



compétences émotionnelles & fonctionnement familial:

Liens avec le contrôle glycémique et la qualité de vie
de jeunes diabétiques de type 1

Promoteurs :
Olivier Luminet
Nady Van Broeck

Comité d'encadrement :
Harry Dorchy
Nicolas Vermeulen

Jury:
Élisabeth Spitz
Moira Mikolajczak

Université Catholique de Louvain



Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Education

**COMPÉTENCES ÉMOTIONNELLES & FONCTIONNEMENT
FAMILIAL : LIENS AVEC LE CONTRÔLE GLYCEMIQUE
ET LA QUALITÉ DE VIE DE JEUNES DIABÉTIQUES DE
TYPE 1**

Promoteurs :

Olivier Luminet

Nady Van Broeck

Comité d'encadrement :

Harry Dorchy

Nicolas Vermeulen

Jury:

Élisabeth Spitz

Moïra Mikolajczak

Thèse présentée en vue
de l'obtention du grade de

Docteur en Sciences

Psychologiques

Par **Marie Housiaux**

Décembre 2011

Remerciements

Je tiens à remercier toutes les personnes grâce auxquelles cette thèse a pu voir le jour.

Chère Nady, cher Olivier, merci pour votre accompagnement bienveillant tout au long de cette aventure. Vous avez toujours eu confiance en moi et m'avez poussée avec beaucoup de sollicitude à me dépasser. Nady, par tes connaissances cliniques tu as enrichi ma vision des possibilités de la psychologie de la santé. Olivier, tu trouves les mots justes et tes conseils m'ont énormément aidée dans ce travail. A chaque fois que je quittais ton bureau après une réunion, j'avais plein d'idées à explorer et ma motivation était remontée à son maximum.

Cher Nicolas, merci de m'avoir épaulée avec un naturel qui m'a mise à l'aise et pour m'avoir rappelé de garder un fil rouge dans mon travail. Ta connaissance de la maladie m'a aidée à envisager de nouvelles pistes pour comprendre le vécu des diabétiques.

Cher Harry, ce fut un plaisir de travailler avec vous. Votre passion est contagieuse et votre humilité m'impressionne. Merci pour m'avoir ouvert les portes de votre service de diabétologie pédiatrique, celles de votre savoir et celles de votre amitié.

Merci à toute l'équipe de diabétologie de l'Hôpital Universitaire Des Enfants Reine Fabiola, en particulier Marie-Paule, Luminata, Van, Sylvie, Thierry et Pascale. Vous m'avez accueillie et guidée avec une gentillesse qui m'a profondément touchée.

Merci à vous, enfants et parents qui avez participé à ces recherches. Sans votre collaboration, la recherche ne pourrait pas avancer. Je vous souhaite de recevoir autant que vous nous avez donné.

Merci aux mémorantes qui m'ont secondée dans la récolte des données : Coraline, Larissa, Julie, Marie, Marie-Elise, Anouk, Anne. Votre contribution m'a été très précieuse.

Merci au professeur Maes et à l'équipe de diabétologie pédiatrique de l'Hôpital Universitaire Saint-Luc, qui m'ont donné accès à leur population et partagé leur expertise.

Chère Moïra, chère Elisabeth, merci d'avoir accepté de faire partie de mon jury de thèse. Votre expertise et votre ouverture d'esprit, alliées à votre personnalité rayonnante et empathique, sont à mes yeux le modèle du chercheur de demain.

Chère Magali, merci d'avoir traduit les outils qui m'ont servi dans ces recherches et d'avoir partagé avec moi tes données sur les enfants asthmatiques. Merci aussi pour la collaboration sur le chapitre de livre au sujet des compétences émotionnelles des enfants, et pour ton optimisme permanent.

Merci à mes collègues de travail, en particulier aux membres de l'équipe OLCO : nos brainstormings sur le domaine des émotions ont aiguisé ma connaissance du sujet. Un merci particulier à toi, Delphine, pour ton aide statistique.

Chère Anne-Sophie, depuis le premier jour où nous partageons notre bureau, tu m'as toujours soutenue tant sur le plan professionnel que personnel. Je te remercie de tout cœur pour tout ce que nous partageons, ta rencontre est une des surprises que nous fait la vie.

Chères Adeline, Céline, Marie, Marine, Fanny, Emilie, Claudine...vous êtes les autres perles rencontrées à la fac. Tant de moments passés ensemble, à réfléchir, à rire, à découvrir... Merci pour tout ce que vous êtes.

A mes précieuses amies de longue date : Anne-So Swiss, Maud, Dacia, Christine, Hélène. Merci pour votre confiance irrévocable et pour tous vos signes d'amitié qui ont été des phares dans les moments difficiles.

Un immense merci aussi à ma famille. Cha chou : ma « sistsoeur », tu m'as toujours aidée à développer un esprit de synthèse et des plans d'organisation du travail. Papa : tu as cru en moi et je t'en suis reconnaissante. Tu es un modèle de courage. Alain, tu es ma « ressource suisse ». Maman: tu as toujours été à mes côtés ; ton dévouement et ton art de la maïeutique font de toi une personne exceptionnelle.

Enfin, Démosthène, l'homme doré qui partage ma vie et la rend plus pétillante : mon amour, tu m'as choyée et soutenue tout au long de ce projet, merci pour tout ce que tu fais et tout ce que tu es.

Table des matières

Introduction générale.....	1
Partie théorique	5
CHAPITRE 1 - DIABÈTE DE TYPE 1 CHEZ L'ENFANT ET L'ADOLESCENT.....	6
1. Insuline et normoglycémie chez le sujet sain	7
2. Diabète	8
2.1. Définition du diabète.....	8
2.2. Types de diabète chez l'enfant et l'adolescent.....	8
2.3. Symptômes et diagnostic du diabète de type 1	11
2.4. Epidémiologie et étiologie du diabète de type 1	12
2.4.1. Prévalence	12
2.4.2. Incidence	12
2.4.3. Etiologie	13
2.5. Complications à long terme d'un diabète de type 1 mal contrôlé.....	13
2.6. Complications aiguës : hyperglycémie et hypoglycémie.....	15
2.6.1. Hyperglycémie	15
2.6.2. Hypoglycémie	16
2.7. Traitement du diabète de type 1	17
2.7.1. Objectifs	17
2.7.2. Traitement	18
2.7.3. Critères de réussite du traitement	22
2.7.4. Indicateur d'atteinte des objectifs du traitement : le contrôle glycémique	23
2.8.. Maladie chronique et développement	23
2.8.1. Développement physique	23
2.8.2. Développement psychologique	24
3. Adhérence et connaissance du traitement	24
3.1. Adhérence au traitement.....	24
3.2. Connaissance du traitement.....	27
4. Revue de littérature	28
4.1. Variables sociodémographiques et contrôle glycémique	28
4.1.1. Sexe	28
4.1.2. Age	29
4.1.3. Origine ethnique	29
4.1.4. Statut socioprofessionnel des parents	29
4.1.5. Niveau d'études des parents	30
4.1.6. Composition du ménage : statut marital	30
4.2. Variables médicales et contrôle glycémique	31
4.2.1. Durée du diabète	31
4.2.2. Mesures quotidiennes de glycémie	31
4.2.3. Type d'insulinothérapie	31
4.3. Connaissance du traitement et contrôle glycémique	32
CHAPITRE 2 - QUALITÉ DE VIE DES ENFANTS ET ADOLESCENTS DIABÉTIQUES DE TYPE 1.....	33
1. Définition de la qualité de vie	33
2. Mesures de la qualité de vie	34
3. Revue de littérature	35
3.1. Contrôle glycémique et qualité de vie.....	35
3.2. Variables sociodémographiques et qualité de vie	36

3.2.1. Sexe	36
3.2.2. Age	36
3.2.3. Origine ethnique, culture.....	36
3.2.4. Statut socioprofessionnel des parents	37
3.2.5. Niveau d'études des parents	37
3.2.6. Composition du ménage : statut marital.....	37
3.3. Variables médicales et qualité de vie	37
3.3.1. Durée du diabète.....	37
3.3.2. Mesures quotidiennes de glycémie.....	38
3.4. Connaissance du traitement et contrôle glycémique	38
CHAPITRE 3 - FONCTIONNEMENT FAMILIAL CHEZ LES JEUNES DIABÉTIQUES	
DE TYPE 1.....	39
1. <i>Adaptation familiale au diabète en fonction de l'âge de l'enfant</i>	39
1.1. Nourrissons.....	39
1.2. Bambins et enfants à la maternelle.....	40
1.3. Enfants en âge scolaire (école primaire)	41
1.4. Adolescents	42
2. <i>Facteurs familiaux associés au contrôle glycémique et à l'adhérence</i>	43
3. <i>Facteurs familiaux associés à la qualité de vie</i>	45
CHAPITRE 4 - LES COMPÉTENCES ÉMOTIONNELLES.....	46
1. <i>Emotion</i>	46
1.1. Définition	46
1.2. Rôles.....	47
1.2.1. Rôle d'information	48
1.2.2. Focalisation de l'attention	48
1.2.3. Mémorisation.....	48
1.2.4. Aide dans les processus de décision	49
2. <i>Compétences émotionnelles</i>	49
2.1. Un concept en construction	50
2.1.1. Niveaux des CE.....	52
2.1.2. Hiérarchie	53
2.2. Les 5 grandes compétences émotionnelles.....	53
2.2.1. Identifier.....	53
2.2.2. Exprimer	54
2.2.3. Comprendre.....	55
2.2.4. Réguler	56
2.2.5. Utiliser	58
2.3. Distinction de concepts satellites	58
2.3.1. Intelligence émotionnelle	58
2.3.2. Régulation des émotions	59
2.3.3. Conscience émotionnelle	59
2.3.4. Compétence émotionnelle et sociale (Saarni).....	61
2.3.5. Alexithymie	62
2.4. Etapes de développement des CE (selon l'âge)	63
2.5. Facteurs de développement des CE.....	67
2.5.1. Facteurs intrinsèques	68
2.5.1.1. Maturation physiologique	68
2.5.1.2. Développement neurologique	69
2.5.1.3. Tempérament.....	70
2.5.1.4. Sexe	70

2.5.2. Facteurs extrinsèques.....	72
2.5.2.1. L'attachement.....	72
2.5.2.2. La famille	73
2.5.2.3. La culture.....	76
2.6. Déficits de développement	76
2.7. Outils pour Mesurer les CE chez l'enfant et l'adolescent.....	77
2.7.1. Autoévaluation.....	79
AQ	79
EAQ.....	79
LEAS-C	79
Autres	79
2.7.2. Hétéroévaluation	80
TEIQue 360°-SF	80
PPEEE	80
2.7.3. Observation.....	81
2.7.4. Mesures physiologiques	81
2.8. Outils, modules pour développer les CE chez l'enfant et l'adolescent.....	81
3. <i>Revue de littérature</i>	83
3.1. Variables sociodémographiques et CE.....	83
3.1.1. Sexe	83
3.1.2. Age	83
3.1.3. Origine ethnique.....	83
3.1.4. Niveau d'études des parents	83
3.1.5. Composition du ménage.....	83
CHAPITRE 5 - COMPÉTENCES ÉMOTIONNELLES & SANTÉ.....	85
1. <i>Paradigme et modèle de psychologie de la santé</i>	85
2. <i>Modélisation théorique des liens entre CE (VI) et santé (VD)</i>	88
2.1. Lien direct ou effet principal.....	88
2.2. Effets d'interaction (modération) et liens indirects (médiation)	89
2.2.1. Modérations	89
2.2.2. Médiations.....	90
3. <i>Méthode de la revue de littérature</i>	91
3.1. Mesures de santé	93
3.1.1. Mesures de santé physique	93
3.1.2. Mesures de santé psychologique	94
3.1.3. Mesures de santé sociale	94
4. <i>Revue de littérature</i>	95
4.1. Compétences émotionnelles et santé chez des personnes tout-venant.....	95
4.1.1. Compétences émotionnelles & santé psychologique	96
4.1.1.1. CE et santé psychologique chez l'adulte tout-venant.....	96
4.1.1.2. CE et santé psychologique chez l'enfant et l'adolescent tout-venant	101
4.1.2. CE & santé sociale	102
4.1.2.1. CE et santé sociale chez l'adulte tout-venant.....	103
4.1.2.2. CE et santé sociale chez l'enfant et l'adolescent tout-venant	103
4.1.3. CE & santé physique	104
4.1.3.1. CE et santé physique chez l'adulte tout-venant	104
4.1.3.1.1. L'adaptation au stress	106
4.1.3.1.2. Le coping adaptatif.....	108
4.1.3.1.3. Modes de vie sains ou comportements de santé.....	111
4.1.3.2. CE et santé physique chez l'enfant et l'adolescent tout-venant.....	112

4.1.4. Conclusion: liens entre CE et santé chez des personnes tout- venant ...	114
4.2. Compétences émotionnelles et santé chez des personnes souffrant de maladie chronique	115
4.2.1. CE & Santé psychologique	116
4.2.1.1. CE et santé psychologique chez l'adulte malade chronique	116
4.2.1.2. CE et santé psychologique chez l'enfant et l'adolescent malades chroniques	119
4.2.2. Santé sociale	120
4.2.2.1. CE et santé sociale chez l'adulte malade chronique	121
4.2.2.2. CE et santé sociale chez l'enfant et l'adolescent malades chroniques	121
4.2.3. CE & Santé physique	121
4.2.3.1. CE et santé physique chez l'adulte malade chronique	122
4.2.3.2. CE et santé physique chez l'enfant et l'adolescent malades chroniques	123
4.2.4. Conclusion: liens entre CE et santé chez des personnes souffrant de maladie chronique	126
4.2.5. Pont vers la partie empirique : CE et santé chez de jeunes diabétiques ?	127
4.2.5.1. CE et contrôle glycémique	127
4.2.5.2. CE et qualité de vie	129
4.2.6. Tableaux de synthèse de la revue de littérature : IE/CE et ajustements de santé (psychologique, sociale, physique)	132
4.2.6.1. Adultes tout-venants(16 études).....	132
4.2.6.2. Jeunes tout-venants (11 études).....	141
4.2.6.3. Adultes malades chroniques (12 études).....	145
4.2.6.4. Jeunes malades chroniques (9 études).....	149
Partie empirique	159
CHAPITRE 6 - PLAN DES ÉTUDES EMPIRIQUES.....	160
1. Questions de recherche principales et structure des chapitres empiriques	160
2. Méthode générale	161
2.1. Type de recherche	161
2.2. Lieu de récolte des données	162
2.3. Participants à l'étude	163
2.4. Procédure de récolte des données.....	163
2.5. Variables mesurées.....	165
2.5.1. Variables dépendantes	165
2.5.2. Variables indépendantes	166
2.5.3. Seuil de cohérence interne des questionnaires utilisés	168
2.6. Caractéristiques démographiques des enfants diabétiques et de leurs parents....	170
CHAPITRE 7 - ALEXITHYMIA IS ASSOCIATED WITH GLYCAEMIC CONTROL OF CHILDREN WITH TYPE 1 DIABETES	172
CHAPITRE 8 - COMPÉTENCES ÉMOTIONNELLES : INSTRUMENTS DE MESURE, ANTÉCÉDENTS, COMPARAISON DANS 3 POPULATIONS	188
1. Les instruments de mesure des compétences émotionnelles	188
1.1. Présentation des questionnaires de CE.....	188
1.1.1. PPEEE	188
1.1.2. EAQ	189
1.1.3. AQ	190
1.1.4. LEAS-C	192
1.2. Caractéristiques des participants aux questionnaires de CE	195
1.3. Liens entre les questionnaires de CE.....	197

1.3.1. Hypothèses	197
1.3.1.1. Concordance entre auto et hétéro-évaluation des CE.....	197
1.3.1.2. Lien inverse entre alexithymie (AQ) et CE (EAQ, LEAS-C).....	197
1.4. Résultats des tests d'hypothèses.....	197
1.5. Discussion des liens entre questionnaires de CE	200
2. Antécédents sociodémographiques et familiaux des compétences émotionnelles ..	202
2.1. Hypothèse.....	202
2.1.1. Variables sociodémographiques et CE	202
2.1.2. Fonctionnement familial et CE	202
2.2. Méthode : instruments de mesure.....	203
2.2.1. Questionnaires de CE	203
2.2.2. Questionnaires de fonctionnement familial	203
2.2.2.1. FACES III	203
2.2.2.2. FAD.....	204
2.2.3. Questionnaires de variables sociodémographiques	206
2.3. Caractéristiques de l'échantillon pour les questionnaires de fonctionnement familial	206
2.4. Résultats : liens des variables sociodémographiques avec les CE	207
2.4.1. VI et alexithymie (AQ)	207
2.4.2. VI et compétences émotionnelles (EAQ)	209
2.4.3. VI et conscience émotionnelle (LEAS-C)	211
2.5. Discussion des liens entre VI et CE	212
3. Comparaison des scores de compétences émotionnelles à l'EAQ de 3 groupes de jeunes : tout-venants, asthmatiques, diabétiques	218
3.1. Données sociodémographiques des trois groupes d'enfants	219
3.2. Compétences émotionnelles des trois groupes d'enfants.....	221
3.3. Liens de l'âge et du sexe de l'échantillon total avec les CE	223
3.3.1. Associations entre âge et scores de CE pour l'échantillon total	224
3.3.2. Associations entre sexe et scores de CE pour l'échantillon total	225
3.4. Discussion : comparaison des CE des 3 groupes d'enfants et différences de CE selon l'âge et le sexe pour le groupe total	225
CHAPITRE 9 - PRÉDICTEURS DU contrôle GLYCÉMIQUE	227
1. Hypothèses	227
1.1. Liens entre CE et contrôle glycémique	227
1.2. Liens entre fonctionnement familial et contrôle glycémique.....	228
1.3. Effet modérateur des CE de l'enfant sur le lien entre caractéristiques sociodémographiques et HbA1c.....	228
1.4. Effet modérateur des CE de l'enfant sur le lien entre fonctionnement familial et HbA1c	229
1.5. Connaissance du traitement : médiatrice du lien entre CE & HbA1c.....	229
2. Méthode	230
2.1. Variable dépendante : le contrôle glycémique	230
2.2. Variables indépendantes.....	231
2.2.1. Variables sociodémographiques et médicales	231
2.2.2. Questionnaire de connaissance du traitement	231
2.2.3. Questionnaires de compétences émotionnelles	232
2.2.4. Questionnaires de fonctionnement familial	233
3. Résultats	233
3.1. Description statistique des caractéristiques de l'échantillon.....	233
3.2. Résultats des tests d'hypothèses.....	237

3.2.1. Corrélations et comparaisons de moyennes	237
3.2.1.1. Variables sociodémographiques et contrôle glycémique	239
3.2.1.2. Variables médicales et contrôle glycémique.....	240
3.2.1.3. Variables psychosociales et contrôle glycémique	241
3.2.2. Régressions hiérarchiques	243
3.2.2.1. Prédiction de l'HbA1c.....	243
3.2.2.2. Prédiction des épisodes d'hypoglycémie sévère	246
3.2.2.3. Prédiction des épisodes d'hyperglycémie sévère	247
3.2.3. Analyses de modération et de médiation	248
3.2.3.1. Effet modérateur des CE de l'enfant sur le lien entre fonctionnement familial et HbA1c	248
3.2.3.2. Effet modérateur des CE de l'enfant sur le lien entre caractéristiques sociodémographiques et HbA1c.....	249
3.2.3.3. Connaissance du traitement : médiatrice du lien entre CE et HbA1c	251
4. Discussion : prédiction du contrôle glycémique	252
4.1. Prédiction de l'HbA1c.....	252
4.2. Prédiction des épisodes d'hypoglycémie sévère	260
4.3. Prédiction des épisodes d'hyperglycémie sévère	261
5. Méta-analyse du lien des compétences émotionnelles avec le contrôle glycémique dans les échantillons avant la fusion des données	262
5.1. Présentation de la méta-analyse des liens entre CE et contrôle glycémique.....	262
5.2. Discussion de la méta-analyse des liens entre CE et contrôle glycémique : concordance avec les résultats de l'échantillon total fusionné.....	266
CHAPITRE 10 - ANALYSES LONGITUDINALES DES LIENS ENTRE ALEXITHYMIE ET contrôle GLYCÉMIQUE	268
1. Pouvoir prédicteur des variables du temps 1 pour expliquer la variance de l'HbA1c à des temps ultérieurs	268
1.1. Corrélations et statistiques descriptives	269
1.2. Analyses de régression hiérarchique	270
2. Stabilité de l'alexithymie et du contrôle glycémique à long terme	278
2.1. Description du sous-échantillon longitudinal (n = 31) et comparaison avec l'échantillon total d'AQ (n = 168).....	279
2.2. Corrélations de l'alexithymie avec le contrôle glycémique dans le sous-échantillon longitudinal.....	281
2.3. Stabilité des variables entre T1 et T2	282
2.3.1. Stabilité des variables médicales	282
2.3.2. Stabilité du contrôle glycémique	283
2.3.3. Stabilité de l'alexithymie	284
2.4. . Discussion : Stabilité temporelle de l'alexithymie et du contrôle glycémique .	287
CHAPITRE 11 - PRÉDICTEURS DE LA QUALITÉ DE VIE (QDV)	289
1. Hypothèses	289
1.1. Liens entre CE et qualité de vie	289
1.2. Liens entre fonctionnement familial et qualité de vie	290
1.3. Liens entre contrôle glycémique et qualité de vie	290
2. Méthode	291
2.1. Variable dépendante : la qualité de vie	291
2.2. Variables indépendantes.....	292
3. Résultats	292
3.1. Caractéristiques des jeunes diabétiques pour le questionnaire de qualité de vie	292
3.2. Résultats des tests d'hypothèses.....	293

3.2.1. Corrélations et comparaisons de moyennes	294
3.2.1.1. Variables sociodémographiques et QDV	297
3.2.1.2. Variables médicales et QDV	298
3.2.1.3. Variables psychosociales et QDV	299
3.2.1.4. Contrôle glycémique et QDV	300
3.2.2. Régressions hiérarchiques : prédiction de la QDV	301
4. Discussion	304
4.1. Liens entre santé physique et santé psychosociale.....	304
4.2. Prédiction de la qualité de vie	305
DISCUSSION GÉNÉRALE	310
1. Principaux résultats de nos recherches	311
1.1. Synthèse des résultats	311
1.1.1. Compétences émotionnelles : que sait-on (de plus) à leur sujet ?	311
1.1.2. Contrôle glycémique : variables associées, prédicteurs et modérateurs	313
1.1.3. Analyses longitudinales des liens entre alexithymie et contrôle glycémique	314
1.1.4. Qualité de vie : variables associées et prédicteurs	315
1.1.5. Associations entre le contrôle glycémique et la QDV	316
1.2. Nos résultats par rapport aux autres recherches	317
1.2.1. Par rapport aux populations tout-venant	317
1.2.2. Par rapport aux populations souffrant de maladie chronique	318
2. Implications théoriques et cliniques	319
2.1. Implications théoriques	319
2.2. Implications cliniques	320
3. Limites et perspectives futures	321
3.1. Limites.....	321
3.2. Perspectives futures.....	323
BIBLIOGRAPHIE	325
Annexes	345

INTRODUCTION GÉNÉRALE

Au cours de ce dernier siècle, la santé physique a considérablement évolué : on ne meurt presque plus d'infections en Occident.

De nos jours, les problèmes de santé majeurs sont les maladies chroniques et les comorbidités qu'elles entraînent, ainsi que les styles de vie-comportements à risque qui compromettent la santé et le bien-être.

Dans ces maladies, on retrouve le diabète de type 1 (maladie auto-immune caractérisée par un taux de sucre trop élevé dans le sang, en raison de l'absence d'insuline). Même s'il touche une minorité de personnes, cela reste cependant la maladie métabolique la plus fréquente chez l'enfant. Grâce à la découverte de la synthèse de l'insuline, on peut soigner le diabète, cependant on n'en guérit toujours pas. Ni la prévention ni la guérison du diabète de type 1 ne peuvent être pronostiquées à court ou moyen terme ([Dorchy, 2011](#)). Malgré quelques expériences prometteuses de greffe de pancréas, la méthode ne fonctionne pas pour tous, il n'y a pas encore assez de dons d'organes et, en plus, la greffe entraîne d'autres effets secondaires parfois plus difficiles à gérer que l'insulinothérapie. On peut donc dire que les diabétiques de type 1 sont des personnes qui doivent et devront se soigner tout au long de leur vie pour survivre, éviter les complications (par exemple : diminution de l'acuité visuelle, problèmes rénaux, hypertension artérielle) et conserver une vie aussi performante que les autres (par exemple : mêmes possibilités d'activités physiques et socioculturelles).

Les enfants sont touchés très tôt dans leur vie et pour eux, atteindre le contrôle glycémique est un enjeu majeur pour un développement et un avenir sans entraves. Mais le traitement du diabète n'est pas simple : il nécessite des comportements de soin rigoureux et quotidiens, efforts dont les résultats ne seront visibles qu'à long terme. Le diabète est une maladie chronique qui mobilise les ressources adaptatives de la personne..

Dans ce contexte, en tant que chercheur en psychologie de la santé, nous nous interrogeons sur les liens et les rôles des variables psychologiques (compétences émotionnelles) et sociales (fonctionnement familial), au côté des variables sociodémographiques et médicales, pour comprendre la santé physique (contrôle glycémique) et psychosociale (qualité de vie) de jeunes diabétiques de type 1.

Dans quelle mesure ces variables vont-elles pouvoir soutenir ou entraver la santé ? Est-ce que certaines compétences émotionnelles (CE ¹) ou aspects du fonctionnement familial sont plus importants que d'autres chez les jeunes diabétiques ? Est-ce que les liens trouvés sont les mêmes que chez les adultes ou que dans d'autres maladies chroniques ? Telles sont les questions de recherche centrales de la présente étude.

Des facteurs psychologiques ont une influence sur la santé. Des études récentes (Bastin, Luminet, Buysschaert, & Luts, 2004; Luminet, de Timary, Buysschaert, & Luts, 2006) démontrent que l'alexithymie, qui est un déficit de compétences émotionnelles, est associée à un mauvais contrôle de la maladie chez des adultes atteints de diabète de type 1. Les auteurs de ces études constatent que ce sont les patients diabétiques qui ont le plus de difficultés à communiquer leurs émotions qui ont les diabètes les plus mal contrôlés. Pour aider ces diabétiques alexithymiques au contrôle glycémique médiocre, Bastin et collaborateurs (2004) conseillent de favoriser la prise de conscience émotionnelle en mettant l'accent sur l'expression verbale et non verbale des émotions. Dans un ouvrage récent sur les compétences émotionnelles, Mikolajczak, Quoidbach, Nélis et Kotsou (2009) rapportent que les compétences émotionnelles sont généralement associées à un meilleur fonctionnement physique, psychologique, social et professionnel.

A l'instar de ces auteurs, nous pensons que de meilleures compétences émotionnelles joueraient, elles, un rôle protecteur dans le contrôle du diabète. Sachant que les émotions sont des guides permettant de s'adapter, nous supposons que les diabétiques qui ont des compétences émotionnelles plus élevées seront plus capables d'utiliser ces informations pour la gestion de leur maladie. Dans le cas des enfants, il est possible que les jeunes aux compétences émotionnelles élevées distinguent mieux les symptômes physiques de la maladie des sensations corporelles produites par le vécu émotionnel, et de ce fait réagissent plus promptement aux signes d'alarme de leur glycémie, améliorant ainsi leur contrôle glycémique.

Dans une revue des facteurs psychologiques importants pour la gestion du diabète des enfants et adolescents diabétiques, Delamater (2009) souligne le lien consistant entre fonctionnement familial et gestion de la maladie. Tant des études prospectives que ponctuelles ont démontré que de hauts niveaux de cohésion familiale, un accord sur les responsabilités dans la gestion

¹ Lorsque l'abréviation « CE » sera utilisée dans ce travail, cela fera toujours référence au terme « compétences émotionnelles »

de la maladie, des comportements soutenant et une collaboration dans la résolution de problème sont associés à une meilleure adhérence au traitement, un meilleur contrôle glycémique et une meilleure qualité de vie. Alors que d'autres facteurs familiaux, comme le conflit, la diffusion des responsabilités, des disputes à propos du traitement sont associés à une moindre adhérence au traitement, un moindre contrôle glycémique et une moindre qualité de vie. Nous étudierons dès lors aussi les liens de cette variable avec la santé physique et psychologique des enfants participants.

A notre connaissance, il n'existe pas encore à ce jour de littérature liant enfant diabétique, compétences émotionnelles, fonctionnement familial, santé physique et psychologique. Un des intérêts de cette étude est d'étoffer les connaissances à ce sujet et de voir dans quelle mesure des variables psychosociales sont liées à la santé.

Pour ce faire, ce travail est scindé en deux parties, l'une explore la problématique au point de vue théorique, l'autre étudie les liens entre variables d'un point de vue empirique.

La première partie théorique est composée de cinq chapitres.

Le **premier chapitre** explique le diabète de type 1, son traitement et ses particularités chez l'enfant. Ce chapitre aborde également l'importance de l'adhérence pour le contrôle glycémique.

Le **deuxième chapitre** a pour objet de présenter la qualité de vie (QDV ²), qui est la seconde variable de santé mesurée dans nos recherches.

Le **troisième chapitre** a pour mission de présenter les aspects essentiels de l'adaptation familiale au diabète. Nous y rapporterons les éléments du fonctionnement familial chez les jeunes diabétiques.

Dans le **quatrième chapitre**, nous nous attarderons sur les compétences émotionnelles, leurs spécificités, les facteurs de leur développement et les outils pour les mesurer chez l'enfant.

Le **cinquième chapitre** est consacré à une revue de littérature, à la modélisation théorique des liens entre les compétences émotionnelles et la santé. Nous distinguerons la santé physique, la santé psychologique et la santé sociale des adultes et des jeunes tout-venants (non malades), ainsi que des adultes et des jeunes atteints de maladie chronique.

² Lorsque l'abréviation « QDV » sera utilisée dans ce travail, cela fera toujours référence au terme « qualité de vie »

La seconde partie de ce travail est empirique.

Le **sixième chapitre** détaille tout le plan des études, les questions de recherche principales, la méthode générale et les caractéristiques sociodémographiques des enfants diabétiques et de leurs parents.

Dans le **chapitre sept** nous reprenons un article par nous rédigé et publié alors que la récolte de données était encore en cours et qui démontre l'intérêt d'explorer plus avant les liens entre compétences émotionnelles et contrôle glycémique chez l'enfant.

Le **chapitre huit** présente les instruments de mesure des CE et les liens entre ces différents outils, l'évaluation des variables qui sont associées aux CE des jeunes et la comparaison du niveau des CE dans 3 groupes d'enfants (non malades chroniques, asthmatiques, diabétiques). C'est le **neuvième chapitre** qui étudiera le poids respectif des variables sociodémographiques, médicales, des CE et du fonctionnement familial dans la prédiction du contrôle glycémique. Nous y verrons également le rôle modérateur des CE dans la prédiction de l'HbA1c. Enfin nous y vérifierons si les liens entre CE et contrôle glycémique estimés par une méta-analyse réalisée avant la fusion des données sont de même grandeur que ceux trouvés dans nos analyses de l'échantillon total.

Le **dixième chapitre** traite de manière longitudinale, pour un petit sous-échantillon, les liens entre prédicteurs et santé et de la stabilité de ces variables dans le temps.

Enfin, le **onzième et dernier chapitre** permettra de déterminer le poids respectif des variables sociodémographiques, médicales, des CE et du fonctionnement familial dans la prédiction de la qualité de vie. Il abordera également l'analyse des liens entre la santé physique (contrôle glycémique) et psychosociale (QDV) des jeunes diabétiques.

PARTIE THÉORIQUE

CHAPITRE 1 - DIABÈTE DE TYPE 1 CHEZ L'ENFANT ET L'ADOLESCENT

C'est de l'un de ses symptômes que le diabète tire son nom : en effet *Diabêtês* en grec signifie « qui traverse », en référence aux fluides qui ne restent pas dans le corps « *qu'ils utilisent comme un canal à travers lequel ils peuvent passer* » (Aretée de Cappadoce, 1er siècle, 1ère description du diabète, cité dans [Perlemuter et al., 1995](#)).

Le diabète est une maladie métabolique caractérisée par l'excès chronique de glucose (hyperglycémie) dans le sang. Le métabolisme désigne toutes les opérations du corps, opérations de dégradation ou de synthèse, qui permettent à l'organisme de survivre, de maintenir son équilibre interne et de répondre aux changements de l'environnement.

Le diabète de l'enfant est presque toujours de type 1. Son traitement ne présente aucune différence fondamentale avec celui du diabète insulino-dépendant de l'adulte, ni dans ses principes, ni dans ses moyens. La seule différence notable est qu'il faut entourer et guider les parents et obtenir leur adhésion au traitement. En raison de la chronicité et du caractère incurable de la maladie, le diabète de l'enfant nécessite un contrôle glycémique aussi parfait que possible pour éviter les complications à long terme. Les contraintes qu'implique cet équilibre glycémique concernent autant l'enfant que sa famille et nécessitent, pour être bien acceptées psychologiquement, des contacts fréquents et de confiance entre l'enfant et sa famille avec le diabétologue et le médecin traitant ([Perlemuter, et al., 1995](#)).

Pour mieux comprendre le diabète, nous rappellerons d'abord le fonctionnement normal du système métabolique du glucose chez le sujet sain. Il sera ensuite plus aisé de comprendre le trouble diabétique, les problèmes organiques qu'il entraîne et les objectifs du traitement. Nous présenterons ensuite le concept d'adhérence au traitement qui est fondamentale dans le cadre de la maladie chronique. Enfin, nous terminerons ce chapitre par une revue de la littérature, qui détaillera les variables sociodémographiques et médicales connues pour leur association avec le contrôle glycémique.

1. Insuline et normoglycémie chez le sujet sain³

Pour fonctionner, l'organisme a besoin d'énergie. Une des énergies utilisées par le corps est le glucose, qui est un carburant cellulaire. Il est donc important que le corps dispose en permanence d'une quantité suffisante de glucose prête à être utilisée selon les besoins et que ce glucose puisse parvenir aux endroits qui en ont besoin.

Comment le glucose parvient-il dans l'organisme ? Lorsque nous mangeons, nous apportons au corps les éléments dont il a besoin pour fonctionner, mais ces éléments ne sont pas disponibles tels quels, ils doivent être transformés puis guidés dans le corps là où il en a besoin. La digestion est l'étape de transformation des aliments en composants de base utilisables par l'organisme. Les trois familles principales de ces composants sont les protéides, les lipides et les glucides. Une fois que ces éléments sont décomposés, ils passent dans le sang. Leur concentration qui augmente dans le sang alerte le corps qui libère alors un messenger spécifique qui est chargé de les guider aux endroits cibles qui sont en demande.

Quel est ce messenger spécifique qui amène le glucose à destination ? Le messenger chargé d'amener le glucose (famille des glucides) à bon port est l'hormone insuline. Chez une personne en bonne santé, l'insuline est produite par le pancréas. Il y a une production de base d'insuline plus une production en réponse aux repas qui amènent un supplément de glucose.

Comment la concentration du sucre dans le sang est-elle régulée ? L'insuline est sensible à la glycémie, c'est-à-dire au taux de sucre contenu dans le sang. Quand la concentration de sucre dans le sang s'élève (pic élevé environ 2h après un repas), cela déclenche la production d'insuline. Cette insuline permet de ramener la concentration de glucose sanguin dans les normes en lui ouvrant la porte des cellules en demande d'énergie sucrée. Chez un individu en bonne santé, le schéma de sécrétion d'insuline maintient le niveau de glucose stable entre 70 et 140mg/dl, qui sont les taux glycémiques normaux. Bien que l'insuline ne soit pas le seul déterminant de la régulation glycémique, elle en est néanmoins son régulateur principal (Grimaldi, 2005).

³ Information adaptée de [Lebrethon & Rocour-Brumioul \(2001\)](#).

2. Diabète

2.1. Définition du diabète

Le diabète est *une affection métabolique caractérisée par la présence d'hyperglycémie (excès de glucose dans le sang) chronique résultant d'une déficience de sécrétion d'insuline, d'anomalies de l'action de l'insuline sur les tissus cibles, ou de l'association des deux* (Grimaldi, 2005).

Sans insuline, le glucose formé lors de la digestion est incapable de passer dans les cellules pour leur servir d'énergie et se concentre dangereusement dans le sang, compromettant le pronostic vital.

D'après la classification proposée par l'Organisation Mondiale de la Santé et l'American Diabetes Association, le diabète *se définit par une glycémie supérieure à 126mg/dl à jeun, et à 200 mg/dl à n'importe quel moment de la journée ou 2 heures après avoir ingéré 1,75 g/kg de glucose (maximum : 75g)* (Dorchy, 2011).

2.2. Types de diabète chez l'enfant et l'adolescent

On distingue 2 types principaux de diabète chez les jeunes : le diabète insulinodépendant (type 1, 97% des cas) et le diabète non- insulinodépendant (type 2, insulinorésistant) ⁴. Puisque c'est au diabète de type 1, parfois dit juvénile, que nous nous intéressons dans ce travail, nous développerons donc en détail dans des points spécifiques les aspects de symptomatologie, de diagnostic, de traitement, de complications, d'épidémiologie et d'étiologie concernant ce type de diabète.

Le **diabète de type 1** (DT1 ⁵) résulte d'une destruction des cellules bêta des îlots de Langerhans du pancréas qui, dès lors, ne sécrète plus ou trop peu d'insuline. Ce dysfonctionnement est le plus souvent d'origine auto-immune (plus de 90% des cas).

Comme il n'existe pas de traitements préventif et curatif, force est de recourir au traitement substitutif par insuline exogène (= insulinodépendance) (Grimaldi, 2005).

⁴ Il existe d'autres formes rares de diabète chez l'enfant et l'adolescent, qui sont secondaires à des maladies ou substances spécifiques. Pour un détail, voir Dorchy, 2011, p. 220.

⁵ L'abréviation « **DT1** » désignera le terme « diabète de type 1 » tout au long de ce travail.

Généralement, le DT1 frappe le sujet jeune, se développe vite et aboutit à la destruction du pancréas endocrine (c'est-à-dire la partie centrale de cet organe où se trouvent les cellules productrices d'insuline) en une seule fois ou après une période de rémission (Perlemuter, et al., 1995).

Le DT1, si l'on ne recourt pas au traitement par apport d'insuline exogène, est mortel. Heureusement, son diagnostic est aisé en raison de son cortège de symptômes exacerbés et le risque d'en mourir est donc quasiment nul dans nos sociétés où l'on dispose de systèmes de soin adaptés.

Le **diabète de type 2** est un désordre métabolique qui apparaît généralement suite à un double problème :

- d'une part, on voit apparaître une résistance à l'insuline des tissus périphériques (insulinorésistance : lorsque le pancréas sécrète encore de l'insuline mais que l'organisme y est devenu résistant, c'est-à-dire qu'il faut de plus grandes quantités d'insuline pour obtenir le même résultat de passage de sucre dans les cellules)
- d'autre part, les cellules sont encore capables de produire de l'insuline, mais elles ne parviennent pas à compenser la résistance à l'insuline (production insuffisante d'insuline par rapport aux besoins augmentés) (Wens et al., 2007).

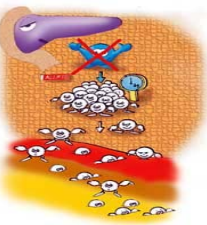
Le diabète de type 2 se développe d'habitude chez les sujets adultes et concerne 90 à 95% des cas chez les adultes diabétiques (Grimaldi 2005). Malheureusement, le diabète de type 2 ne peut plus être considéré comme une maladie affectant uniquement les adultes : sa prévalence chez l'enfant augmente de façon parallèle à la prévalence de l'obésité dans cette tranche d'âge. Comme l'expliquent Mouraux et Dorchy (2010), la prévalence du diabète de type 2 suit celle de l'obésité qui résulte de la diminution de l'activité physique (automobile, télévision, jeux électroniques, ordinateur, etc.) et de la généralisation de la « malbouffe » sur le mode américain (« soft drinks », « fast foods », « chips », « pop corn », etc.). Il y a 20 ans, le diabète de type 2 était inconnu chez les enfants et les adolescents d'Europe. Les autres facteurs de risque à l'âge pédiatrique, en dehors de l'obésité (indice de masse corporelle égal ou supérieur à 30kg/m²), sont l'ethnicité (non caucasiens), des antécédents familiaux de diabète de type 2, la puberté, le sexe féminin, l'acanthosis nigricans (épaississement cutané

brun noirâtre au niveau du cou, des creux axillaires, etc.), les ovaires micropolykystiques, le syndrome métabolique ⁶.

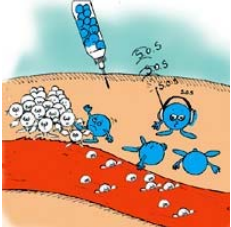
Le diabète de type 2 n'est pas mortel en soi, mais sans soin, les complications dues à l'hyperglycémie chronique (qui sont les mêmes que celles entraînées par le diabète de type 1 : *rétinopathie, néphropathie, neuropathie, maladies cardiovasculaires, etc.*) peuvent sérieusement altérer la santé de la personne qui en souffre et réduire son espérance de vie. Grâce au traitement, toutes les complications secondaires à l'hyperglycémie chronique sont toutes évitables. Le traitement du diabète de type 2 de l'enfant, tout comme celui de l'adulte, comprend un régime amaigrissant et une augmentation de l'activité physique, mais aussi des médicaments qui visent à diminuer la résistance à l'action de l'insuline (hypoglycémiants oraux adaptés à l'âge) et au besoin l'apport d'insuline exogène (Mouraux & Dorchy, 2010).

Le diabète de type 2 chez les jeunes croît en permanence, au point que sa prévalence dépasse celle du diabète de type 1 dans certaines régions des Etats-Unis d'Amérique. **Au service de diabétologie pédiatrique de l'Hôpital Universitaire Des Enfants Reine Fabiola** (HUDERF, Bruxelles, Belgique), sur 483 enfants diabétiques de moins de 18 ans (année 2009), seuls 7 patients ont un diabète de type 2 (1,44 %) dont 6 diagnostiqués depuis 2007 (Mouraux & Dorchy, 2010).

Tableau 1 : Principales caractéristiques des diabètes de type 1 et 2 chez les jeunes
(inspiré par Gorus, Maes, & Winnock, 2001; Mouraux & Dorchy, 2010)

	Type 1 (insulinodépendant)	Type 2 (insulinorésistant)
Mécanisme d'apparition	Destruction des cellules productrices d'insuline par les cellules de défense propres de l'individu (réaction auto- immune)	Sécrétion et action insuffisantes de l'insuline par rapport aux besoins augmentés
Production d'insuline	 Non, les cellules productrices sont détruites	Oui, mais de manière insuffisante par rapport au taux de glucose sanguin à équilibrer
Age au diagnostic	Enfance et adolescence	Surtout adolescence

⁶ Le syndrome métabolique chez l'enfant de 10 à 16 ans est caractérisé par : une glycémie à jeun supérieure à 100 mg/dl ; une hypertriglycéridémie à jeun supérieure à 150mg/ dl ; une diminution du HDL-cholestérol sous le seuil de 40mg/dl ; une hypertension artérielle supérieure au percentile 95 pour l'âge, le sexe et la taille ; un tour de taille supérieure au percentile 90 pour l'âge et le sexe (Mouraux & Dorchy, 2010).

Sexe	Garçons = Filles		Filles > Garçons
Obésité	Rarement		Souvent
Antécédents de diabète	Peu fréquents		Fréquents
Traitement		Toujours par insuline (injectée ou diffusée par une pompe)	Principalement par prise de médicaments hypoglycémiants oraux + régime amaigrissant + activité physique

2.3. Symptômes et diagnostic du diabète de type 1

Comme l'explique le professeur Dorchy (2005 ; 2011 : [informations sur le site web de l'hôpital ⁷](#)), le diabète est extrêmement **facile à diagnostiquer** ⁸ chez les jeunes enfants car le début est stéréotypé : cela commence toujours par le fait qu'on urine beaucoup, ce qui se remarque plus facilement la nuit, qu'on boit beaucoup, qu'on maigrit et qu'on est fatigué (le diagnostic sera souvent posé en urgence, sur base des **4 symptômes clés** révélateurs du diabète de type 1: polyurie, polydipsie, amaigrissement et asthénie). Ceci se déroule en quelques jours. Si le diagnostic de diabète n'est pas évoqué, l'évolution va se faire vers l'apparition de nausées, de vomissements, de douleurs abdominales, de troubles de la respiration pour arriver finalement à un coma en quelques semaines. D'après les données du Registre Belge du Diabète, la durée moyenne de la symptomatologie avant le diagnostic est de 3 semaines chez les sujets de moins de 15 ans, contre 8 semaines entre 15 et 40 ans ([Dorchy, 2011](#)).

Le **diagnostic de certitude** peut être établi de façon très simple au cabinet de n'importe quel médecin, à l'aide de deux bandelettes : l'une qui recherchera la présence de sucre et de corps cétoniques dans les urines (**mesure de la glycosurie**) et l'autre qui mesurera le taux de sucre dans le sang (**mesure de la glycémie capillaire**).

Si ce taux est anormalement élevé (**hyperglycémie**), il s'agit d'un diabète, le plus probablement de type 1, et il faut hospitaliser immédiatement l'enfant diabétique dans un

⁷ <http://www.hud erf.be/fr/med/diabeto/diabeto.asp> : > Généralités sur le diabète des enfants et des adolescents & prise en charge à l'HUDERF > III. Diagnostic du diabète chez les enfants

⁸ Le diagnostic de diabète de type 1 se fait hélas lorsque la maladie est irréversible, quand la partie endocrine du pancréas est déjà détruite.

*centre de diabétologie pédiatrique conventionné afin de commencer le **traitement à l'insuline** le plus vite possible et de pouvoir répondre aux multiples questions que les parents vont se poser.*

2.4. Epidémiologie et étiologie du diabète de type 1

2.4.1. Prévalence

En Belgique, on estime à près de 2,5 % de la population le nombre total des sujets diabétiques, ce qui fait près de 250 000 personnes dont à peu près 1/5 sont insulino dépendantes et ont donc ce qu'on appelle maintenant le diabète de type 1 (soit 50 000 diabétiques de type 1), la majorité des sujets diabétiques étant non-insulino dépendante soit de type 2 (soit 200 000 diabétiques de type 2).⁹

Toutefois, le **diabète des enfants et des adolescents** est une maladie chronique assez rare, même s'il s'agit de la maladie métabolique la plus commune chez les enfants et adolescents (Struwe, 1991). En effet, les enfants et les adolescents diabétiques ne représentent que 1% de l'ensemble de tous les diabétiques belges, soit un peu plus de **2600** en dessous de l'âge de 18 ans. Ils sont, **dans plus de 97 % des cas, de type 1.**

2.4.2. Incidence

Le diabète de type 1 concerne environ 430 000 enfants et adolescents de moins de 15 ans à travers le monde.

En **Europe**, on remarque une augmentation de l'incidence du DT1 de 3% par an. Treize nouveaux cas par an chez les moins de 15 ans pour 100.000 habitant sont pronostiqués pour l'**ensemble du monde** en 2010 (Grimaldi, 2005).

En **Belgique**, l'incidence annuelle du DT1 est de 13,1 nouveaux cas pour 100 000 habitants dans la tranche d'âge 0-14 ans, contre 9,0 dans la tranche d'âge 15-39 ans. Avant l'âge de 1 an, le DT1 est rarissime. Le pic majeur d'incidence se produit à la puberté, mais on observe une augmentation continue de l'incidence en dessous de l'âge de 10 ans, surtout chez les garçons. (Dorchy, 2011).

⁹ <http://www.hud erf.be/fr/med/diabeto/diabeto.asp> : > Généralités sur le diabète des enfants et des adolescents & prise en charge à l'HUDERF > I. Le diabète des enfants et des adolescents en Belgique : une maladie chronique assez rare

Le diabète ne figure pas parmi les dix premières causes de mortalité en Belgique (15 décès/100 000 hab. /an). Globalement on estime que pour l'ensemble des diabétiques, l'espérance de vie est réduite de 5 à 10 ans par rapport au reste de la population (Capet, Debaille, Tafforeau, & Van Oyen, 1999).

2.4.3. Etiologie

Il existe de multiples facteurs déclencheurs de la réaction auto-immune conduisant au développement d'un diabète de type 1 (Dorchy, 2011; Grimaldi, 2005):

- Facteurs **héréditaires** : il y a un terrain génétique prédisposant au diabète de type 1, mais son influence est complexe car il existe des interactions entre facteurs génétiques et environnement dans le déclenchement du diabète de type 1.
- **Sexe** : l'incidence du diabète type 1 est légèrement plus élevée chez **les garçons** (susceptibilité plus grande aux facteurs d'environnement, en particulier certaines infections virales) que chez les filles.
- **Age** : la croissance du diabète de type 1 est plus rapide chez les plus jeunes.
- **Infections virales** : souvent le diabète se déclenche après un épisode infectieux (virus responsables : rubéole congénitale, entérovirus ?).
- **Température annuelle du pays** : corrélation négative entre température du pays et incidence du diabète de type 1 (plus la température est basse, plus l'incidence est élevée).
- **Facteurs alimentaires** : on suppose l'influence de certains éléments nutritionnels (nitrates, nitrites, nitrosamines ?, certaines protéines du lait de vache ?, gluten ?, carence en vitamine D ?) dans le déclenchement du diabète chez le nouveau né et le nourrisson, voire déjà durant la vie fœtale.
- **Facteurs psychologiques** : les événements de vie et les émotions joueraient un rôle dans l'accélération du déclenchement de cette maladie (i.e. le stress peut engendrer des perturbations hormonales : Keefer, Parker, & Saklofske, 2009).

2.5. Complications à long terme d'un diabète de type 1 mal contrôlé

*Les complications ne sont pas liées au diabète lui-même mais à l'excès de sucre dans le sang pendant des années*¹⁰ (diabète mal contrôlé : taux d'HbA1c¹¹ régulièrement au-delà de 8%).

¹⁰ <http://www.hud erf.be/fr/med/diabeto/diabeto.asp> : > Généralités sur le diabète des enfants et des adolescents & prise en charge à l'HUDERF > VII. Hospitalisation au début du diabète

Comme l'expliquent Capet, Debaillie, Tafforeau, et Van Oyen (1999), ce sont les complications chroniques du diabète qui sont responsables des souffrances et de la baisse de la qualité de vie du patient et qui hâtent son décès.

Ces complications sont la conséquence des lésions au niveau des petits vaisseaux (néphropathie, rétinopathie, neuropathie, pied diabétique) et des grands vaisseaux (maladies cardio-vasculaires, cérébro-vasculaires et au niveau des membres inférieurs).

Ces lésions vasculaires proviennent de la glycémie trop élevée et d'autres complications métaboliques que l'on retrouve dans tous les types de diabète sucré.

Tableau 2 : complications à long terme d'un diabète mal contrôlé (inspiré par Capet, et al., 1999)

Complications du diabète		
Complications chroniques (hyperglycémie prolongée)	Microvasculaires (altération des petits réseaux sanguins)	Rétinopathie = perte de l'acuité visuelle en raison d'anomalies provoquées par l'hyperglycémie Néphropathie = modifications du fonctionnement rénal Neuropathie = atteinte des nerfs, perte de la conduction nerveuse
	Macrovasculaires (altération des grands réseaux sanguins)	Cardio-vasculaire = athérosclérose, atteinte coronarienne, hypertension artérielle Vasculaire périphérique
DÉTAILS des micro- et macro- complications du diabète (Texte de consensus du Vlaamse Diabetes Vereniging)		
▶ Infections urinaires récidivantes ▶ Infections vaginales récidivantes ▶ Douleurs neuropathiques des membres inférieurs ▶ Lésions aux pieds ▶ Diminution de l'acuité visuelle ▶ Affections cardio-vasculaires et cérébro-vasculaires		

¹¹ Les détails explicatifs à propos de l'HbA1c se trouvent dans le tableau 3 (synthèse des éléments du traitement d'un diabète de type 1)

2.6. Complications aiguës : hyperglycémie et hypoglycémie

Sachant qu'un équilibre glycémique parfait est très difficile à atteindre avec le traitement insulinique, nous accordons ici une attention particulière aux complications que sont les épisodes d'hyper- et d'hypo-glycémie.

En effet, même s'il est appliqué consciencieusement, le traitement à l'insuline comporte une part d'incertitude : *le calcul des besoins insuliniques reste inévitablement approximatif, qu'il s'agisse de l'appréciation quantitative de la composition des repas ou de l'évaluation de l'activité physique, sans parler du stress pas toujours prévisible et d'effet très variable selon son intensité et d'une personne à l'autre* (Grimaldi, 2005).

Pour réduire le risque d'hypo- et d'hyper- glycémies, les résultats des analyses (glycémie, glycosurie et cétonurie) et les signes d'hyper ou d'hypoglycémie doivent être absolument notés dans le **carnet de traitement**, au jour le jour, pour adapter les doses d'insuline.

2.6.1. Hyperglycémie

Trop peu d'insuline par rapport aux besoins de l'organisme peut conduire à une hyperglycémie (glycémie supérieure à 160 mg/dl). *Si la glycémie dépasse 250 à 300 mg/dl et la glycosurie (glucose dans les urines) est supérieure à 20 g/l, et a fortiori si on détecte des corps cétoniques dans le sang et/ ou les urines, c'est qu'il y a un manque d'insuline* (Dorchy, 2011). Dans ce cas, il faut *prendre des compléments d'un analogue ultrarapide de l'insuline tant que la glycémie dépasse 250 mg/dl*.

Si cette situation persiste faute de traitement insulinique, les signes d'alarme de l'hyperglycémie vont apparaître : la soif, le besoin fréquent d'uriner, la fatigue, l'amaigrissement.

Si l'hyperglycémie n'est toujours pas traitée à ce stade, elle se compliquera en un **épisode d'hyperglycémie sévère** dont les symptômes sont les nausées, les vomissements, les douleurs abdominales, une respiration rapide, puis des troubles de la conscience et le coma acidocétosique. L'apparition de ces signes exige une hospitalisation d'urgence (Dorchy, 2011). L'acidocétose est la conséquence d'une combinaison d'une insulinémie basse et d'un taux élevé des hormones de contre-régulation. En dehors d'une possible acidocétose au moment du diagnostic inaugural du diabète, celle-ci peut se produire en cas de stress physiologique (e.g. infection) ou d'oubli (volontaire ou non) d'injection d'insuline. Il s'agit

d'une opération catabolique effectuée pour libérer le glucose contenu dans les réserves de l'organisme afin de continuer de fournir de l'énergie aux organes vitaux (cerveau, cœur, etc.). Cette opération catabolique transforme notamment les cellules adipeuses (lipolyse) pour produire de l'énergie (glucose), mais a pour corollaire d'entraîner une accumulation de corps cétoniques dans le sang et dans les urines. Non traitée (hospitalisation), une acidocétose entraîne une déshydratation majeure, aboutissant à un coma pouvant à son tour entraîner le décès (Tenoutasse, Mouraux, & Dorchy, 2010).

Le minimum à attendre du traitement est d'éviter ces épisodes d'hyperglycémie. Cependant, leur absence ne suffit pas à dire que l'équilibre est bon.

2.6.2. Hypoglycémie

Les hypoglycémies *représentent la complication aiguë la plus fréquente du DT1. Elles résultent d'un déséquilibre entre l'insulinothérapie, l'alimentation et l'exercice physique. Les hypoglycémies sont plus fréquentes lorsqu'on veut obtenir des taux bas d'HbA1c* (Mouraux, Tenoutasse & Dorchy, 2010). Elles apparaissent quand la glycémie est trop basse (< 60mg/dl). Elles sont appelées légères quand elles sont accompagnées des malaises hypoglycémiques suivants : faim, pâleur, tremblements, sueurs, vertiges, vision trouble, fatigue, troubles de la parole ou du comportement. Dans ces cas, le « resucrage » est fonction du poids de l'enfant : environ un morceau de sucre de 5 grammes par 20 kg.

Par contre, on parle d'**épisodes d'hypoglycémie sévère** lorsqu'il y a perte de connaissance avec ou sans convulsions, nécessitant l'injection de glucagon par voie intramusculaire ou de glucose par voie intraveineuse.

Les **causes** les plus fréquentes d'hypoglycémies sévères sont: omission des repas ou des collations ; exercice physique exténuant sans adaptation insulinique et/ou alimentaire (*l'injection ne doit pas être réalisée à proximité d'un muscle qui va être sollicité par l'effort car la résorption y est accélérée. En outre, la sensibilité des muscles à l'insuline croît à l'effort, et donc moins d'insuline est nécessaire pour que les muscles captent plus de glucose.* Dorchy, 2005) ; non respect des critères d'adaptation des doses d'insuline ; dose trop importante d'un analogue ultra-rapide pour couvrir une collation sucrée ; gastro-entérite avec impossibilité d'alimentation (Mouraux, Tenoutasse & Dorchy, 2010).

*Il existe des **facteurs** prédictifs non-modifiables d'hypoglycémie sévère : l'âge et la durée du diabète. Les plus jeunes enfants sont à plus haut risque d'hypoglycémies sévères. Trois raisons l'expliquent: 1) le petit volume sanguin fait qu'un même apport glucidique augmente*

plus la glycémie d'un jeune enfant que celle d'un adulte; 2) les petits enfants peuvent refuser de manger ou, au contraire, manger la collation du petit copain...; 3) l'activité physique est impromptue. Un diabète de longue durée peut être associé à une détérioration de la contre régulation et à la non perception des hypoglycémies (Mouraux, Tenoutasse & Dorchy, 2010)..

2.7. Traitement du diabète de type 1

2.7.1. Objectifs

Le traitement du diabète de type 1 est complexe, il vise à la fois des objectifs physiologiques et psychosociaux :

- assurer la **survie** de l'individu par l'apport d'insuline exogène (insulinothérapie)
- éviter les infections favorisées par une hyperglycémie chronique
- prévenir les complications graves du diabète en maintenant **l'équilibre glycémique** (glycémie entre 70 et 160 mg/dl).
- ajuster la forme de traitement médical à l'individu, qui lui permettra de maintenir une **vie de qualité** (qualité de vie, autonomie, intégration sociale).

Comme l'explique Dorchy (2010 a), le traitement doit **protéger le jeune diabétique** contre les accidents hypoglycémiques qui peuvent surgir en quelques minutes et perturbent la vie quotidienne (même s'ils ne sont pas dangereux pour le cerveau chez les enfants et adolescents diabétiques) et contre les accidents hyperglycémiques. Il doit autoriser à mener une vie aussi compétitive sur les plans intellectuel et physique que celle des non-diabétiques et offrir une bonne qualité de vie, qui est notamment liée au taux d'hémoglobine glyquée (HbA1c). Enfin, il doit éviter ou retarder l'apparition de complications qui peuvent toucher les vaisseaux sanguins (micro- et macro-angiopathie), les reins (insuffisance rénale), et les systèmes nerveux après plusieurs années ou dizaines d'années.

Le traitement est individuel et doit s'adapter à la maladie, au patient, à la situation familiale et aux traditions culturelles ou ethniques (Dorchy, 2006 a). Par exemple, il faut tenir compte des circonstances particulières comme les vacances ou le Ramadan chez les Musulmans, les maladies, les interventions chirurgicales, etc. (Dorchy, 2011).

2.7.2. Traitement

Il n'y a pas à ce jour de traitement qui guérisse le diabète. Des essais de greffe de cellules bêta purifiées sont en cours, y compris en Belgique, mais cela reste du domaine de la recherche, de même que les interventions de dépistage génétique et interventions pour prévenir l'apparition d'un diabète de type 1 ([Perlemuter, et al., 1995](#)).

Le traitement, c'est l'apprentissage de tout un système de régulation : ce que le corps ne fait plus automatiquement, il faut le faire consciemment à sa place. Il faut disposer des outils permettant la régulation de la glycémie, savoir quand et comment utiliser ces outils, apprendre à reconnaître les facteurs qui influencent la glycémie, reconnaître les signaux de déséquilibre, etc.

Le traitement du diabète, à prendre toute la vie, nécessite principalement :

- **des injections multiples d'insuline chaque jour** (insulino-thérapie indispensable pour diminuer la glycémie)
- **des autocontrôles fréquents et quotidiens des niveaux de glucose sanguin** (des mesures de la glycémie capillaire sont essentielles pour adapter ponctuellement le schéma insulinique aux variations glycémiques)
- **des contrôles périodiques du taux d'hémoglobine glyquée (HBA1c)** (permettent d'avoir un aperçu du contrôle glycémique sur une plus grande portion de temps pour voir si le traitement est approprié ou s'il doit être adapté).

Pour un détail des comportements de soin du diabète, se rapporter au tableau 3.

Tableau 3 : Synthèse des éléments du traitement d'un diabète de type 1

Points du traitement	Comment, pourquoi ?
1. Les injections quotidiennes d' <u>INSULINE</u>	L'<u>insulinothérapie</u> est indispensable pour diminuer la glycémie. <i>Dans les 2 schémas d'insulinothérapie (2 ou $\geq$ 4 injections par jour), on utilise 3 insulines : à action rapide, retardée et ultrarapide.</i> <i>Les injections d'insuline se font avec des seringues qui permettent de mélanger des insulines, et/ou avec des stylos-injecteurs.¹²</i> <i>le système à 2 injections quotidiennes impose une régularité dans l'horaire des injections et des repas, ainsi qu'une répartition des glucides en 6 fois : 3 repas classiques et 3 « collations » correspondant au profil d'action des insulines utilisées.</i> <i>Avantage : Le système à 2 injections fonctionne bien chez les enfants d'âge scolaire : la première injection est faite avant de partir à l'école et la seconde après l'école, avec l'aide éventuelle des parents.</i> <i>Le système basal-prandial à $\geq$ 4 injections quotidiennes</i> <i>L'intérêt du système en 4 injections ou plus est de permettre une plus grande liberté dans l'horaire et les quantités des repas, mais l'adaptation des doses est plus compliquée et ne peut pas se faire uniquement d'après la glycémie du moment qui précède l'injection d'insuline. Ce schéma d'insulinothérapie est difficilement maîtrisable avant l'adolescence</i>
2. Les <u>MESURES</u> quotidiennes DE LA GLYCEMIE	Des <u>mesures fréquentes de la glycémie</u> capillaire (glucose sanguin) sont essentielles pour adapter ponctuellement le schéma insulinique aux variations glycémiques. <u>Comment ?</u> <i>Les doses d'insulines sont adaptées par les parents ou les enfants diabétiques d'après des mesures pluriquotidiennes (min. 4) des taux de sucre dans le sang (on pique le bout des doigts ou le bras, par exemple, avec une petite lancette placée dans un appareil auto-piqueur; la goutte de sang recueillie est placée sur une bandelette introduite dans un appareil qui lit le taux de sucre en quelques secondes), voire dans les urines (grâce à des bandelettes qui se colorent).¹³</i>

¹² Dorchy, sur le site <http://www.hud erf.be/fr/med/diabeto> dans la partie « généralités sur les diabètes des enfants et adolescents et sur la prise en charge à l'HUDERF »

¹³ Ibid.

3. Les contrôles périodiques du taux d'HÉMOGLOBINE GLYQUÉE (HbA1c)	Comme l'explique Dorchy ¹⁴, « il existe un marqueur sanguin qui permet d'objectiver si le patient diabétique (quel qu'il soit) est bien soigné. C'est le dosage de l'hémoglobine glyquée. Celle-ci reflète le <u>taux moyen de sucre dans le sang pendant une période de deux mois</u>. Si on la <u>mesure 6 fois par an</u> et que sa <u>valeur reste inférieure à 7%</u>, on est sûr que <u>le patient diabétique échappera aux complications</u> à moyen et à long terme. A 9%, le risque augmente dangereusement ». <i>Pour que l'HbA1c soit < 7%, il faut que la moyenne des glycémies soit inférieure à 150 mg/dl.</i> Les taux d'HbA1c permettent d'avoir un aperçu du contrôle glycémique sur une plus grande portion de temps pour voir si le traitement est OK ou s'il doit être adapté. Ils s'effectuent au moyen d'une prise de sang à l'hôpital. Des sujets non diabétiques ont des valeurs d'HbA1c de l'ordre de 5%. En cas de mauvais contrôle d'un diabète, les taux peuvent être supérieurs à 10% (Bastin, et al., 2004) Si un patient diabétique n'obtient pas de bons résultats d'hémoglobine glyquée protecteurs, le professeur Dorchy dit qu'il <i>doit se poser 2 questions</i> : 1. Est-ce que je suis les bonnes recommandations ? Si non, pourquoi ? 2. Je suis les recommandations, sans bons résultats : sont-elles valables ? <i>La réponse doit conduire à changer soit de comportement, soit de conseiller en diabétologie</i>
---	--

4. Le DÉPISTAGE des complications	Après 3 ans de diabète ou dès 13 ans (puberté), il faut rechercher systématiquement la présence éventuelle de complications par des examens cliniques complémentaires. <i>Le dépistage ¹⁵ des complications à un stade subclinique, encore réversibles par l'amélioration du contrôle glycémique, est utile pour motiver le patient et le diabétologue à viser une HbA1c proche des valeurs normales (recherche de la rétinopathie, de la neuropathie et de la néphropathie dès la puberté et après 3 ans de diabète).</i> <i>Toutes les complications du diabète sont évitables à condition de maintenir au fil des années une hémoglobine glyquée inférieure à 7%. Ceci est possible chez tous les jeunes diabétiques à condition de bénéficier d'une éducation adéquate à l'autogestion du diabète, ce qui prend du temps, et de suivre les bonnes recommandations. On sera alors en parfaite santé pour le jour imprévisible où on guérira le diabète.</i>
--	---

¹⁴ Dorchy, sur le site <http://www.hudorf.be/fr/med/diabeto> dans la partie « généralités sur les diabètes des enfants et adolescents et sur la prise en charge à l'HUDERF »

¹⁵ Ibid. ; Dorchy, 2011

5. L'ALIMENTATION	<u>Il n'existe plus de régime pour enfant ou adolescent diabétique.</u> <i>Le seul « interdit » qui persiste, c'est boire des limonades ou des « colas » en dehors d'une hypoglycémie, car ils contiennent des quantités énormes de sucre par litre et produisent un pic très élevé de sucre dans le sang 1/2 h après leur absorption.¹⁶</i> <i>Le jeune doit recevoir une <u>alimentation strictement normale</u> en calories, en lipides (en graisses), en glucides (en sucres) et en protéines. Si on restreint la quantité de sucre dans l'alimentation, on augmente automatiquement la proportion de graisses, ce qui est préjudiciable pour les vaisseaux sanguins. L'important est de diminuer la consommation de mauvaises graisses et d'augmenter celle des sucres qui pénètrent lentement dans le sang.</i> <i>La seule recommandation alimentaire¹⁷ est la même pour tous, diabétiques ou pas : éviter les maladies dégénératives (cardiovasculaires) liées à l'alimentation trop grasse et pas assez riche en hydrates de carbone.</i> <i>Pour ce faire, on peut s'inspirer du modèle de la pyramide alimentaire ou du régime méditerranéen.</i> <i>L'enfant est en croissance, une diète excessive peut ralentir sa croissance et provoquer de graves syndromes.</i> <i>Dans le <u>système à deux injections</u>, il faut répartir l'alimentation en 6 repas dont 3 collations.</i> <i>Dans le <u>système basal-prandial à multiples injections</u>, une injection d'insuline rapide ou ultrarapide est faite lors de chaque repas.</i>
---	--

Ainsi **bien soigné, un patient diabétique est aussi performant sur les plans physique et intellectuel que les patients non diabétiques**¹⁸.

Le problème du diabétologue n'est donc plus de sauver la vie du diabétique mais bien de lui apprendre à gérer sa santé (Perlemuter, et al., 1995).

Le traitement : un travail d'équipe

Avec une infinie patience, l'équipe de diabétologie (médecins, infirmiers, diététiciens, psychologues et assistants sociaux), transmet à la famille les connaissances dont elle a besoin pour appliquer le traitement (rôle du sucre, de l'insuline, glycémie,...).

L'enfant et sa famille apprennent à réaliser le traitement au quotidien, de manière de plus en plus autonome, mais toujours épaulés par l'équipe médicale. On apprend, on applique, on essaie, on se trompe, on revient, on ajuste, on comprend encore...

¹⁶ Dorchy, 2010 a

¹⁷ Ibid.

¹⁸ Dorchy, sur le site <http://www.hud erf.be/fr/med/diabeto> dans la partie « généralités sur les diabètes des enfants et adolescents et sur la prise en charge à l'HUDERF »

En Belgique, grâce à l'INAMI (Institut National d'Assurance Maladie-Invalidité), le meilleur traitement du diabète de type 1 est accessible à tous sans barrière financière.

Comme le précise Dorchy (2010 b), l'INAMI reconnaît depuis 1997 les centres de diabétologie pédiatrique via une convention qui assure la gratuité de l'autosurveillance glycémique des patients et couvre plus ou moins les frais réels des services de l'équipe pluridisciplinaire pour l'éducation à l'autogestion du diabète. Sur les 2600 enfants DT1 connus en Belgique, 600 continuent encore d'être suivis dans des centres de référence pour adultes, moins appropriés à leurs besoins spécifiques.

2.7.3. Critères de réussite du traitement

Un bon traitement est celui qui maintient une bonne HbA1c, une bonne qualité de vie, et qui est adapté à chacun selon ses différences : pas de dogmatisme, seuls les résultats objectifs comptent ! (Dorchy, 2010 a) .

Les diabétiques doivent apprendre à adapter leur dose d'insuline en maîtrisant divers paramètres : efforts physiques, alimentation, stress, etc. Autant dire qu'il est impossible pour un diabétique de tout contrôler tous les jours, à moins de tomber rapidement dans la névrose obsessionnelle totale (Perlemuter, et al., 1995).

L'échec de traitement du diabète de type 1 peut se définir par une HbA1c régulièrement supérieure à 8 % et/ou par une détérioration majeure de la qualité de vie (Grimaldi, 2005).

Quarante à cinquante pour cent des patients diabétiques insulino dépendants suivis en centre spécialisé n'atteignent pas l'objectif d'une HbA1c inférieure à 8 %. L'adhérence au traitement est un problème important dans la majorité des maladies chroniques et est une des raisons probables de cet échec.

Les meilleurs taux internationaux d'hémoglobine glyquée chez l'enfant sont obtenus à l'Hôpital Universitaire des Enfants Reine Fabiola (HUDERF) : une étude internationale réalisée dans une population d'adolescents âgés de 11 à 18 ans provenant de 21 centres de diabétologie de pays industrialisés démontre que ce sont les patients de l'HUDERF qui démontrent le meilleur contrôle glycémique (de Beaufort et al., 2007). Les résultats non publiés à ce jour d'une autre recherche menée en 2009 dans une population d'enfants de moins de 11 ans provenant de 7 centres de diabétologie démontre à son tour que les jeunes de l'HUDERF soignés avec une insulinothérapie à 2 injections quotidiennes d'un mélange

personnalisé d'insulines sont ceux qui présentent le meilleur contrôle glycémique parmi les centres comparés.

Mais quelle est donc leur recette ? ¹⁹

- prendre le patient comme une personne (il confiera plus volontiers ses problèmes intimes qui sont souvent la cause d'un moins bon contrôle)
- le voir souvent (6 à 8 fois/an)
- mesurer l'HbA1c à chaque visite pour soutenir la motivation et ajuster le traitement si nécessaire
- pas de régime alimentaire « diabétique »
- aller sur les lieux de vie pour faire l'éducation thérapeutique
- réaliser des examens complémentaires de détection des complications après 3 ans de diabète ou dès 13 ans (puberté)
- encourager l'enfant et sa famille à effectuer de nombreuses mesures de glycémie quotidiennes, associées à une meilleure HbA1c
- garder le glucose sanguin entre les valeurs min. de 70mg/dl et max. de 160 mg/dl.
- personnaliser le traitement : pas de dogmatisme en la matière, seuls les résultats comptent.

2.7.4. Indicateur d'atteinte des objectifs du traitement : le contrôle glycémique

Il existe un indicateur fiable pour évaluer si les objectifs principaux du traitement du diabète du jeune sont atteints. Il s'agit du **contrôle glycémique** : obtenir des valeurs d'HbA1C $\leq 7\%$ (selon le Diabetes Control and Complications Trial Research Group - DCCTRG- : [Shamoon, et al., 1993](#)) ou $\leq 7.5\%$ (selon l'International Society for Pediatric and Adolescent Diabetes -ISPAD- : [Rewers, et al. 2009](#)) ; éviter les épisodes d'hyperglycémie sévère ; éviter les épisodes d'hypoglycémie sévère.

2.8.. Maladie chronique et développement

L'enfant est un être en pleine évolution psychique, biologique et sociale. La représentation de la maladie, sa signification, les réactions de l'enfant à la maladie vont dépendre de tous les facteurs qui influencent la maturation et le développement de l'enfant.

2.8.1. Développement physique

¹⁹ Dorchy , 2000

Sur le *plan physique*, il n'y a pas de problème de croissance **si** les doses d'insuline sont suffisantes et si l'alimentation est normale. En revanche, on note trop souvent un surpoids (Dorchy, 2011). Normalement, les hypoglycémies n'affectent pas le développement, sauf si la survenue d'épisodes hypoglycémiques sévères et récidivants se passe pendant la période du développement cérébral (avant 18 mois) (Mouraux, Tenoutasse, & Dorchy, 2010).

2.8.2. Développement psychologique

Sur le *plan psychologique*, les enfants atteints d'affections chroniques constituent un groupe plus vulnérable aux troubles d'ajustement (Eiser, 1990). Cette fragilité est probablement le fruit de l'expérience de la maladie qui, quel que soit le niveau de développement de l'enfant, est un épisode aigu occasionnant une **régression** plus ou moins profonde et durable (Bailly, 2001). En outre, lors d'une maladie chronique, l'enfant va aménager des **défenses psychiques** qui auront pour but d'une part, de lutter contre l'angoisse que la maladie fait peser sur lui, et d'autre part, d'établir un nouveau mode de relation avec le monde et avec lui-même. Ces défenses, étapes nécessaires dans l'ajustement à la maladie, risquent cependant de se rigidifier et de diminuer ainsi le répertoire de réponses adaptatives de l'enfant.

Sur le *plan relationnel*, l'enfant atteint de maladie chronique est **souvent surprotégé**, et tout en appréciant les satisfactions du fait qu'on s'occupe de lui de façon très intense, et en régressant fréquemment à d'autres dépendances pour obtenir ces satisfactions, il peut se faire qu'il se sente étouffé plutôt que materné et devienne très **ambivalent** envers la personne qui prend soin de lui et qui l'écrase. Il est également susceptible de demeurer **immature** du fait d'être privé des chances de rencontrer des défis appropriés à son âge. De ce fait, il peut ne pas avoir la capacité et la confiance d'explorer de nouvelles possibilités (Anthony & Chiland, 1992).

3. Adhérence et connaissance du traitement

3.1. Adhérence au traitement

L'adhérence est essentielle pour la gestion de la maladie, même si elle ne garantit pas toujours la disparition des symptômes ou un retour à la santé (Steele & Grauer, 2003, cités dans La

Greca & Mackey, 2009). Aujourd'hui, les enfants atteints de maladie chronique peuvent mener une vie à peu près normale, pour autant qu'ils suivent soigneusement les prescriptions médicales (Van Broeck & Van Rillaer, in press). Cependant, environ la moitié des enfants souffrant de maladie chronique ont du mal à respecter leur traitement (A.M. La Greca & Mackey, 2009).

Il existe plusieurs définitions de l'**adhérence**, parmi lesquelles celle de Haynes (1979) : « *l'adhérence est la mesure dans laquelle le comportement d'une personne coïncide avec les suggestions médicales* ». Cependant, cette définition est lacunaire car elle permet juste de déterminer si la personne est adhérente ou non. Une autre façon d'aborder l'adhérence, plus écologique, est de parler de « *comportements de soin de santé* » et de voir, sur un continuum allant de *mauvais* à *idéal*, où la personne se situe (Steele & Grauer, 2003). De plus, il apparaît que l'adhérence est un construit multidimensionnel, qui doit tenir compte tant de la quantité de comportements de soin, que du point de vue rapporté (auto ou hétéroévaluation).

Mesurer l'adhérence est une tâche complexe, il faut parfois plusieurs outils pour apporter des informations -indirectes- à son sujet. Dans le cas du diabète, plusieurs comportements complexes font partie du traitement quotidien, et chacun nécessite la maîtrise de certaines connaissances et compétences préalables pour parvenir à les appliquer. On pourrait donc facilement surestimer les problèmes d'adhérence si on ne veillait pas à vérifier si les conditions nécessaires aux comportements de soin sont bien présentes (connaissances et compétences préalables). Enfin, adhérence et santé physique ne sont que partiellement associés : une partie des patients qui respectent bien leur traitement auront cependant une mauvaise santé physique alors qu'une partie des patients identifiés comme mal adhérents au traitement auront cependant une excellente santé physique. Parmi les méthodes pour mesurer l'adhérence, on retrouve : le comptage des médicaments, les questionnaires auto et hétéro rapportés, les entretiens cliniques, les carnets de bord (A.M. La Greca & Mackey, 2009).

Pour augmenter la complexité de la problématique d'adhérence, notons que celle-ci est influencée par divers facteurs, tels que le niveau de développement (moteur, cognitif, émotionnel, social) du jeune, les caractéristiques sociodémographiques du jeune et de ses parents (origine ethnique, sexe, niveau d'éducation parental), le fonctionnement familial, la qualité de la relation et de la communication avec l'équipe médicale, les caractéristiques de la maladie (aigüe ou chronique, effets directs ou à retardement des comportements de soin sur la

santé et le bien-être), la complexité du traitement (e.g. modifications alimentaires, mesures quotidiennes du sang).

Quand l'enfant est petit, son adhérence au traitement est généralement considérée comme étant le reflet de celle des adultes qui s'occupent de lui (Aujoulat, Barrea, & Doumont, 2003). Avec l'âge et l'autonomisation progressive, l'enfant devient le principal agent de son traitement. Alvin, Rey et Frappier (1995, cités dans Aujoulat & al., 2003) affirment qu'une expectative positive des parents quant aux résultats du traitement et des rappels réguliers par les parents en ce qui concerne les prises médicamenteuses sont des facteurs positifs pour l'adhérence tant chez l'enfant que chez l'adolescent.

L'âge, en tant que facteur d'influence de l'adhérence, intervient à plusieurs titres en fonction du stade de développement de l'enfant :

- Chez l'**enfant** prédomine la difficulté de compréhension et de réalisation des procédures médicales (Fielding & Duff, 1999). En outre, les enfants plus jeunes ne reconnaissent pas les signes précoces de détérioration de leur état de santé et identifient moins bien ce qui précipite leurs crises (Pradel, Hartzema, & Bush, 2001). En effet, le développement de fonctions cognitives complexes est nécessaire pour permettre à l'enfant de se prendre en charge (Siarkowski Amer, 1999). De même, Schilling, Grey et Knafl (2002) font observer que la capacité de réaliser les habiletés d'autogestion du traitement dépend des capacités cognitives à manipuler les multiples facteurs inhérents à cette autogestion²⁰.
- Comme dans d'autres maladies chroniques, le **passage de l'enfance à l'âge adulte** avec la maladie est marqué par une diminution de l'observance thérapeutique. Atkin et Ahmad (2001) relèvent que vers 12 ans généralement, certains **adolescents** se posent la question « *pourquoi moi ?* » lorsqu'ils comparent leur vie avec celle de leurs amis, car la maladie leur impose parfois de sérieuses restrictions de vie. Le diabète insulino-dépendant est particulièrement difficile à vivre et à traiter à l'adolescence. Les transformations pubertaires, la sexualisation et les remaniements psychiques et relationnels de l'adolescence vont venir bouleverser l'équilibre établi dans l'enfance entre la maladie, l'enfant, ses parents et les soignants (Grimaldi, 2005). Une détérioration de l'équilibre glycémique est souvent observée, liée aux phénomènes hormonaux pubertaires ainsi qu'aux facteurs comportementaux. La discipline de vie et les contraintes quotidiennes exigées par

²⁰ Tous les auteurs de ce paragraphe sont cités dans Aujoulat, et al. (2003)

le traitement deviennent difficilement compatibles avec les besoins de liberté et d'autonomie de l'adolescent. En revanche, les adolescents (14-16 ans) seraient plus à même d'apprendre à bien gérer leur stress que les enfants plus jeunes (8-10 ans et 11-13 ans). C'est ce qu'a montré une étude comparative réalisée auprès de 68 enfants asthmatiques (Hampel, Rudolf, Stachow, & Petermann, 2003).

L'adhérence au traitement dans les populations pédiatriques est donc un défi qui nécessite une approche multifactorielle et un travail tant sur le plan éducatif que sur les plans comportemental et psychologique (A. M. La Greca & Bearman, 2003, cités dans La Greca & Mackey, 2009)

3.2. Connaissance du traitement

Comme mentionné précédemment, certaines connaissances et compétences préalables sont importantes pour pouvoir appliquer les comportements de soin de santé. Parmi ces facteurs préalables, la **connaissance du traitement** tient une place importante.

Le traitement du diabète de type 1 du jeune est basé sur **3 piliers** : la **médication** (gestion de l'insuline et mesures du glucose), une **alimentation équilibrée**, les **activités physiques** (Dorchy, 2010 a).

L'enfant et sa famille doivent connaître les exigences en matière d'insuline :

- injecter au moment adéquat les quantités nécessaires pour : (1) conserver la glycémie dans la norme (entre 70 et 150 mg/dl) ; (2) éviter les accidents hypo et hyperglycémiques en vue d'obtenir une HbA1c proche de la normale (entre 5.4% et 6.3%) ; (3) éviter les complications à long terme d'un diabète mal contrôlé (micro et macro détériorations des vaisseaux sanguins, détériorations du système nerveux)
- réaliser des mesures quotidiennes du glucose sanguin pour adapter les dosages d'insuline
- consigner les informations dans un carnet de suivi pour comprendre et ajuster le traitement.

L'enfant et sa famille doivent également être au courant des restrictions alimentaires : l'alimentation doit être normale et équilibrée, comme pour toute autre personne. Les aliments dits pour diabétiques sont inutiles. Le seul interdit reste la consommation de sodas sucrés (excepté en cas d'hypoglycémie sévère).

Enfin l'enfant et sa famille doivent être informés des conséquences de l'activité sportive sur la glycémie et sur les modifications de traitement à réaliser en cas d'activités physiques anticipées ou non :

- mesurer la glycémie avant et après le sport pour ajuster l'insulinémie;
- prévenir le personnel sportif des risques d'hypoglycémie sévère durant l'effort et avoir à disposition un kit de resucrage;

Si le sport est anticipé, veiller à diminuer la dose d'insuline (le sport ouvre naturellement la réceptivité des muscles au sucre) et à l'injecter loin des groupes musculaires qui seront sollicités, manger des sucres lents dans les 3 heures précédant le sport. En cas d'effort imprévu ou de longue durée, consommer immédiatement du glucose avant pendant et après l'effort.

Sur base de son expérience clinique et en collaboration avec son équipe professionnelle, Dorchy (2010 c) a réalisé un questionnaire de connaissance des comportements de soin adéquats du traitement (QCSAD), afin de mesurer les connaissances de ses jeunes patients à propos des 3 piliers du traitement du diabète de type 1. Ce questionnaire permet d'évaluer un prérequis important des comportements d'adhérence et à cet effet nous l'utilisons dans nos recherches.

4. Revue de littérature

4.1. Variables sociodémographiques et contrôle glycémique

4.1.1. Sexe

Concernant le lien entre sexe et contrôle glycémique, les résultats de recherches menées chez des jeunes diabétiques de type 1 sont assez hétérogènes; les résultats divergent aussi selon l'indice de santé évalué : HbA1c, hypoglycémies sévères, hyperglycémies sévères.

Pour l'**HbA1c**, certaines études ne trouvent pas de différences entre les sexes (Craig et al., 2002; Dorchy, Roggemans, & Willems, 1997; O'Hagan, Harvey, & Brecon, 2010; Urakami et al., 2010), d'autres avancent que les filles seraient plus à risque (Craig, Jones, Silink, & Ping, 2007; Danne et al., 2001; Gerstl et al., 2008).

Pour les **hypoglycémies sévères**, certaines études trouvent que les garçons sont plus à risque pour un contrôle glycémique médiocre (e.g. Craig, et al., 2002; Craig, et al., 2007).

Pour les **hyperglycémies sévères**, certaines études avancent que les filles seraient plus à risque (e.g. [Angus & Waugh, 2007](#); [Cohn, Cirillo, Wingard, Austin, & Roffers, 1997](#)).

4.1.2. Age

Bien que certaines études ne trouvent pas de lien (e.g. [Craig, et al., 2002](#)), la plupart des recherches consultées confirment l'existence d'un lien entre âge et contrôle glycémique (e.g. [Gerstl, et al., 2008](#); [O'Hagan, et al., 2010](#); [Springer et al., 2006](#)) .

En général lorsque l'âge augmente, le contrôle glycémique diminue (**HbA1c** plus élevée). Ce lien s'explique en partie car, avec les changements hormonaux et les tâches développementales de l'adolescence, il y a une modification physiologique de la réponse à l'insuline et plus de difficultés à adhérer au traitement. Cette diminution du contrôle glycémique est transitoire et celui-ci s'améliore à nouveau avec l'entrée dans l'âge adulte ([Urakami, et al., 2010](#)).

Concernant le risque d'**hypoglycémies sévères**, Craig et collaborateurs ([2002](#)) ont constaté que les plus jeunes (moins de 5 ans) étaient à risque d'en souffrir plus fréquemment.

4.1.3. Origine ethnique

La littérature sur l'association entre origine ethnique et contrôle glycémique est contrastée. Alors que certains trouvent que les minorités ethniques sont plus à risque pour le **contrôle glycémique** (e.g. [B. J. Anderson & McKay, 2011](#); [Hoey et al., 2001](#); [Povlsen, Olsen, & Ladelund, 2005](#)), d'autres ne trouvent pas cette différence (e.g. [Overstreet, Holmes, Dunlap, & Frentz, 1997](#); [Springer, et al., 2006](#)). Overstreet et ses collègues pensent que l'on confondrait parfois origine ethnique et statut socioéconomique dans leur association avec la gestion de la maladie.

4.1.4. Statut socioprofessionnel des parents

Dans un article se penchant sur la famille, Cresson ([2002](#)) explique que des conditions économiques difficiles, dont la précarité, le chômage et des ressources financières limitées, rendent le rôle parental plus difficile et peuvent dégrader les relations parents-enfant. Or le soutien familial est essentiel dans la prise en charge du diabète de l'enfant.

Les enfants de parents chômeurs devraient avoir un moins bon équilibre glycémique que ceux de parents ayant une activité professionnelle.

Un grand nombre d'études rapportent un lien entre statut socioéconomique faible et mauvais **contrôle glycémique** (e.g. Carter et al., 2008; Hassan, Loar, Anderson, & Heptulla, 2006; Springer, et al., 2006). Meunier, Dorchy et Luminet (2008) ont trouvé que le chômage parental était associé à un moindre contrôle glycémique et que lorsque les deux parents étaient sans emploi, le risque d'**hyperglycémies** sévères augmentait. Tahirovic et Toromanovic (2010) ont aussi trouvé que des revenus maternels plus faibles étaient associés à une **HbA1c plus élevée**.

4.1.5. Niveau d'études des parents

Les résultats des recherches menées chez de jeunes diabétiques de type 1 vont dans le même sens : le **contrôle glycémique** tend à s'améliorer en même temps que le niveau d'études des parents augmente (Hsin, La Greca, Valenzuela, Moine, & Delamater, 2010; Mehta et al., 2008; Sherifali, Ciliska, & O'Mara, 2009).

Baudier et Céleste (2002) expliquent que plus le parent est d'un niveau socioéconomique avantagé (ce qui est lié à un plus grand nombre d'années d'études), plus il est capable d'envisager la santé de son enfant à long terme et donc l'importance de le soigner, ce qui aurait un impact sur l'équilibre glycémique de l'enfant.

4.1.6. Composition du ménage : statut marital

Dans l'étude internationale du groupe Hvidore investiguant les relations entre contrôle glycémique et qualité de vie (Hoey, et al., 2001), les adolescents dont les deux parents étaient à la maison avaient des **valeurs d'HbA1c significativement plus basses** (et donc bon contrôle glycémique) que ceux de familles monoparentales. D'autres recherches menées sur des enfants et adolescents ont trouvé des résultats similaires (Meunier, et al., 2008; Overstreet, et al., 1997; S. J. Thompson, Auslander, & White, 2001 b). Swift et collaborateurs (2006) ont pu préciser que dans les familles où les deux parents génétiques sont présents, l'HbA1c est en moyenne .5% plus basse que dans les familles monoparentales ou recomposées.

Les enfants d'une famille dans laquelle le lien parental est stable bénéficient généralement d'une sécurité affective (Berger, 2000), ce qui est favorable à leur équilibre glycémique. En outre, Overstreet et al. (1995) ont remarqué que la structure familiale non traditionnelle (famille recomposée ou monoparentale) est également plus perturbante pour les enfants

diabétiques que pour les autres, provoquant des troubles du comportement qui eux-mêmes entraînent un contrôle glycémique plus pauvre.

4.2. Variables médicales et contrôle glycémique

4.2.1. Durée du diabète

Excepté quelques recherches qui ne trouvent pas de lien significatif (e.g. Hassan, et al., 2006), la littérature est unanime sur ce point : des durées de diabète plus longues chez de jeunes diabétiques de type 1 sont associées à des valeurs plus élevées d'HbA1c, ce qui signifie un moins bon contrôle glycémique (e.g. Carter, et al., 2008; Chalew et al., 2000; Craig, et al., 2002; Craig, et al., 2007; Gerstl, et al., 2008; Springer, et al., 2006).

4.2.2. Mesures quotidiennes de glycémie

Des mesures fréquentes du glucose sanguin sont importantes pour atteindre le **contrôle glycémique** (Benjamin, 2002; Carter, et al., 2008; Dorchy, 1994a; Dorchy, et al., 1997; Haller, Stalvey, & Silverstein, 2004; Helgeson, Siminerio, Escobar, & Becker, 2009; Rewers et al., 2009; Rosilio et al., 1998).

Helgeson et collaborateurs (2009) précisent que des mesures fréquentes de glucose sanguin seraient encore plus protectrices chez les adolescents. Craig et collaborateurs (2007) sont en accord avec ces résultats, mais rapportent que des mesures plus fréquentes du glucose sanguin ont parfois pour contrepartie des risques plus importants de souffrir d'hypoglycémies sévères.

4.2.3. Type d'insulinothérapie

Comme le rapporte Dorchy (2010 a), l'étude du « Hvidøre Study Group on Childhood Diabetes » de 2005 montre que les taux d'HbA1c significativement les plus bas (meilleur contrôle glycémique) sont obtenus par 2 injections quotidiennes d'un mélange **individualisé** d'insulines dans une seringue (traitement dit classique), devant l'insulinothérapie basale-prandiale et les pompes à insuline. Les taux d'HbA1c significativement les plus hauts sont eux attribués au système à 2 injections avec des mélanges tout faits/non-personnalisés d'insuline pour stylo-injecteurs (par exemple Mixtard®, NovoMix®).

4.3. Connaissance du traitement et contrôle glycémique

La connaissance du traitement est un préalable important de l'adhérence. Dans les recherches ayant investigué cette variable, on retrouve une corrélation négative entre connaissance du traitement et **HbA1c** (Duke, 2009; Hood, Peterson, Rohan, & Drotar, 2009; Tubiana-Rufi et al., 1995).

CHAPITRE 2 - QUALITÉ DE VIE DES ENFANTS ET ADOLESCENTS DIABÉTIQUES DE TYPE 1

Ce chapitre a pour objet de présenter la qualité de vie (QDV ²¹), qui est la seconde variable de santé mesurée dans nos recherches. Le premier point concerne la définition de la variable, le deuxième rapporte les instruments de mesure de la QDV. Le troisième est une synthèse de la littérature à propos des associations entre la QDV et d'autres variables chez de jeunes diabétiques de type 1 (contrôle glycémique, variables sociodémographiques, variables médicales, connaissance du traitement).

1. Définition de la qualité de vie

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS-WHO, 1947), la **santé** est « *un état de complet bien-être physique, mental et social, et ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité* ». Cette définition souligne l'importance du bien-être de la personne dans l'évaluation de la santé.

Toujours selon l'OMS (1994), la **qualité de vie** consiste en « *la perception qu'a un individu de sa place dans l'existence, dans le contexte de la culture et du système de valeurs dans lesquels il vit, en relation avec ses objectifs, ses attentes, ses normes et ses inquiétudes. Il s'agit d'un large champ conceptuel, englobant de manière complexe la santé physique de la personne, son état psychologique, son niveau d'indépendance, ses relations sociales, ses croyances personnelles et sa relation avec les spécificités de son environnement* ».

La QDV est donc multidimensionnelle et concerne le *bien-être subjectif et objectif d'une personne sur les plans physique, émotionnel et social de la vie, en fonction de sa culture d'appartenance et à un moment donné du temps* (Wallander, Schmitt, & Koot, 2001, cités dans King, Schwellnus, Russell, Shapiro & Aboelele, 2005). Il s'agit du *degré de satisfaction d'une personne à propos des possibilités que sa vie actuelle lui offre* (Renwick & Brown, 1996, cités dans King, et al., 2005).

Lorsque l'on s'intéresse à la QDV liée à la santé, on peut soit s'intéresser à des facteurs d'importance universelle pour la santé -on parle alors de QDV **générique**- soit à des

²¹ Lorsque l'abréviation « QDV » sera utilisée dans ce travail, cela fera toujours référence au terme « qualité de vie »

problèmes singuliers (e.g. impact et restrictions dans le quotidien) associés à une maladie ou un handicap en particulier -on parle alors de QDV **spécifique**- (King, Schwellnus, Russell, Shapiro, & Aboelele, 2005).

2. Mesures de la qualité de vie

En ce qui concerne la QDV liée à la santé des enfants et adolescents, on pourra retrouver, en fonction du questionnaire, l'investigation notamment de :

- la QDV physique (e.g. symptômes somatiques, fonctionnement physique),
- la QDV psychologique (e.g. humeurs, estime de soi),
- la QDV sociale (e.g. loisirs, acceptation sociale),
- le fonctionnement scolaire (e.g. relations avec les enseignants, apprentissages),
- les relations à l'environnement social (en famille : chaleur, soutien, disponibilité ; avec les pairs : relations d'amitié),
- les comportements de soin

Ces mesures peuvent être auto ou hétéro rapportées. Pour une revue de questionnaires de QDV chez l'enfant et l'adolescent, voir King, et al. (2005: 33 questionnaires passés en revue) ou Kourkoutas, Georgiadi, et Plexousakis (2010) pour des mesures de QDV chez de jeunes malades chroniques (9 questionnaires passés en revue).

L'approche spécifique de la QDV liée à la santé chez les enfants atteints de maladie chronique s'intéresse aux implications fonctionnelles de la maladie et de son traitement (impact au quotidien, ressources adaptatives nécessaires), aux symptômes spécifiques et à l'impact de la maladie sur le bien-être psychologique et social. Le questionnaire *Diabetes Quality Of Life-Young version* (DQOLY-R: Ingersoll & Marrero, 1991) est un exemple de questionnaire de QDV spécifique.

L'approche générique de la QDV liée à la santé pose plutôt la question « *comment te sens-tu ?* » sans considérer l'impact de la maladie en soi. Cette dernière approche est importante car les enfants souffrant de maladie chronique ont besoin d'être considérés comme des êtres globaux et pas uniquement comme des enfants avec une maladie (Koot & Wallander, 2001, cités dans Wallander, Thompson JR & Alriksson-Schmidt, 2003). Le questionnaire *Pediatric Quality of Life Inventory* (PedsQL: Varni, Seid, & Rode, 1999) est un exemple de questionnaire de QDV générique. En outre, il existe des modules complémentaires au PedsQL

afin de mesurer la QDV spécifique de diverses maladies chroniques des jeunes. Un questionnaire de QDV générique a été construit récemment : le Kidscreen ([Herdman et al., 2002](#); [U. Ravens-Sieberer & the European KIDSCREEN Group, 2006](#)). Son atout est de pouvoir mesurer et comparer au niveau international européen la QDV générale de jeunes de 8 à 18 ans en bonne santé ou souffrant de maladie. Afin de mesurer la QDV générique chez l'enfant, nous avons utilisé le Kidscreen-52 dans nos recherches.

Parmi les facteurs susceptibles d'influencer la QDV de l'enfant, on retrouve les **caractéristiques de la maladie** (e.g. impact sur le fonctionnement quotidien, durée), les **caractéristiques du jeune** (e.g. âge, sexe, développement cognitif, ressources adaptatives) et les **caractéristiques de l'environnement** (e.g. fonctionnement familial, stress et ajustement parental, relations avec les pairs) ([Wallander, Thompson JR, & ALriksson-Schmidt, 2003](#)).

3. Revue de littérature

3.1. Contrôle glycémique et qualité de vie

Plusieurs recherches évaluant la QDV liée au diabète (DQOLY) chez des jeunes diabétiques de type 1 retrouvent un lien positif entre meilleure QDV et meilleur contrôle glycémique ([e.g. Hoey, et al., 2001](#); [Ingerski, Laffel, Drotar, Repaske, & Hood, 2010](#)). Une revue de littérature ([A.M. Delamater, 2000](#)) rapporte en général un lien entre contrôle glycémique et QDV, un mauvais contrôle glycémique étant associé à plus d'anxiété, une moindre estime de soi, plus de difficultés relationnelles avec les pairs, ainsi que des niveaux de dépression et de stress plus élevés. Une recherche menée spécifiquement chez les adolescents a constaté que lorsque les hospitalisations pour hyperglycémie des 6 derniers mois étaient nombreuses, la QDV était moindre ([Abolfotouh, Kamal, El-Bourgy, & Mohamed, 2011](#)). Wagner, Muller-Godeffroy, von Sengbusch, Hager, et Thyen ([2005](#)) qui ont évalué la QDV via le KINDL-R (questionnaire de QDV générique : aspects physiques, mentaux, sociaux et psychologiques du bien-être) ont aussi trouvé une association positive entre contrôle glycémique et QDV chez de jeunes diabétiques.

Cependant, une revue de littérature sur les mesures de QDV chez les jeunes diabétiques rapporte que la QDV est parfois mais pas toujours associée au contrôle glycémique ([de Wit,](#)

Delemarre-Van De Waal, Pouwer, Gemke, & Snoek, 2007). Ingersoll et Marrero (1991, cités dans Delamater, 2000) ont trouvé que la QDV spécifique (DRQoL) n'était pas associée au contrôle glycémique.

Dans un travail de mémoire portant sur la QDV générique et spécifique (Kidscreen 52 et Disabkids module diabète) de jeunes souffrant conjointement de maladie cœliaque et de diabète, Strating (2008) rapporte que lorsque l'HbA1c est basse (bon contrôle glycémique), la QDV est moindre : peut-être en raison du fardeau quotidien apporté par les comportements de soin pour atteindre l'objectif de bon contrôle glycémique ?

3.2. Variables sociodémographiques et qualité de vie

3.2.1. Sexe

Les filles diabétiques auraient tendance à rapporter une moindre QDV générique et spécifique (plus de tracas au sujet de la maladie) comparativement aux garçons (Hanberger, Ludvigsson, & Nordfelt, 2009; Hoey, et al., 2001; Ingersoll & Marrero, 1991). D'autres recherches ne retrouvent pas cette différence selon le genre (e.g. Laffel et al., 2003). D'autres recherches trouvent des résultats inverses : les filles s'adaptent globalement mieux à leur maladie que les garçons (Zimmermann Tansella, 1995). Siarkowski Amer (1999) observe aussi que les filles DT1 ont plus d'interactions positives avec leurs pairs que les garçons et qu'elles ont un meilleur score d'adaptation personnel. En revanche, elles se contrôlèrent (tests sanguins) moins bien que les garçons.

3.2.2. Age

Ingersoll et Marrero (1991, cités dans Delamater, 2000) ont trouvé que l'âge n'était pas associé à la QDV spécifique (DRQoL). Cependant, les adolescents diabétiques semblent plus à risque pour la dépression (Hashim & Rahman, 2010; Wisocky, Buckloh, & Greco, 2009), qui est elle-même associée à une moins bonne QDV.

3.2.3. Origine ethnique, culture

Hoey et collaborateurs (2001) rapportent que les jeunes provenant de minorités ethniques ont une moins bonne QDV spécifique. Cependant, Vaarni, Limbers et Burwinkle (2007) qui ont

comparé des jeunes en bonne santé et des jeunes souffrant de maladie chronique sur la QDV générique et spécifique constatent que les différences ethniques ne sont pas significatives.

3.2.4. Statut socioprofessionnel des parents

Comme le rapportent Hassan, Loar, Anderson et Heptulla (2006), un statut socioéconomique élevé est associé à une meilleure QDV chez des jeunes diabétiques. Il est donc probable que les enfants de parents chômeurs aient une moins bonne QDV.

3.2.5. Niveau d'études des parents

Comme le soulignent von Rueden, Gosch, Rajmil, Bisegger et Ravens-Sieberer (2006), avoir des parents avec un faible niveau d'études peut conduire à une moindre QDV chez les jeunes, notamment en raison d'un accès réduit aux ressources matérielles et sociales. Chez les enfants, ce sont principalement les dimensions « bien-être physique », « bien-être psychologique », « humeurs et émotions », « acceptation sociale » et « ressources financières » du Kidscreen-52 qui sont associées au niveau d'études des parents, tandis que chez les adolescents toutes les dimensions de la QDV sont liées au niveau d'études des parents.

3.2.6. Composition du ménage : statut marital

Il est possible que les enfants de parents séparés (famille monoparentale ou recomposée) aient une moins bonne QDV: une étude de Delamater et collègues (A.M. Delamater et al., 1999), utilisant le questionnaire de QDV spécifique (DRQoL) a mis en évidence que les jeunes venant d'une famille monoparentale et ceux avec un faible statut socioéconomique rapportaient plus d'impact de la maladie sur le quotidien et plus de tracas à propos de celle-ci.

3.3. Variables médicales et qualité de vie

3.3.1. Durée du diabète

Nos lectures montrent des résultats hétérogènes en ce qui concerne ce lien. Selon Hoey et al. (2001), il n'y a pas de lien entre durée du diabète et QDV spécifique. Pour Ingersoll et Marrero (1991), une plus courte durée du diabète est associée à plus d'impact de la maladie

dans la vie quotidienne (QDV spécifique mesurée avec le DRQoL). D'un autre côté, Kovacs et collaborateurs ([Kovacs et al., 1990](#), cités dans [Wallander & al., 2003](#)) rapportent qu'avec la durée de la maladie (potentiellement confondue avec les effets de l'âge), le stress augmente et la gestion du diabète devient plus compliquée.

3.3.2. Mesures quotidiennes de glycémie

Concernant le lien entre mesures du glucose sanguin et **QDV**, une recherche rapporte une interaction entre contrôle glycémique et QDV: dans les couples bon contrôle/mauvaise QDV et mauvais contrôle/bonne QDV, la fréquence de mesures de glycémies par les adolescents était plus élevée ([Ingerski, et al., 2010](#)).

3.4. Connaissance du traitement et contrôle glycémique

Nous n'avons pas trouvé d'étude qui investigate directement le lien entre adhérence et QDV. Mais nous supposons qu'une meilleure connaissance du traitement augmente le sentiment d'autonomie et d'estime de soi du patient, ce qui devrait être associé à une meilleure QDV.

La QDV est un aspect important de la santé des jeunes diabétiques et il semble nécessaire de l'étudier conjointement avec la santé physique pour avoir une bonne perspective des conséquences de la maladie sur la vie des jeunes et évaluer les corrélats tant du contrôle glycémique que de la QDV.

CHAPITRE 3 - FONCTIONNEMENT FAMILIAL CHEZ LES JEUNES DIABÉTIQUES DE TYPE 1

Le diabète de l'enfant vient bouleverser tout le système familial et nécessite une réorganisation des habitudes de vie, des croyances sur la santé et des rôles des membres de la famille (Kruth & Verougstraete, 2001). Quel que soit l'âge de survenue du traitement et tout au long de l'enfance, la famille devra être épaulée par une équipe pluridisciplinaire de diabétologie pédiatrique qui la soutiendra, l'informerait et veillera à élaborer le meilleur traitement personnalisé et à détecter les difficultés psychologiques rencontrées et les complications de la maladie. Un bon ajustement émotionnel familial est un des facteurs associés à un meilleur contrôle glycémique (B.J. Anderson & Brackett, 2005).

Dans ce chapitre, nous verrons dans un premier temps les aspects essentiels de l'adaptation familiale au diabète en fonction de l'âge de survenue chez l'enfant. Ensuite, nous rapporterons les éléments du fonctionnement familial associés au contrôle glycémique. Enfin, nous verrons quels sont les éléments du fonctionnement familial qui sont associés à la qualité de vie des jeunes diabétiques de type 1.

1. Adaptation familiale au diabète en fonction de l'âge de l'enfant

Le traitement complexe et quotidien du diabète aura un impact sur le développement du jeune et sur la vie familiale (B.J. Anderson & Brackett, 2005). En fonction de l'âge de l'enfant, les tâches développementales et adaptatives seront différentes : bébé (0-1 an), enfant en âge préscolaire (2-5 ans), enfant en âge scolaire (6-11 ans), adolescent (12 ans et plus).

1.1. Nourrissons

Le point central du développement des tout-petits (0-1 an) est de **créer des liens forts et sereins d'attachement émotionnel avec les personnes responsables d'eux**. Le diabète risque de rendre la relation parents-enfant trop dépendante et de réduire les expériences nécessaires de séparations positives suivies de retrouvailles. Le diabète à cet âge est très stressant pour les parents qui sont en quelque sorte le vrai patient qui doit intégrer l'information et prodiguer les comportements de soin. Le bien-être de leur enfant dépend

entièrement d'eux. Ils doivent faire le deuil non seulement de la santé, mais également de la spontanéité, de la flexibilité et de la liberté dont ils avaient l'habitude. Le diabète vient en quelque sorte prendre les rênes de leur vie et leur style de vie est fortement modifié. La santé mentale des parents de jeunes diabétiques est de ce fait plus à risque que la normale (B.J. Anderson & Brackett, 2005).

1.2. Bambins et enfants à la maternelle

Les restrictions engrangées par le traitement du diabète et les peurs parentales à propos de la maladie vont influencer la manière dont les bambins (1-3 ans) vont **explorer leur environnement et apprendre à le maîtriser**. L'autonomie que l'enfant développe se traduit souvent par des refus de coopérer lors des injections d'insuline et des mesures du glucose sanguin, ou encore par des conflits à propos de l'alimentation. Les parents sont toujours les principaux gestionnaires du traitement, mais peuvent -en réponse au besoin développemental d'autonomie de leur enfant- lui proposer des choix simples comme : choisir entre 2 sites corporels pour l'injection d'insuline ou choisir le doigt qui sera employé pour la mesure de glycémie (B.J. Anderson & Brackett, 2005).

Les enfants qui vont à la maternelle (3-5ans) développent encore plus leur autonomie et explorent le **monde extérieur à la maison** ; ils développent aussi leur **sens de l'identité sexuée** ; leurs **nouvelles aptitudes cognitives** leur permettent de faire des suppositions de type cause-effet. Ils doivent aussi apprendre à **s'adapter aux demandes d'autres adultes**, à **créer un lien de confiance** avec eux et à élaborer des liens d'**amitié** avec des adultes et des enfants extérieurs à leur famille. Le fait d'être face à des petits camarades peut amener l'enfant diabétique à prendre conscience qu'il est différent des autres sur le plan alimentaire et de la santé (mesures de glycémie, plaquette identitaire qui mentionne sa maladie). Cette perception de sa différence amène souvent l'enfant à penser qu'il est malade parce qu'il a fait quelque chose de mal et qu'il s'agirait de sa punition. Les conflits parents-enfant à propos du traitement, dus au besoin croissant d'indépendance de leur enfant, sont typiques dans la maladie chronique sans pour autant être pathologiques par rapport aux autres familles. Le niveau de stress des parents est en général plus important que la moyenne, car ils doivent souvent se battre pour maintenir un contrôle glycémique acceptable : leur bambin n'est pas encore capable de verbaliser ses émotions (peur, culpabilité) ou symptômes (hyper ou

hypoglycémie) et les moins de 6 ans ne sont pas encore capables de comprendre intellectuellement l'importance du traitement. La tentation est grande pour les parents de surprotéger leur enfant ou d'avoir pitié pour lui (B.J. Anderson & Brackett, 2005).

Traitement chez les moins de 6 ans :

Pour les jeunes de moins de 6 ans, le traitement est compliqué aussi par le fait qu'il faut faire un compromis entre la fourchette de contrôle glycémique à atteindre et la nécessité d'éviter à tout prix les hypoglycémies sévères qui sont dangereuses pour le développement cognitif (avec certitude pour les jeunes en dessous de 24 mois). En outre, il n'est pas facile de faire respecter au jeune les habitudes alimentaires ; son activité physique est variable et relativement imprévisible et sa croissance est rapide : tous ces facteurs compliquent l'efficacité du traitement, même s'il est suivi scrupuleusement. Il est important de personnaliser le traitement en fonction du jeune et de ses besoins développementaux.

1.3. Enfants en âge scolaire (école primaire)

Les principales tâches développementales de l'enfant en âge scolaire sont : être capable de **s'ajuster au milieu scolaire** ; établir des **amitiés proches avec des enfants du même sexe** ; **se faire accepter et reconnaître par son groupe de pairs** ; développer de **nouvelles compétences intellectuelles, artistiques et sportives** ; développer une **estime de soi positive**.

La plupart des jeunes diabétiques n'auront pas de difficulté à y parvenir, mais ceux qui sont fragiles psychologiquement auront surtout des difficultés dans la sphère du développement social. Certains jeunes diabétiques se sentiront beaucoup plus frustrés par les contraintes alimentaires et de régularité du traitement qui les stigmatisent socialement. Il faut planifier les repas et cours de gymnastique pour éviter les risques d'hypoglycémie. Pour nourrir l'estime de soi et le sentiment de compétence, il faut veiller à ce que l'enfant participe à autant d'activités extrascolaires et sportives qu'il désire et que le respect du traitement permet. Lorsque le contrôle glycémique est mauvais, l'enfant risque d'être plus fréquemment absent de l'école, ce qui peut interférer avec ses apprentissages et ses relations avec les pairs. Il est très important de fournir au personnel scolaire toute l'information et les conseils nécessaires pour réaliser le traitement quotidien dans le cadre de l'école. Les parents, de leur côté, doivent être plus flexibles dans leurs attentes de suivi du traitement afin de permettre à l'enfant

d'atteindre les objectifs développementaux de cette tranche d'âge (B.J. Anderson & Brackett, 2005). L'apprentissage de compétences dans la prise de décisions aidera l'enfant et ses parents à être plus flexibles dans le traitement tout en veillant à garder le meilleur équilibre glycémique possible. Petit à petit, en fonction du tempérament de l'enfant et de la disponibilité des parents, il faut transférer une partie des responsabilités du traitement des parents vers l'enfant et travailler comme une équipe.

1.4. Adolescents

L'adolescence est une période de turbulence entre la puberté et l'âge adulte, durant laquelle de nombreux paramètres vont être remaniés. Les tâches développementales sont nombreuses : **s'adapter au corps qui change d'apparence** et maintenir une **estime de soi positive** ; adopter une **identité de genre** et **s'engager progressivement dans l'intimité sexuelle** ; **se défaire des liens de dépendance avec les parents** (devenir indépendant) ; s'engager dans des **relations de proximité avec les pairs** et être **accepté socialement dans un groupe de référence** ; **définir son identité et ses choix propres** (avenir professionnel, valeurs et croyances, relations à autrui, ...) (Audélat & Voirol, 1997).

Avec l'âge, le rôle des parents diminue et le jeune devient de plus en plus responsable de son traitement. Cette transition peut entraîner des conflits car le jeune adolescent a encore besoin que les parents le soutiennent et s'impliquent, mais de manière appropriée à ses capacités et après négociation avec lui. Le parent doit plus ressembler à un coach, laisser une certaine marge de manœuvre dans un cadre contenant. La transition des responsabilités du traitement doit se faire à la demande du jeune et de manière progressive. Pour compliquer la tâche, l'adolescence entraîne des changements physiologiques qui modifient la réponse à l'insuline et diminuent le contrôle glycémique. Un environnement familial encourageant et positif est fort utile pour aider le jeune à gérer son diabète. Aider la famille à développer ses aptitudes en communication est un bon service à lui rendre.

L'adolescence va souvent de pair avec des humeurs fluctuantes, un comportement impulsif et de l'indifférence. Cet état d'esprit n'est pas favorable pour l'adhérence à un traitement complexe au quotidien. L'image de soi, surtout chez les filles, peut conduire à délibérément refuser de s'injecter de l'insuline dans le but de maigrir. Durant cette période, le jeune et sa famille ont un besoin particulier de soutien émotionnel et de renforcements positifs pour

trouver un équilibre confortable entre les exigences du traitement et les tâches développementales de l'adolescence. Chez l'adolescent aussi, un bon contrôle glycémique est associé à une meilleure qualité de vie (B. Anderson, 2009).

2. Facteurs familiaux associés au contrôle glycémique et à l'adhérence

Plusieurs aspects du fonctionnement familial sont importants pour obtenir des résultats optimaux dans le traitement du jeune. Le soutien parental et leur participation au traitement du diabète sont liés à une meilleure santé. D'autres facteurs non spécifiques au diabète, comme le conflit, le stress et la cohésion familiale (chaleur et proximité entre membres de la famille) sont également associés au contrôle glycémique et à l'adhérence. Le stress et le conflit sont associés à une moins bonne santé via leur impact sur les comportements d'adhérence, alors que le soutien et la cohésion sont associés à une meilleure santé. Les familles qui sont plus structurées et où les règles sont claires sont aussi associées à une meilleure santé chez les enfants, mais pas chez les adolescents. Les relations entre fonctionnement familial et santé vont dans les deux sens, un moins bon contrôle pouvant induire des dysfonctionnements familiaux, aussi bien que des dysfonctionnements familiaux pouvant se répercuter dans un moins bon contrôle (B.J. Anderson & Brackett, 2005).

Dans une revue des facteurs psychologiques importants pour la gestion du diabète des enfants et adolescents diabétiques, Delamater (2009) souligne le lien consistant entre fonctionnement familial et gestion de la maladie. Tant des études prospectives que ponctuelles ont démontré que de hauts niveaux de cohésion familiale, un accord sur les responsabilités dans la gestion de la maladie, des comportements soutenants et une collaboration dans la résolution de problème sont associés à une meilleure adhérence au traitement et à un meilleur contrôle glycémique. Alors que d'autres facteurs familiaux, comme le conflit, la diffusion des responsabilités et des disputes à propos du traitement sont associés à une moindre adhérence au traitement et à un moindre contrôle glycémique. La plupart des adolescents souffrant d'hyperglycémies sévères récurrentes proviennent de familles significativement dysfonctionnelles.

Il semble que la famille ait un rôle important à jouer dans le développement des capacités de régulation émotionnelle de l'enfant. Encourager à exprimer ses émotions peut avoir un effet favorable sur le contrôle glycémique. Overstreet et al. (1995) ont constaté que les enfants

diabétiques des familles les moins expressives étaient également ceux de l'étude ayant le plus de problèmes comportementaux, facteur qui est lui-même lié à un contrôle glycémique plus faible (B.J. Anderson, Miller, Auslander, & Santiago, 1981). Marteau, Bloch et Baum (1987) démontrent justement que les enfants qui vivent dans une famille où la liberté d'expression émotionnelle est permise ont un meilleur contrôle de leur diabète.

Puisque, comme le supposaient Cramer, Feihl et Palacio-Espasa (1979, cités dans Bailly, 2001), les diabétiques juvéniles confondent souvent leur maladie et leur vie psychique, l'expressivité familiale, en favorisant l'élaboration de l'expérience émotionnelle, devrait améliorer la perception des symptômes et de ce fait le contrôle glycémique. Des études confirment que l'encouragement à agir ouvertement et à exprimer directement ses émotions semble améliorer l'équilibre du contrôle glycémique, autant pour les filles que pour les garçons (Jacobson et al., 1994; Kovacs, Kass, Schnell, Goldston, & Marsh, 1989). Comme le rapportent Jacobson et collaborateurs (1994) à partir d'une étude prospective, certaines caractéristiques de fonctionnement familial, principalement l'encouragement à agir ouvertement et à exprimer directement ses émotions, semblent freiner la détérioration du contrôle glycémique dans le temps. Pour les garçons en outre, plus de cohésion et moins de conflit familial est également associé à une moindre détérioration du contrôle glycémique dans le temps.

Concernant les questionnaires familiaux qui ont servi dans nos recherches, des études antérieures permettent d'imaginer les liens qu'ils pourraient entretenir avec le contrôle glycémique.

Une étude multicentrique (Tubiana-Rufi, Moret, Czernichow, Chwalow, & PEDIAB Collaborative Grp, 1998), utilisant le *FACES III (degré de cohésion et de flexibilité de la famille)*, rapporte que les enfants dont les familles sont caractérisées par le désengagement et la rigidité ont un nombre plus important d'hypoglycémies et six fois plus d'épisodes d'acidocétose (hyperglycémie sévère) que les autres enfants diabétiques.

Dans une étude récente de Meunier et collaborateurs (2008), la cohésion familiale perçue par la mère était associée au nombre d'hypoglycémies sévères du jeune.

Chez des adolescents diabétiques, un lien a été trouvé entre le questionnaire *FAD (dysfonctionnements familiaux)* et le contrôle glycémique : lorsque la famille était dysfonctionnelle sur le plan des réponses affectives, les jeunes avaient significativement plus souvent une HbA1c supérieure à 9% (Leonard, Jang, Savik, & Plumbo, 2005).

3. Facteurs familiaux associés à la qualité de vie

Plusieurs aspects du fonctionnement familial semblent également importants pour la QDV des jeunes diabétiques.

Une revue de littérature sur les facteurs familiaux associés à l'ajustement psychologique de jeunes malades chroniques (Drotar, 1997) rapporte que les familles moins adaptées (plus de conflits et de détresse maternelle) prédisent plus de problèmes d'ajustement psychologique du jeune.

Holmes, Yu et Frentz (1999) ajoutent que le diabète, en tant que stressor chronique, est déjà associé à un moins bon ajustement des jeunes (troubles internalisés et externalisés), et que plus de conflit familial et moins de cohésion sont deux facteurs additionnels qui viennent diminuer encore davantage l'ajustement des jeunes. Peu de conflit protège l'enfant des effets des stressors chroniques (maladie) et aigus (événements de vie négatifs). Plus de cohésion est associé à un meilleur fonctionnement social du jeune. Ceci réplique le résultat de Kovacs et collaborateurs (Kovacs, et al., 1990, cités dans Wallander & al., 2003) qui rapportent qu'une bonne cohésion familiale est associée à un meilleur fonctionnement social des jeunes malades chroniques.

Une recherche de Graue, Wentzel-Larsen, Hanestad et Søvik (2005) constate que lorsque les adolescents perçoivent leurs parents comme plus impliqués et soucieux du traitement et moins « contrôlants », leur satisfaction de vie est meilleure.

Faulkner et Chang (2007) rapportent pour leur part que les comportements chaleureux et soutenants de la famille prédisent l'adhérence au traitement et des aspects de la QDV (moins de tracas et d'impact du diabète, plus de satisfaction de vie). Auparavant, Kovacs et collaborateurs (Kovacs, et al., 1990) avaient également trouvé que les jeunes malades qui reçoivent de manière conjointe un soutien familial et un soutien des pairs se sentent beaucoup mieux que ceux qui ne reçoivent qu'une seule forme de soutien.

Les résultats de Pereira, Berg-Cross, Almeida et Machado (2008) viennent soutenir des découvertes antérieures, à savoir que peu de conflit familial et d'avantage de soutien social et affectif sont associés à une meilleure QDV chez de jeunes diabétiques.

CHAPITRE 4 - LES COMPÉTENCES ÉMOTIONNELLES

Le premier point de ce chapitre rappellera ce qu'on entend par émotions et quelles sont leurs principales fonctions.

Le second point concerne le concept toujours en construction des compétences émotionnelles. Nous définirons les 5 grandes CE, et les distinguerons de leurs concepts satellites. Nous rapporterons ensuite les étapes et les facteurs du développement des CE. Nous présenterons ensuite les outils de mesure et de développement des CE chez l'enfant et l'adolescent.

Nous terminerons ce chapitre par une revue de littérature des variables sociodémographiques associées aux CE.

1. Emotion

Les émotions sont un élément essentiel de notre existence. Elles colorent nos réactions à l'environnement et influencent nos perceptions. Elles sont une interface importante entre le monde interne et externe.

Si l'on demande à plusieurs personnes ce que recouvre le terme « émotions », certaines parleront de leur valence (positive ou négative), d'autres feront référence à leurs fonctions, d'autres encore parleront du ressenti tandis que d'autres évoqueront leurs facettes extérieures. Il est donc essentiel de donner la définition des émotions à laquelle nous faisons référence dans ce travail.

1.1. Définition

L'émotion est une réponse qui naît de l'interprétation de la situation d'interaction avec l'environnement ([Dantzer, 2002](#)). L'émotion est déclenchée, s'exprime et perdure par des évaluations cognitives de la situation qui la génère.

Il existe actuellement un certain consensus (Auteurs cités dans [Luminet, 2002](#), p. 27: [Frijda, 1986](#); [Lang, 1979](#); [Scherer, 1984](#)) pour considérer que, de façon générale, **l'émotion** est un **système de réponses qui se compose de trois registres différents liés entre eux** :

- **les réactions neurophysiologiques**, constituées principalement par l'activation du système nerveux autonome et neuroendocrinien (modification du rythme cardiaque et

respiratoire, de la pression sanguine, de la température corporelle...), ont une fonction de signalisation, de préparation à l'action

- **les réactions comportementales et expressives** (comprenant les changements dans l'expression faciale, les gestes et la posture, la voix...) ont une fonction communicative
- **les réactions cognitives et expérientielles** (ensemble des processus mentaux se développant à la suite d'une émotion et intervenant dans la perception d'une situation, dans son maintien et sa transformation en mémoire) constituent l'expérience subjective (le sentiment de peine pour la tristesse par exemple).

L'émotion est donc une expérience complexe qui se vit à plusieurs niveaux.

Illustrons cette définition par un exemple. Imaginons une situation suscitant l'émotion de tristesse, comme la mort d'un être cher. Dans ce cas, on peut distinguer les 3 composantes de l'émotion qui sont liées entre elles :

- les modifications physiologiques : la boule que je sens dans ma gorge
- les manifestations externes, à fonction communicative : la mimique faciale de tristesse, les pleurs et le peu d'intérêt accordé à l'environnement
- l'expérience cognitive subjective : par exemple le sentiment de peine infinie ressenti dans la situation de tristesse.

1.2. Rôles

L'universalité des émotions à travers les cultures chez l'homme et dans le règne animal laisse penser que les émotions sont des processus adaptatifs, favorisant la survie de l'individu et de l'espèce (Dantzer, 2002). Nous pouvons en effet considérer l'émotion et les comportements qu'elle induit comme les réponses les plus adaptées à certaines situations, car ce seront des réponses rapides et efficaces. Par exemple, face à une situation, il faut que notre attention se focalise sur certains stimuli de l'environnement, que les informations les plus utiles déjà en mémoire soient disponibles rapidement et que cet ensemble oriente nos décisions vers une solution (Rusinek, 2004). Rusinek explique que, parmi leurs fonctions reconnues, il est prouvé que les émotions influencent notre mémoire, qu'elles orientent notre attention, qu'elles sont essentielles dans la communication, dans le développement de l'enfant, qu'elles sont sources de conditionnements de toutes sortes.

Ci-dessous nous développons brièvement quelques unes des fonctions adaptatives importantes des émotions. Bien que nous y ayons distingué les rôles des émotions, dans la réalité ceux-ci sont souvent interdépendants et difficiles à démêler les uns des autres.

1.2.1. Rôle d'information

Chacun de nous, consciemment ou non, a des buts et tend à leur accomplissement (Rusinek, 2004). L'émotion est vue comme un moment privilégié où l'individu centre ses ressources pour changer ses buts, les rétablir, les réviser, en générer de nouveaux, avec toujours en vue que les plans ainsi reformulés permettent d'atteindre un état désiré et d'éviter des conséquences négatives.

Selon les conséquences de la situation sur les buts, l'émotion sera colorée négativement ou positivement et informera de ce fait l'avancée ou non dans l'atteinte des objectifs : les atteindre plus vite est positif, les abandonner définitivement est négatif, avoir tout de même l'espoir de les atteindre est stimulant.

Une autre importante fonction d'information des émotions est représentée par leur valeur de signal social. En interprétant la posture, l'expression faciale, la gestualité et l'expression vocale de ceux qui nous entourent, nous pouvons avoir accès à leurs états émotionnels (Dantzer, 2002).

1.2.2. Focalisation de l'attention

L'effet Von Restorff désigne le fait qu'un stimulus émotionnellement chargé bénéficiera d'un traitement préférentiel. Cette focalisation automatique de l'attention par l'émotion revêt un aspect adaptatif. Elle nous permet de ne rien perdre du danger, d'agir efficacement sur celui-ci, de repérer les moyens pour survivre et réduire l'émotion de danger (Rusinek, 2004).

1.2.3. Mémorisation

Le fait que les souvenirs soient chargés émotionnellement a une utilité simple à comprendre : les événements auxquels nous avons dû nous adapter ont provoqué des émotions par rupture de l'homéostasie ; les solutions que nous avons alors trouvées semblent efficaces puisque nous sommes encore vivants ; il faut donc que ces événements soient préférentiellement accessibles en mémoire puisqu'ils contiennent des solutions efficaces d'adaptation (Rusinek, 2004).

Dantzer (2002) précise que c'est grâce à certaines hormones libérées lors d'une émotion que la situation est considérée comme importante. Grâce à cette action hormonale, l'information relative à ces événements et au résultat des actions entreprises est retenue au lieu d'être oubliée aussitôt après avoir été traitée. Il y a donc un lien entre l'expérience émotionnelle et la structure de la mémoire. L'effet de l'émotion serait celui d'un filtre sélectif à l'apprentissage, augmentant la saillance de certaines informations de même tonalité. La congruence entre la valence affective des stimuli et l'état émotionnel du sujet provoque une plus grande attention et une perception plus rapide de ces stimuli. Le résultat de tels processus est une meilleure mémorisation des informations congruentes à l'émotion ressentie.

1.2.4. Aide dans les processus de décision

Dans l'approche fonctionnaliste de Plutchik (1980), les émotions sont considérées comme des processus de régulation qui sont impliqués dans l'interprétation que fait la personne de l'environnement et qui motivent les actions appropriées.

Les émotions nous aident à détecter les éléments de la situation qui, bien qu'ils ne soient peut-être pas émotionnels en eux-mêmes, deviennent pertinents pour nos décisions en vertu de l'anticipation de leurs conséquences sur nos buts (Saarni & Harris, 1989).

L'amorçage émotionnel des souvenirs en mémoire nous aide également à décider d'appliquer un comportement qui a déjà montré ses preuves.

Ce point de chapitre a permis de rappeler les trois facettes (physiologique, comportementale-expressive et cognitive-expérientielle) qui coexistent dans l'émotion et de rappeler les principales fonctions adaptatives des émotions. Ainsi, les émotions servent à nous guider dans l'action où nous initions, maintenons ou terminons nos relations avec les circonstances particulières dans lesquelles nous sommes engagés (Campos, Mumme, Kermoian, & Campos, 1994).

2. Compétences émotionnelles

Les compétences émotionnelles (CE) rendent compte des différences individuelles dans la manière dont les individus identifient, comprennent, expriment, utilisent et régulent leurs émotions et celles d'autrui. Ces différences individuelles peuvent se marquer par différents niveaux dans les savoirs, les savoir-faire et les comportements en situation émotionnelle. Les

CE représentent dès lors un ensemble de ressources efficaces et fonctionnelles permettant de nous adapter à l'environnement.

2.1. Un concept en construction

Bien que certains précurseurs aient déjà initié la réflexion sur les compétences émotionnelles (Thorndike dès 1920 ²² et Gardner en 1983 ²³, cités dans Mikolajczak, 2009 a), ce n'est que suite à la naissance de la recherche sur l'intelligence émotionnelle (Salovey & Mayer, 1990 cités dans Mikolajczak, 2009 a) que le concept de CE a pu réellement émerger.

Les compétences émotionnelles concernent spécifiquement les capacités de gestion des émotions et se différencient légèrement du concept d'intelligence émotionnelle en ce sens qu'elles n'incluent pas comme objet direct d'étude les aptitudes sociales et le bien-être de l'individu. Selon notre point de vue, le concept général d'intelligence émotionnelle (IE) englobe celui plus spécifique des compétences émotionnelles (CE).

Saarni (Saarni, 1988, citée dans Mikolajczak, 2009 a) est la première personne à avoir utilisé le terme « compétence émotionnelle » dans le cadre de ses recherches sur le développement émotionnel de l'enfant. Cependant sa conception théorique du concept ²⁴, fondée sur l'utilité des compétences dans les transactions sociales, diffère sensiblement de celle à laquelle nous nous référerons dans ce travail.

La **définition des CE** qui nous guide est celle proposée par Mikolajczak (2009 a) : les compétences émotionnelles (CE) concernent les « différences dans la manière dont les individus identifient, expriment, comprennent, utilisent et régulent leurs émotions et celles d'autrui ». Ces cinq grandes compétences formeraient le « cœur autour duquel ou duquel découlent toutes les autres ».

²² **Thorndike** souligne l'importance de « *l'habileté à identifier ses propres états internes, motivations et comportements (ainsi que ceux des autres), et à interagir de manière optimale sur base de ces informations* » (propos cités dans Mikolajczak, 2009).

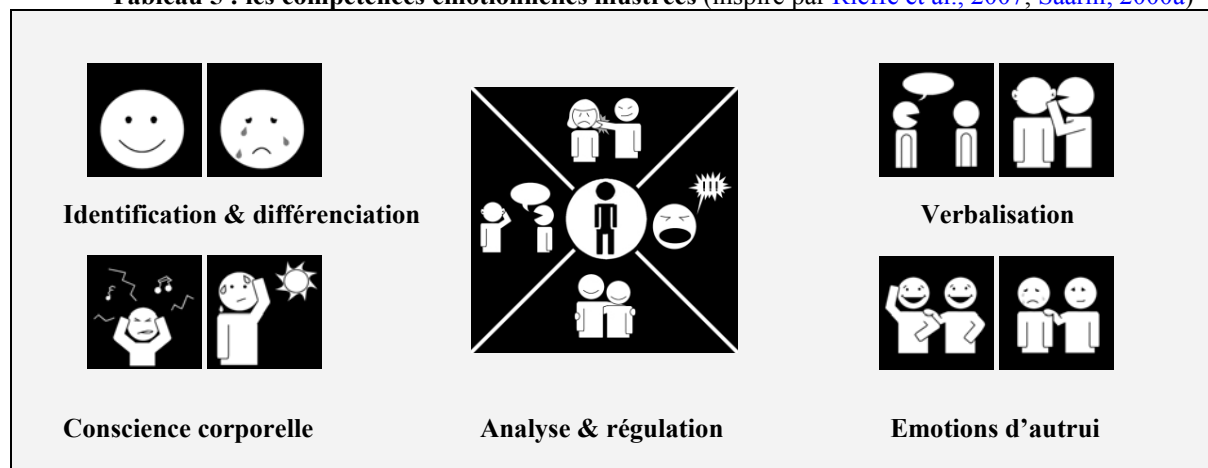
²³ **Gardner** propose de mesurer conjointement à l'intelligence classique (QI) une intelligence personnelle à deux versants : celui de l'intelligence intrapersonnelle (connaissance introspective de soi : sentiment d'être vivant, expérience de ses émotions, capacité à les différencier puis à les nommer, à en tirer les ressources pour comprendre et orienter son comportement) et celui de l'intelligence interpersonnelle (capacité à repérer ce qui distingue les individus, et en particulier les différences d'humeur, de tempérament, de motivation et d'intention ; cette capacité permet de mieux comprendre l'autre, ses projets et désirs) (propos adaptés de la citation de Mikolajczak, 2009).

²⁴ voir plus loin dans la partie consacrée aux concepts satellites la façon dont **Saarni** conçoit le concept de compétence émotionnelle et sociale.

Tableau 4 : les 5 compétences émotionnelles de base (Mikolajczak, 2009 a, p.7)

	Versant intrapersonnel (soi)	Versant interpersonnel (autrui)
	Les personnes ayant des compétences émotionnelles élevées...	
Identification	... sont capables d'identifier leurs émotions	... sont capables d'identifier les émotions d'autrui
Compréhension	... comprennent les causes et les conséquences de leurs émotions	... comprennent les causes et les conséquences des émotions d'autrui
Expression	... sont capables d'exprimer leurs émotions et de le faire de manière socialement acceptable	... permettent aux autres d'exprimer leurs émotions
Régulation	... sont capables de gérer leur stress et leurs émotions (lorsque celles-ci sont inadaptées au contexte)	... sont capables de gérer les émotions et le stress d'autrui
Utilisation	... utilisent leurs émotions pour accroître leur efficacité (au niveau de la réflexion, des décisions, des actions)	... utilisent les émotions des autres pour accroître leur efficacité (au niveau de la réflexion, des décisions, des actions)

Tableau 5 : les compétences émotionnelles illustrées (inspiré par Rieffe et al., 2007; Saarni, 2000a)



Comme l'explique Mikolajczak (2009 a), les CE permettent de réconcilier les recherches qui montrent que les émotions sont adaptatives avec les recherches qui suggèrent que les émotions sont au cœur de nombreux problèmes et désordres psychologiques. En effet, les émotions ne sont pas adaptatives en toutes circonstances, mais surtout en fonction de ce que l'individu en fait (ou n'en fait pas), donc en fonction de ses CE.

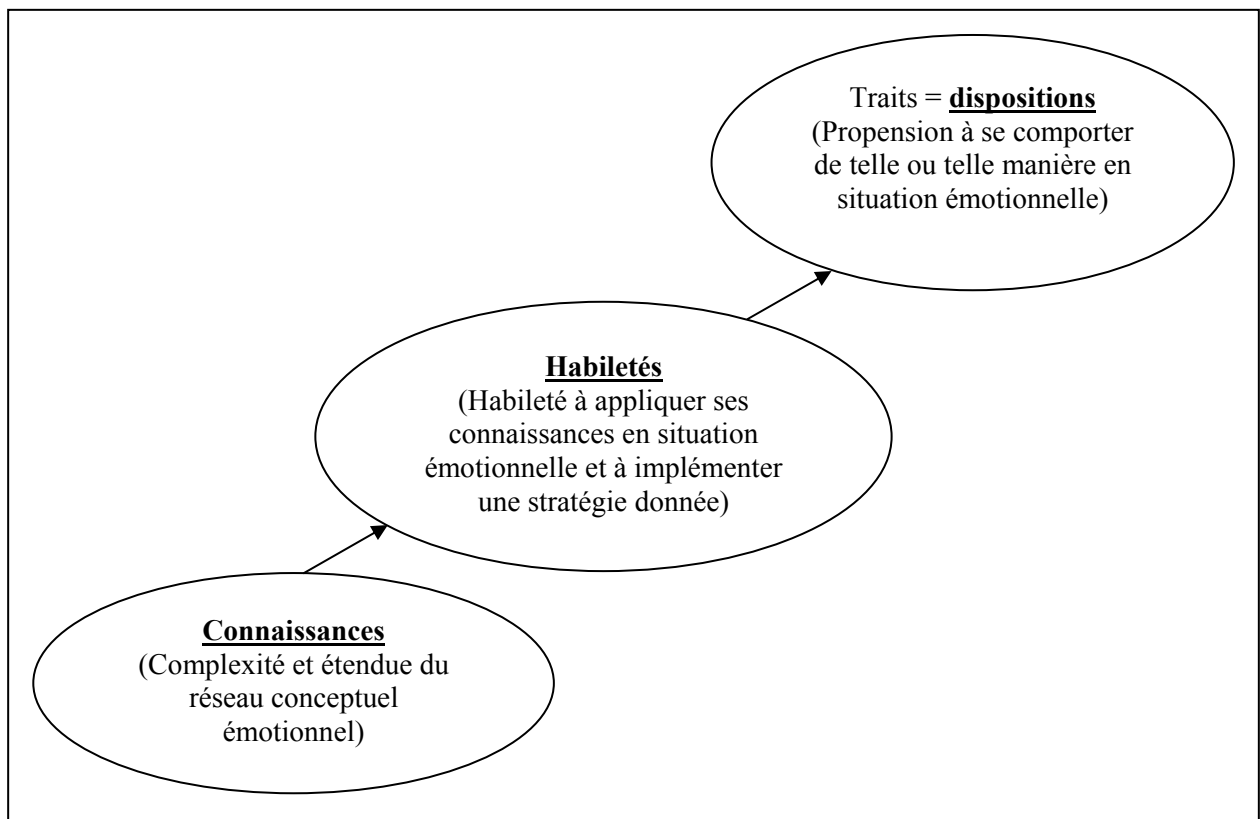
2.1.1. Niveaux des CE

D'après Mikolajczak, les CE se déclinent sur 3 niveaux :

- **connaissances** implicites et explicites sur les 5 CE (par exemple, concernant la dimension « expression des émotions », l'individu dispose-t-il du vocabulaire émotionnel suffisant pour exprimer son ressenti ? Connaît-il les règles sociales de ce qu'on peut partager et à quel public ?)
- **habiletés** ou aptitudes de l'individu à appliquer ses connaissances en situation émotionnelle (par exemple, le même individu est-il capable d'exprimer ses émotions quand on le lui demande ?)
- **dispositions** (traits) ou propension de l'individu à se comporter de telle ou telle manière dans les situations émotionnelles en général (par exemple, cet individu a-t-il la propension à partager ses émotions positives et négatives la plupart du temps et dans la plupart des contextes ?).

Ces 3 niveaux de fonctionnement des CE interagissent entre eux sans être entièrement liés : on peut savoir ce qu'il faut faire et pourtant ne pas être capable de l'appliquer.

Tableau 6 : Modèle des compétences émotionnelles à 3 niveaux (Mikolajczak, 2009 a, p.9)



2.1.2. Hiérarchie

A l'heure actuelle, il n'y a pas encore de consensus sur la façon dont seraient organisées les CE. Cependant il semble que 5 grandes CE sont essentielles au développement des autres et qu'au sein de ces cinq grandes CE, la capacité à identifier les émotions est un pilier fondamental.

2.2. Les 5 grandes compétences émotionnelles

2.2.1. Identifier

Être capable d'identifier ses propres émotions et celles d'autrui est une compétence fondamentale car c'est de cette première aptitude que découle en grande partie la capacité à développer les autres CE. Il faut pouvoir identifier ses émotions pour pouvoir en tirer le meilleur profit afin de s'ajuster à notre environnement.

« Suis-je d'une humeur positive ou négative ? A quel point cette émotion est-elle intense ? Est-elle simple ou complexe ? Quelles informations cette expérience émotionnelle me donne-t-elle sur mes transactions avec mon environnement ? »

Une personne capable d'**identifier ses propres émotions** pourra les réguler plus efficacement, distinguera mieux les signes physiologiques émotionnels des symptômes physiologiques associés à la santé, aura un réseau social plus dense et plus soutenant.

Les deux *prérequis* nécessaires à l'identification des émotions sont l'ouverture à l'ensemble des émotions ainsi que la connaissance d'un vocabulaire émotionnel suffisamment étendu, le premier pour disposer de toutes les informations nécessaires pour s'adapter, le second pour pouvoir discriminer finement entre une multitude d'états émotionnels distincts.

En cas d'expérience émotionnelle, l'individu dispose de plusieurs *moyens pour identifier* l'émotion vécue. En effet, les différentes facettes de l'émotion sont autant de différentes portes d'entrée qui permettent de la reconnaître. L'individu peut tenter de décrypter ses cognitions : *« Comment est-ce que j'évalue la situation, quel est son degré de nouveauté, me permet-elle de me rapprocher de mes buts ? Est-ce que je dispose des ressources pour y faire face ? »*. Il peut également tenter de lire les modifications physiologiques : *« Quel est mon*

*degré d'activation physiologique (rythme cardiaque, cadence de la respiration, ...)? Quelle est mon expression faciale ? ». Il peut aussi repérer ses tendances à l'action : « *Quels sont les comportements que je pose ou que je souhaiterais poser ? Ai-je envie de bondir et taper dans mes mains ? Ai-je envie de prendre les jambes à mon cou et de filer ?...* » (Nélis, 2009 a).*

Le versant complémentaire de l'identification de ses propres émotions est l'**identification des émotions d'autrui**. En effet, avoir des informations sur les gens avec qui nous interagissons est important pour réguler les échanges et s'ajuster à l'environnement. La connaissance des émotions d'autrui donne des indications sur la qualité de la relation avec eux, permet de repérer leurs besoins et attentes, peut informer sur une menace de l'environnement, est utile pour tenter de renforcer ou de décourager certains comportements (Keltner & Kring, 1998, cités dans Nélis, 2009 b). Alors que la communication verbale permet d'identifier les idées de nos interlocuteurs, c'est principalement par le canal de la communication non verbale que nous pourrions déduire leur état émotionnel. Les expressions faciales, la posture, les gestes et l'intonation de la voix sont autant de signes émis consciemment ou non par autrui, qui viennent remplacer, compléter, accentuer, contredire ou réguler le message verbal. Pouvoir lire tous ces signaux, en faisant attention au biais possible de notre humeur sur leur interprétation et en tenant compte du contexte, est un outil important à maîtriser.

« Lorsque Monsieur Bark parle, Monsieur Linh l'écoute très attentivement et le regarde, comme s'il comprenait tout et ne voulait rien perdre du sens des mots. Ce que sent le vieil homme, c'est que le ton de la voix de monsieur Bark indique la tristesse, une mélancolie profonde, une sorte de blessure que la voix souligne, qu'elle accompagne au-delà des mots et du langage, quelque chose qui la traverse comme la sève traverse l'arbre sans qu'on la voie. Et soudain, sans vraiment qu'il y ait réfléchi, et s'étonnant de son geste, Monsieur Linh pose la main gauche sur l'épaule de Monsieur Bark, comme celui-ci l'avait fait la veille, et en même temps il le regarde en lui souriant. L'autre lui rend son sourire. »

Philippe Claudel (La petite fille de Monsieur Linh)

2.2.2. Exprimer

Une deuxième CE qui semble essentielle est la capacité à exprimer nos émotions de manière adaptée au contexte et à nos objectifs, et son corollaire est la capacité à faciliter l'expression émotionnelle d'autrui.

L'**expression de ses propres émotions**, de manière appropriée au *contexte* et en fonction des *règles* sociales sous-jacentes, permet de réorganiser cognitivement son expérience, de s'intégrer socialement, de bénéficier du support social, d'être en meilleure santé mentale et physique (Kotsou, 2009 a). Kotsou (2009 a) propose des conseils (inspirés par Rogers , 1961)

afin de s'exprimer adéquatement : parler en « je » et faire preuve d' (c.-à-d. décrire sans juger les déclencheurs de l'émotion ; exprimer son ressenti émotionnel de manière adaptée à la situation et à l'interlocuteur ; exprimer les besoins qui ont provoqué l'émotion ; proposer des solutions).

L'**écoute et la capacité à faciliter l'expression émotionnelle d'autrui** est également importante, car elle permet de construire une relation positive et est un moyen de régulation émotionnelle. Pour Kotsou (2009 a), la bonne attitude pour comprendre les émotions d'autrui est de viser à saisir le vécu émotionnel de la personne (écoute vraie) et de communiquer à l'autre que l'on a effectivement compris son vécu (feedback de l'écoute). Ceci est possible au moyen de questions ouvertes, de reformulations positives, d'utilisation du silence et de phrases pour refocaliser la discussion. Les attitudes à éviter sont le jugement, l'interprétation du vécu d'autrui et les tentatives de rassurer ; celles à n'utiliser qu'à bon escient sont l'investigation des faits et la proposition de solutions.

2.2.3. Comprendre

Il est important de **comprendre les causes profondes des émotions**, c.-à-d. les **besoins**, afin d'envisager quels comportements modifier pour les satisfaire et améliorer son équilibre émotionnel à long terme. L'être humain a des *besoins physiologiques*, comme la faim ou le besoin d'un abri, qu'il faut satisfaire pour survivre. Il a également des *besoins psychologiques*, comme celui d'avoir des relations affectives et être valorisé, qui sont également nécessaires pour son bien-être.

Lorsque l'individu comprend les informations à propos de ses besoins qui sont contenues dans l'émotion, il est plus apte à s'adapter et à restaurer l'équilibre entre sa personne et l'environnement (Carver & Scheier, 1990, cités dans Kotsou, 2009 b). Par exemple, la valence émotionnelle nous indique l'orientation vers le besoin : une émotion négative indique que le besoin n'est pas satisfait ou que l'on s'en écarte ; une émotion positive indique que l'on s'approche du besoin ou qu'il est satisfait. L'intensité émotionnelle permettra, elle, de connaître l'importance personnelle de ce besoin dans la hiérarchie personnelle de besoins, et le degré de satisfaction de celui-ci.

Pour pouvoir comprendre le besoin exprimé par l'émotion vécue, il est nécessaire que la personne *accueille toutes les émotions ressenties*. Qu'elles soient positives ou négatives, toutes nous donnent des indications pertinentes sur ce qui est en train de se jouer. Il faudra ensuite que la personne parvienne à *différencier le déclencheur situationnel de l'émotion*

d'avec le besoin sous-jacent à satisfaire. Enfin, il est important que la personne évalue les *moyens* dont elle dispose (comportements et cognitions) pour veiller à satisfaire ses besoins.

2.2.4. Réguler

La régulation émotionnelle (RE) est une CE fondamentale. Elle se rapporte à « *l'ensemble des processus par lesquels l'individu va modifier consciemment ou non son émotion dans sa valence, son intensité, sa durée et/ou une de ses facettes* (physiologique, cognitive, comportementale-expressive) » (Gross & Thompson, 2007, cités dans Mikolajczak, 2009 b).

La RE, lorsqu'elle est *fonctionnelle* (en accord avec nos objectifs et appropriée au contexte), est associée notamment à de **meilleures relations sociales** (qualité et quantité), à de **meilleures performances** (réussite scolaire ou professionnelle), à un **bien-être accru** (qualité de vie, humeurs et émotions) et à une **meilleure santé physique** (moindre activation physiologique en cas de stress prolongé ou chronique, diminution des effets délétères du stress sur le corps) (Mikolajczak, 2009 b).

Selon Gross (2008, cité dans Mikolajczak, 2009 b), il existe **4 formes de RE**. On peut : augmenter une émotion positive (par exemple l'intérêt pour un cours) ; augmenter une émotion négative (par exemple la tristesse exprimée afin de recevoir du soutien) ; diminuer une émotion positive (par exemple calmer son excitation afin de travailler efficacement) ; diminuer une émotion négative (par exemple réduire l'anxiété face à une échéance imminente pour travailler efficacement).

Les 2 stratégies de RE les plus employées sont la diminution des émotions négatives et l'augmentation des émotions positives. Si la diminution des émotions négatives semble évidente pour l'adaptation, notons que l'augmentation des émotions positives a comme conséquences de favoriser la créativité, de motiver les individus à s'engager dans des activités qui peuvent améliorer leurs compétences personnelles, les aider à se remettre plus rapidement des émotions négatives et renforcer les liens sociaux.

Comme l'expliquent Mikolajczak (2009 c, 2009 d) et Quoidbach (2009), on peut réaliser ces stratégies de manière préventive avant que l'émotion nous ait envahi (régulation à priori, amorçage ou désamorçage de la situation ou de l'évaluation de la situation) ou bien suite à son apparition (régulation à postériori, modulation de l'émotion ressentie). Ci-dessous se trouvent deux tableaux de synthèse (un pour les stratégies à priori, l'autre pour les stratégies à postériori) adaptés de Mikolajczak (2009 d) et Quoidbach (2009) qui rapportent

les stratégies *généralement* fonctionnelles et dysfonctionnelles pour augmenter les émotions positives et diminuer les émotions négatives.

Tableau 7 : Synthèse des stratégies de RE à priori

	Diminution des émotions négatives		Augmentation des émotions positives
	<i>RE fonctionnelle</i>	RE dysfonctionnelle	<i>RE fonctionnelle</i>
Régulation à priori	Anticipation des émotions que des situations futures (prévisibles) pourraient provoquer et en fonction de l'évaluation : ► se confronter aux situations pouvant apporter des bénéfices à court ou long terme (même si induction d'émotions négatives à court terme) ► éviter les situations ne pouvant pas apporter des bénéfices à court ou long terme	Non-anticipation des émotions que des situations futures (prévisibles) pourraient provoquer et : ► confrontation à des situations délétères à long terme ► évitement de situations pouvant apporter des bénéfices à long terme ► procrastination	Doper son humeur positive en : ► créant un environnement favorable ► réalisant des tâches où difficulté et compétence s'équilibrent ► pratiquant la gratitude ► pratiquant une activité physique ► méditant

Tableau 8 : Synthèse des stratégies de RE à postériori

		Diminution des émotions négatives		Augmentation des émotions positives	
		<i>RE fonctionnelle</i>	RE dysfonctionnelle	<i>RE fonctionnelle</i>	RE dysfonctionnelle
Régulation à postériori (mise en place simultanée ou successive de diverses stratégies)	<i>Modification de la situation</i>	► modification directe ou indirecte	► impuissance acquise		
	<i>Réorientation de l'attention</i>	► distraction	► rumination ► déni	► être présent (direction de l'attention et de la conscience sur l'expérience en cours) ► voyage mental (se replonger dans des souvenirs agréables ou imaginer un futur optimiste)	► inattention (penser aux tracas et tâches à faire) ► focus négatif (penser à tout ce qui aurait pu être mieux)
	<i>Changement cognitif</i>	► réévaluation de la situation (croyances, relativisation, sens positif) ► acceptation	► catastrophisation ► recherche de boucs émissaires		► attribution externe (chance, surestimation de mes capacités par autrui)
	<i>Expression des émotions</i>	► partage social ► expression clarificatrice	► retrait social ► suppression des émotions ► expression inadéquate ► agression verbale	► expression physique de l'émotion pour augmenter son intensité ► partage social (se réjouir des bonnes choses vécues par l'entourage)	► inhiber l'expression des émotions positives
	<i>Techniques physio-relaxantes</i>	► relaxation dirigée ► relaxation personnelle	► abus d'alcool ► abus d'anxiolytiques		

2.2.5. Utiliser

Les émotions ont un impact sur nos pensées (perception de la situation, interprétation des événements, souvenir, traitement de l'information, jugements, décisions) et sur nos comportements (tendances à l'action). Celui qui est conscient de ces influences pourra tenter de les utiliser pour favoriser les émotions qui optimisent son fonctionnement (Mikolajczak & Quoidbach, 2009).

Concernant l'influence des émotions sur nos **cognitions**, elles peuvent notamment provoquer un biais de l'*attention* (broyer du noir avec les émotions négatives, voir tout en rose avec les émotions positives). En être conscient peut être utile pour en corriger le biais, par exemple lors de la prise de décision. Elles influencent également la *perception de la situation* (traitement en détail avec les émotions négatives, global avec les émotions positives). On peut maximiser les effets utiles du biais par rapport aux tâches à réaliser. Une émotion négative est bienvenue dans une tâche qui demande de la précision et un traitement des détails (e.g. comptabilité). L'humeur influence aussi la *façon de penser* : par exemple, favoriser une humeur positive peut être utile dans un processus créatif, alors que favoriser une humeur négative peut servir lors d'une tâche analytique qui demande un traitement de précision.

Concernant l'influence de nos émotions sur nos **comportements**, on peut tenter d'identifier les tendances à l'action associées à l'émotion et les maximiser si elles sont pertinentes pour nos tâches et échanges relationnels, ou les inhiber si elles sont contraires à nos objectifs.

2.3. Distinction de concepts satellites

D'autres conceptualisations des aptitudes émotionnelles existent. Nous allons en parler ici afin de voir en quoi les notions se ressemblent et dans quelle mesure elles sont différentes de la notion de compétences émotionnelles.

2.3.1. Intelligence émotionnelle

L'intelligence émotionnelle (IE) consiste en « l'interaction entre émotion et cognition qui mène à un fonctionnement adaptatif » (e.g. Salovey & Grewal, 2005, cités dans Schutte, Malouff, Thorsteinsson, Bhullar & Rooke, 2007). Pouvoir reconnaître ce que soi-même et autrui ressent, et trouver des moyens de gérer ces émotions sont deux aspects importants de l'IE (Martins, Ramalho, & Morin, 2010).

Deux grandes conceptions de l'IE coexistent : l'une qui la considère comme une habileté, une forme d'intelligence parmi d'autres (IE performance, e.g. Mayer & Salovey, 1997) ; l'autre où

elle est considérée comme une caractéristique de personnalité (IE-trait, e.g. Petrides & Furnham, 2001). Enfin, une dernière approche de l'IE se veut a-théorique (e.g. Bar-On , 2004, cité dans Mikolajczak , 2006). Les tenants de l'IE en tant qu'habileté mesurent l'IE au moyen de tests de performance maximale (e.g. MSCEIT) tandis que les tenants de l'IE en tant que trait de personnalité mesurent l'IE au moyen de questionnaires (e.g. TEIQue) (Mikolajczak, 2006).

La définition de l'IE habileté (Mayer & Salovey, 1997, cités dans Mikolajczak, 2006) suppose l'existence de 4 dimensions organisées hiérarchiquement : la capacité à percevoir et exprimer les émotions ; la facilitation émotionnelle de la pensée ; la capacité à comprendre et raisonner au sujet des émotions ; la capacité de régulation des émotions.

La définition de l'IE-trait (Petrides & Furnham, 2003, cités dans Mikolajczak, 2006) considère que l'IE recouvre l'ensemble des dispositions impliquées dans la manière dont les individus prêtent attention, traitent et utilisent l'information affective de nature intrapersonnelle ou interpersonnelle.

Comme le souligne Mikolajczak (2006), l'intérêt de la conception IE-trait est qu'elle permet d'expliquer que certaines aptitudes ne soient pas toujours utilisées et qu'une aptitude n'est adaptative qu'en fonction du contexte.

Bien qu'il y ait une filiation entre CE et IE, et surtout entre CE et IE-trait, la conception de CE se distingue des précédentes en ce qu'elle vise à dépasser le débat sur la nature de l'IE et parce qu'elle cible les processus de traitement émotionnel fondamentaux. L'IE est un concept général, les CE sont un concept spécifique au sein de l'IE.

2.3.2. Régulation des émotions

Comme nous l'avons vu dans la présentation des CE, la régulation émotionnelle est une des 5 compétences fondamentales. Tout un pan de la littérature étudie spécifiquement cette aptitude (e.g. Gross & Thompson, 2007) et permet d'en avoir une conceptualisation claire. Dans notre travail, la régulation émotionnelle (RE) est incluse dans le concept de CE.

2.3.3. Conscience émotionnelle

Lane et Schwartz (1987) se sont intéressés à la façon dont l'individu se représente cognitivement sa propre expérience émotionnelle ainsi que celle d'autrui. Ils ont développé un modèle cognitivo-développemental pour expliquer ce processus de conscience émotionnelle.

La conscience émotionnelle fait référence au schème (filtre de lecture) utilisé par la personne pour traiter l'information émotionnelle et se former une représentation plus ou moins élaborée de l'expérience émotionnelle. La compréhension de l'expérience émotionnelle dépendra du schème de traitement des informations émotionnelles utilisé par la personne.

Un schème est un cadre de lecture de l'environnement, il se construit par l'assimilation des informations disponibles et est fonction des capacités cognitives de la personne.

Lorsque la personne mûrit, ou que le cadre n'est plus suffisant pour traiter les informations disponibles, il faut adapter (accommoder) le schème. La modification du schème, tout en conservant les acquis de l'ancien, forme un outil de lecture plus élaboré. Les schèmes se développent par stades jusqu'à l'acquisition du schème ultime, le plus complet et adapté.

L'organisation du processus de conscience émotionnelle obéit à une structuration en 5 niveaux de complexité croissante, allant d'une absence totale de conscience émotionnelle jusqu'à la conscience d'émotions multiples et distinctes. Le nom des niveaux a été choisi pour montrer le parallèle entre structure de conscience émotionnelle et structure cognitive piagétienne. On distingue cinq niveaux dans la structure de la conscience émotionnelle, selon la capacité de plus en plus aiguisée et intégrée de l'individu à différencier les émotions que lui et que les autres personnes ressentent. Ces cinq niveaux sont organisés hiérarchiquement de telle façon que chaque niveau ajoute et modifie le précédent sans pour autant l'éliminer. Le développement des schèmes est conduit par les mots ou d'autres modes de représentation utilisés pour décrire les émotions. Il y a transformation progressive des connaissances de l'implicite vers l'explicite à travers l'utilisation du langage ou d'un autre mode de représentation, ce qui permet plus de flexibilité, d'adaptabilité et de créativité.

Tableau 9 : récapitulatif des caractéristiques des 5 niveaux de Conscience Emotionnelle (Lane & Schwartz, 1987)

Niveaux de conscience émotionnelle	Qualité subjective de l'expérience émotionnelle	Différenciation de l'émotion	Habilité à décrire l'émotion
1. Sensori-moteur réflexe	Sensations corporelles	Éveil global indifférencié	Pas de description ou description de sensations corporelles
2. Sensori-moteur (actif)	Tendance à l'action et/ou sensation d'éveil global	Tendance à l'action ou état global hédonique	Description de tendances à l'action ou d'états globaux hédoniques
3. Préopératoire	Émotion envahissante	Valence/ou expérience d'émotions extrêmes (répertoire limité)	Description d'une émotion unidimensionnelle

4. Opérateur concret	Émotions différenciées, atténuées	Mélange d'émotions, concurrence d'émotions opposées	Description d'émotions différenciées
5. Opérateur formel	Pic de différenciation et mélange	Différenciation plus riche en qualité et en intensité	Description d'états plus complexes et plus différenciés

La façon dont l'émotion est représentée symboliquement influence la nature du ressenti émotionnel. Ainsi, un bas niveau de conscience émotionnelle (niveau 1 et 2) entraîne un ressenti émotionnel indifférencié, associé à une focalisation sur les sensations physiques. Tandis qu'à des niveaux plus élevés, une meilleure capacité à décrire précisément les émotions est associée à une meilleure capacité à reconnaître ses émotions et à en attribuer à autrui (Bydlowski, Berthoz, Corcos, & Consoli, 2003).

La conscience émotionnelle correspond donc plus ou moins à 2 des CE : la différenciation des émotions et leur expression. Cependant, la conscience émotionnelle est mesurée via un test de performance (mesure directe de la capacité) où l'individu doit décrire son ressenti émotionnel et celui d'autrui dans des situations données, ce qui diffère de la mesure des CE en tant que traits de personnalité.

2.3.4. Compétence émotionnelle et sociale (Saarni)

Pour Saarni (2000a), la compétence émotionnelle peut être définie comme la « *façon dont l'individu répond sur le plan émotionnel, applique simultanément et de manière stratégique ses connaissances à propos des émotions et de leur expression dans les relations à autrui, d'une manière telle qu'il puisse négocier ses vues dans les échanges interpersonnels et réguler ses expériences émotionnelles en fonction du but visé* ».

L'auteur distingue 8 compétences émotionnelles (1999), qui se développent successivement : la conscience de ses propres émotions ; l'aptitude à repérer et comprendre les émotions d'autrui ; l'aptitude à utiliser le vocabulaire émotionnel adéquat et à s'exprimer ; la capacité de sympathie et d'empathie ; la capacité à discerner le ressenti interne de l'expression externe de l'émotion (parfois un décalage entre les deux) ; la capacité à gérer les émotions négatives et les situations stressantes ; la conscience de la communication émotionnelle dans les relations à autrui (élément fondateur des relations sociales) et l'auto-efficacité dans le domaine émotionnel (pouvoir utiliser les précédentes compétences et se sentir efficace dans la gestion des émotions).

Saarni (2000a) distingue en outre trois composantes primaires qui collaborent afin de former ce qu'elle nomme les compétences émotionnelles : *le self*, qui coordonne et médiatise la signification de l'environnement de manière adaptative pour l'individu ; la *disposition morale*, qui marque l'intégration des éléments culturels désignant ce qui est acceptable socialement ; *l'histoire développementale*, définie par l'histoire des interactions sociales et le développement cognitif.

Bien qu'il y ait des ressemblances entre compétences émotionnelles définies par Saarni et CE telles que nous les concevons, le cadre de lecture théorique des modèles est différent : chez Saarni l'importance du contexte social et culturel est intégrée dans le modèle, et la structure hiérarchique des compétences est différente. Par souci de clarté nous distinguerons donc les CE de Saarni des CE de Mikolajczak qui sont notre référence.

2.3.5. Alexithymie

« Elle est comme ça de temps en temps. Elle s'énervé et elle pleure. Mais ce n'est pas grave en soi. Puisqu'elle exprime ses sentiments. C'est quand on ne peut plus le faire que cela devient dangereux. Alors les émotions s'accumulent à l'intérieur du corps et se durcissent. Toutes sortes de sentiments se figent et meurent à l'intérieur du corps. Et c'est terrible. »
Haruki Murakami (La ballade de l'impossible)

L'alexithymie est un concept issu de l'expérience de la clinique psychosomatique (e.g. Marty & de M'Uzan, 1963 ; Sifnéos, 1973). Il a été développé pour expliquer un trouble de la gestion émotionnelle présent chez beaucoup de patients atteints de maux somatiques. Le terme « alexithymie » veut littéralement dire « manque de vocabulaire émotionnel ».

Le concept d'alexithymie actuel (Taylor, Bagby, & Parker, 1997) désigne un ensemble de 4 dimensions, dont 2 se réfèrent aux difficultés émotionnelles :

- DIE : la Difficulté à Identifier ses Emotions
- DDE : la Difficulté à Décrire et verbaliser ses Emotions.

La troisième dimension, la Pensée Opératoire (PO), fait référence à la pensée très factuelle de ces personnes au détriment des aspects émotionnels de la vie²⁵. La quatrième dimension est celle d'une vie imaginaire réduite.

²⁵ La pensée opératoire de l'alexithymie est un concept entièrement différent du stade opératoire de développement cognitif proposé par Piaget.

La différence majeure entre le concept de CE et le concept d'alexithymie est que les CE concernent des capacités croissantes de gestion émotionnelle tandis que l'alexithymie désigne justement un trouble du développement et de l'utilisation de certaines compétences émotionnelles. L'alexithymie correspondrait principalement à un manque de CE dans l'identification et l'expression des émotions.

Les auteurs du questionnaire d'alexithymie pour adultes TAS-20 (Parker, Taylor, & Bagby, 2001) ont étudié le lien avec l'intelligence émotionnelle et rapportent que les construits d'IE (EQ-I, Bar-On, 1997) et d'alexithymie (TAS-20) se recouvrent considérablement et qu'ils sont significativement et négativement reliés (r entre $-.550$ et $-.940$ en fonction des liens investigués -TAS total ou facteurs-, $p < .001$). Une recherche plus récente (Austin, Saklofske, & Egan, 2005) également réalisée dans une population adulte démontre que l'IE trait (EIS-revised 33 items, Schutte, Malouff, Hall, Haggerty, Cooper, Golden & Dornheim, 1998) est associée négativement avec l'alexithymie (TAS-20, Bagby, Parker, & Taylor, 1994 a : $r = -.570$, $p < .001$) et positivement avec la qualité de vie (Temporal Satisfaction with Life Scale, Pavot, Diener, & Suh, 1998 : $r = .300$, $p < .001$) et le soutien social (Social Support Questionnaire, Sarason, Sarason, Shearin, & Pierce, 1987 ; taille du réseau : $r = .300$, $p < .001$; et satisfaction : $r = .170$, $p < .01$). Une revue de littérature rapporte également un lien négatif modéré entre IE performance/habilité et alexithymie (Lumley, Gustavson, Partridge, & Labouvie-Vief, 2005; Warwick & Nettelbeck, 2004 cités dans Thingujam, 2008).

Enfin, dans une recherche (Lahaye, Luminet, Van Broeck, Bodart, & Mikolajczak, 2010) menée chez de jeunes francophones en bonne santé ($n = 707$, 8 à 16 ans, âge moyen 12.5 ± 2 ans, 48% de garçons), les résultats confirment que dans cette population également l'alexithymie (AQ) est inversement liée aux CE (EAQ ; r de $-.260$ à $-.680$, $p < .01$) et à l'intelligence émotionnelle (TEIQue-ASF, r de $.570$, $p < .01$).

A présent que nous avons passé en revue les autres conceptualisations des aptitudes émotionnelles, nous allons voir comment se développent les CE.

2.4. Etapes de développement des CE (selon l'âge)

« Oh ! Combien je désirais répondre entièrement à cette question ! Mais combien il m'était difficile de formuler une réponse ! Les enfants sentent mais ne peuvent analyser leurs sentiments ; et si l'analyse s'effectue dans leur esprit, ils ne savent comment exprimer en paroles le résultat de ce travail mental. »

Charlotte Brontë (Jane Eyre)

Le développement des compétences émotionnelles est le résultat d'interactions complexes entre des facteurs biologiques (ex.: la maturation neurologique), psychologiques (ex.: le tempérament), sociaux (ex.: la culture) et familiaux (ex.: les compétences émotionnelles des parents). Ces différentes sphères vont se développer conjointement et participer au développement des compétences émotionnelles des enfants.

Théoriquement, cela impliquerait que lorsque les conditions optimales sont réunies, à un âge donné les individus devraient avoir atteint un certain niveau de développement de leurs compétences émotionnelles. Une comparaison avec des standards de développement à un certain âge devrait alors permettre de voir s'il existe une altération dans la qualité et la quantité des compétences émotionnelles maîtrisées.

Cependant, dans l'enfance comme à l'âge adulte, il existe des différences inter et intra-individuelles importantes dans les compétences émotionnelles. Les différences interindividuelles sont des différences qui se manifestent entre différents individus pour un événement similaire (comparaison d'un enfant par rapport aux autres du même âge) alors que les différences intra-individuelles concernent un même individu dans des situations différentes (par exemple facilité à exprimer ses émotions mais difficulté à écouter celles d'autrui).

Dans cette partie de chapitre, nous proposons un modèle de développement des CE selon l'âge, qui présuppose que le développement se fait dans les conditions optimales.

Les différentes compétences se développent dès la petite enfance et ce jusqu'à l'âge adulte. Le développement des compétences émotionnelles semble suivre une organisation séquentielle : alors que le nouveau-né dépend entièrement de ses parents pour réguler ses besoins et affects, le bambin est déjà capable de demander de l'assistance aux personnes qui prennent soin de lui ; les enfants en âge préscolaire, eux, parlent spontanément de leurs émotions, tandis que les enfants plus âgés connaissent l'efficacité de la distraction mentale pour gérer leurs émotions et que les adolescents mettent en œuvre des stratégies personnalisées pour y parvenir (R.A. Thompson & Meyer, 2007). Cet exemple illustre que la *compétence à réguler ses émotions* suit un cursus développemental, elle devient de plus en plus complexe, le jeune est de plus en plus autonome dans sa capacité à gérer ses émotions et parvient à appliquer de manière consciente des tentatives de modification des émotions et/ou de leurs conséquences.

Dès les premiers instants de la vie, le nourrisson fait l'expérience de situations émotionnelles. Dans chacun de ses échanges avec ses parents, il fait la rencontre d'émotions. Il entre en interaction le plus souvent au moyen d'expressions émotionnelles (pleurs, sourires). Un besoin assouvi entraînera apaisement et satisfaction alors qu'un besoin auquel l'adulte ne répond pas provoquera colère, désespoir ou tristesse. Très rapidement, le nourrisson utilise certaines compétences émotionnelles de base afin de prévenir l'entourage que son bien-être est mis à mal et qu'il a besoin d'aide afin de retrouver un équilibre (Denham, 2005; Saarni, 2000a).

Selon certains auteurs, les enfants sont d'abord capables de différencier certaines émotions entre elles (d'abord les émotions de base comme la joie, la tristesse, la peur et la colère). Ensuite, ils développent la capacité d'identifier et de verbaliser leurs émotions et celles des autres (Borke, 1971). Pour d'autres auteurs, les enfants utilisent dès trois mois certaines stratégies de régulation émotionnelle pour inhiber, réduire ou encore amplifier leurs émotions (Calkins & Hill, 2007).

De nombreuses études ont tenté d'affiner les connaissances empiriques à propos du développement des compétences émotionnelles des enfants tant par rapport à leurs émotions qu'à celles d'autrui.

Une revue de ces études (Meerum Terwogt & Olthof, 1989) a notamment mis en évidence qu'au cours de leur développement, les enfants deviennent progressivement capables de parler davantage de différents aspects des émotions (valence, causalité, etc.). Ils ont également relevé une compréhension croissante des termes émotionnels, des indices situationnels, physiologiques et mentaux qui permettent à quelqu'un d'identifier une émotion et des situations capables d'induire des émotions chez eux et chez les autres (e.g. croyances, désirabilité). Les enfants découvrent le fait qu'on peut vivre des émotions successives (surprise puis peur quand on leur fait « bouh ») ou simultanées (joie et déception quand un ami gagne mais que l'on perd). Les enfants développent également leur compréhension des effets des émotions sur leurs attitudes et comportements (ex. la tristesse entraîne des pleurs, la colère suscite des cris, etc.), des règles de bienséance pour l'expression émotionnelle (e.g. dire merci pour un cadeau même s'il ne plaît pas), mais aussi des stratégies pour simuler ou cacher une émotion (ex. pleurer des larmes de crocodile pour simuler la tristesse et susciter l'attention des adultes), des stratégies qui changent les conséquences des émotions (e.g.

regarder la télé pour ne plus penser à une expérience sociale désagréable) ou des stratégies qui changent le caractère d'une émotion (e.g. penser à un souvenir triste pour induire la tristesse).

Plus récemment, un modèle reprenant 9 aspects de la compréhension des émotions organisés en trois stades de développement allant de 3 ans à 12 ans environ a été proposé par Harris et ses collègues (P. Harris & Pons, 2003; Pons & Harris, 2005; Pons, Harris, & de Rosnay, 2004). Lors de la **première** phase, vers 3 ans et clairement 5 ans, les enfants sont capables de reconnaître différentes émotions de base à partir de leur expression faciale (joie, tristesse, peur, colère, neutralité) ; ils sont aptes à comprendre certaines causes externes des émotions (e.g. se faire chasser par un monstre peut provoquer la peur) et à saisir l'impact de certains souvenirs sur les émotions (e.g. regarder la photo d'un être aimé récemment disparu peut provoquer la tristesse). Lors de la **deuxième** phase, vers 5 ans et clairement 7 ans, ils comprennent l'influence des désirs et des croyances sur les émotions (e.g. se réjouir en recevant une boîte de pralines sans savoir que le contenu a été changé : théories de l'esprit, prise de perspective et empathie). Ils sont également capables de comprendre la distinction entre une émotion apparente et une émotion ressentie. Enfin, lors de la **troisième** et dernière phase, vers 9 ans et très clairement 11 ans, les enfants reconnaissent l'existence d'émotions mixtes, saisissent qu'il est possible de réguler son ressenti émotionnel au moyen de stratégies psychologiques (par exemple, penser à autre chose pour ne plus être triste) et que la morale peut avoir une incidence sur les émotions (par exemple, ne pas confesser d'avoir commis un acte répréhensible peut être source de culpabilité).

Différents auteurs ont tenté de décrire le développement des compétences émotionnelles durant l'enfance (Denham, 2005; Eisenberg, Cumberland, & Spinrad, 1998; Lane & Schwartz, 1987; Saarni, 2000a). Certains d'entre eux se sont intéressés à l'évolution de plusieurs compétences émotionnelles (Denham, 2005). D'autres se sont davantage focalisés sur l'évolution d'une compétence particulière. C'est le cas, par exemple, de Roskam (à paraître) qui propose une revue récente du développement de la régulation émotionnelle.

Le tableau ci-dessous représente une **vue d'ensemble du développement des compétences émotionnelles chez les enfants de la naissance à l'âge adulte**.

Tableau 10 : Développement des principales compétences émotionnelles (d'après Denham, 2005)

Âges de développement	Compétences émotionnelles
De la naissance à 18-24 mois (nourrisson)	► Expression d'émotions de base ► Réactions différenciées par rapport aux émotions des adultes ► Régulation des émotions : quelques auto-réassurances, beaucoup d'aide des adultes
De 18-24 mois à 3 ans (bambin)	► Expression de plus d'émotions sociales (comme la culpabilité, la honte, l'empathie) ► Commence à comprendre que certains sentiments sont plus admis que d'autres socialement (ex.: la jalousie est souvent réprimandée alors que l'affection est valorisée) ► Régulation émotionnelle plus indépendante
De 3 ans à 5-6 ans (préscolaire)	► Expression d'émotions mixtes (ex.: être capable de dire sa joie d'aller passer le weekend chez ses grands-parents et sa tristesse d'être loin de ses parents) ► Compréhension de situations et d'expressions des émotions de base ► Continue à développer son autonomie dans les stratégies de régulation émotionnelle utilisées
De 6 à 12 ans (primaire)	► Utilisation des règles d'expression émotionnelle ► Compréhension d'émotions complexes (comme l'ambivalence) ► Commence spontanément à utiliser des stratégies cognitives pour réguler ses émotions (ex.: réévaluation ou distraction par rapport à une situation émotionnelle négative)
De 12 ans à la fin de l'adolescence et début de l'âge adulte	► Expériences et expressions émotionnelles plus subtiles ► Compréhension plus sophistiquée des émotions ► Gamme élargie de stratégies de régulation émotionnelle

Si le développement des compétences émotionnelles semble se manifester principalement par l'élargissement du nombre de compétences émotionnelles acquises, par le développement de plus en plus autonome de stratégies pour réguler ses émotions, il se manifeste également par l'élargissement du type d'émotions face auxquelles l'enfant se retrouve (émotions plus complexes et plus subtiles). L'ouverture aux expériences émotionnelles permet à l'enfant de découvrir une palette diversifiée d'émotions. L'enfant pourra également faire l'expérience des différentes facettes de l'émotion qui peut se manifester de façon physique, comportementale, cognitive ou expressive. La compréhension et la distinction de ces différentes facettes de l'émotion se développent et s'affinent également au cours du temps.

2.5. Facteurs de développement des CE

Au-delà des différences liées à l'âge, la manière dont les enfants développent les compétences émotionnelles dépend de facteurs intra et interpersonnels (Calkins & Hill, 2007). Dans cette partie de chapitre nous allons décrire les facteurs intrinsèques et extrinsèques qui peuvent être impliqués dans le développement des compétences émotionnelles. Les facteurs intrinsèques

comprennent le tempérament, le genre et les développements moteur et cognitif. Les facteurs extrinsèques font référence au contexte familial, social et culturel de l'enfant (Scharfe, 2000). Ces différents facteurs contribuent à créer une variabilité dans le développement des compétences émotionnelles. Notons que ces différents facteurs de développement s'influencent mutuellement et que les compétences émotionnelles sont le fruit d'interactions complexes.

Le développement émotionnel suscite depuis de nombreuses années l'intérêt de nombreux chercheurs et cliniciens. Il existe dès lors de nombreuses approches théoriques qu'il faut pouvoir conjuguer dans une approche intégrative (Holodynski & Friedlmeier, 2006). Parmi ces différents courants théoriques, citons, par exemple, l'approche biologique qui met en évidence l'importance des aspects innés et universels dans le développement émotionnel (Darwin, 1872; Ekman, 1992a, 1992b). Dans l'approche cognitive, l'état émotionnel est principalement expliqué par l'évaluation que fait l'individu de l'événement et par l'acquisition et l'intégration de différents schèmes de représentation mentale (Lane & Schwartz, 1987). L'approche fonctionnaliste insiste particulièrement sur la fonction adaptative essentielle des émotions dans les interactions de l'individu avec son environnement et la poursuite de ses buts (Frijda, 1986; Lazarus, 1991). L'importance de l'environnement social et familial dans l'apprentissage des émotions et de leurs modes de régulation a été mise en évidence à de nombreuses reprises par les tenants de l'approche socioculturelle (J. Dunn, Brown, & Beardsall, 1991; Saarni, 2000b). Enfin, l'approche psychodynamique se fonde sur l'observation des nourrissons et le rôle des interactions précoces et fondamentales des enfants avec leurs parents dans le développement émotionnel (Bowlby & King, 2004; Brazelton, 1993, 2003; Mazet & Lebovici, 1992; Stern, 1985).

Dans cette partie de chapitre, nous proposons une description des **principaux facteurs de développement** mentionnés dans la littérature, qu'ils soient individuels ou familiaux, innés ou acquis, cognitifs ou comportementaux (approche éclectique).

2.5.1. Facteurs intrinsèques

2.5.1.1. Maturation physiologique

Le développement des capacités motrices, perceptives et cognitives facilitent les expériences émotionnelles et la capacité d'y réagir adéquatement.

L'expression émotionnelle se développera également grâce entre autres à l'acquisition du langage qui va permettre progressivement à l'enfant *d'étendre son vocabulaire sur les émotions, de pouvoir en parler avec l'entourage et de nourrir ses connaissances sur les situations émotionnelles* (Rusinek, 2004).

Grâce au développement cognitif, l'enfant va affiner sa *compréhension des émotions*, il va pouvoir intégrer dans ses jugements et sa vision du monde les données que les adultes lui apportent (Lafortune, Doudin, Pons, & Hancock, 2004; Lane & Schwartz, 1987). Notamment, dès trois ans, l'enfant sera capable de *comprendre que d'autres personnes ressentent des émotions comme lui*, mais il lui faudra encore du temps pour considérer les mêmes causes que les adultes pour expliquer les émotions d'autrui (Tourrette, Recordon, Barbe, & Soares-Boucaud, 2000). Peu à peu, il va également *étendre le champ des explications qu'il peut donner à ses émotions et celles d'autrui*.

La *régulation et l'utilisation des émotions* pourront également s'affiner grâce à l'utilisation de stratégies cognitives plus ciblées et plus efficaces (ex. réévaluation positive) pour faire face aux émotions (Meerum Terwogt & Olthof, 1989). Enfin, le développement cognitif va également permettre à l'enfant de meubler son réservoir de souvenirs de situations émotionnelles afin de développer ses *connaissances sur les expériences émotionnelles*, de comparer une nouvelle situation à une situation en mémoire afin d'augmenter ses chances d'avoir un exemple de comportement adaptatif pour lui servir de *guide dans d'autres situations émotionnelles* (Rusinek, 2004). Le fait de pouvoir se souvenir d'expériences émotionnelles passées peut donc permettre aux enfants de mettre en place des comportements mieux adaptés à d'autres situations émotionnelles.

2.5.1.2. Développement neurologique

A l'heure actuelle, les chercheurs s'accordent pour reconnaître qu'il existe des systèmes composés de plusieurs unités cérébrales impliqués dans le traitement des émotions (Lotstra, 2002). Parmi ces différentes unités cérébrales, citons notamment l'hypothalamus, le noyau accumbens, la substance grise périaqueducale, l'amygdale, l'hippocampe, le gyrus cingulaire, ou encore le cortex préfrontal (Belzung, 2007).

Ces différentes unités cérébrales se développent durant les premières années de la vie. L'architecture et les fonctions de base du cerveau prennent forme. Les réseaux neuronaux s'élaborent et la vitesse de conduction des informations nerveuses s'amplifie. Ce développement est inscrit dans les gènes. Cependant, dès la naissance, des facteurs environnementaux vont venir interagir dans le développement du cerveau par l'intermédiaire

des cinq sens, des stimulations apportées ou non par les parents et l'entourage, de l'alimentation, des maladies, etc. (Mustard, 2010).

Si pour la plupart des personnes la maturation cérébrale se déroule sans heurt, des stressseurs sévères et précoces (par exemple les traumatismes, la maltraitance, la négligence) peuvent conduire à une diminution du volume du cerveau, à une dérégulation du système neuroendocrinien de réponses au stress et à un dysfonctionnement des aires cérébrales impliquées dans les émotions (Gunnar, Herrera, & Hostinar, 2009), troubles qui à leur tour peuvent mener à certains déficits dans le développement des compétences émotionnelles.

2.5.1.3. Tempérament

La notion de tempérament fait référence aux variations interindividuelles de réactivité et de comportement face aux stimuli extérieurs, à base biologique et héréditaire, relativement stables dans le temps. Le tempérament constitue une base importante du développement émotionnel (Eisenberg, Fabes, & Murphy, 1995) et influence probablement le développement des compétences émotionnelles (Calkins & Hill, 2007). Dès la naissance, les enfants diffèrent dans leur manière de répondre aux stimuli environnementaux, y compris ceux qui peuvent entraîner des *affects négatifs* (Calkins, Fox, & Marshall, 1996). Les réponses données par les enfants à ces événements extérieurs se complexifient au cours de la vie. Ces aspects tempéramentaux peuvent également être renforcés ou amoindris (e.g. réactions face à l'orage) par l'influence des parents ou de tout autre adulte impliqué dans la vie de l'enfant (Jaffe, Gullone, & Hughes, 2010).

2.5.1.4. Sexe

Les hommes et les femmes présentent certaines différences dans leur niveau de compétences émotionnelles. Pourtant, ces différences entre les genres ne sont pas toujours bien comprises. Certains auteurs les expliquent par des caractéristiques physiologiques (comme les hormones) et sociales (comme les prescrits culturels et l'éducation) (Kring & Gordon, 1998; Tamres, Janicki, & Helgeson, 2002). Différentes études empiriques ont dès lors été menées afin d'examiner ces différences entre hommes et femmes. En voici quelques exemples.

Concernant les stratégies de régulation, une revue de littérature récente (van Middendorp et al., 2005a) rapporte de légères différences entre hommes et femmes dans la façon de *réguler les émotions*. En effet, Tamres et collègues (2002) ont montré qu'en général, les femmes utilisent davantage de stratégies de coping (à la fois centrées sur le problème et centrées sur les émotions) que les hommes. Par ailleurs, bien que les femmes *expriment* plus

leurs émotions que les hommes, elles ne font pas l'expérience d'un nombre plus élevé d'émotions. De plus, les caractéristiques physiologiques des expériences émotionnelles sont différentes : les hommes, par exemple, présentent une conductance cutanée plus élevée que les femmes dans des situations de peur (e.g. [Kring & Gordon, 1998](#)).

Dans la littérature relative à l'intelligence émotionnelle, les études ont tendance à ne pas montrer de différence entre hommes et femmes dans le score total d'intelligence émotionnelle (e.g. [Chan, 2003](#)).

Dans les études portant sur l'alexithymie, les résultats sont partagés. Selon certains, il n'y a pas de différences significatives entre les genres ([Bagby, et al., 1994a](#); [Bagby, Taylor, & Parker, 1994b](#); [Fischer, 1993](#); [Thayer, Rossy, Ruiz-Padial, & Johnsen, 2003](#)). D'autres études récentes, par contre, tendent à mettre en évidence une prévalence plus élevée d'hommes alexithymiques que de femmes ([Mattila, Salminen, Nummi, & Joukamaa, 2006](#)). Tous ces résultats tendent à montrer que l'influence du genre sur le développement des compétences émotionnelles dépend probablement d'autres facteurs (comme la présence de stressseurs, l'âge, certains traits de personnalité, etc.)

Chez les enfants, les études de comparaison entre filles et garçons semblent moins fréquentes et ne mettent pas en évidence toutes les différences que l'on retrouve chez l'adulte.

Dans une récente étude sur les compétences émotionnelles d'enfants belges, Lahaye, Luminet, Van Broeck, Bodart et Mikolajczak ([2010](#)) ont comparé les différences liées au genre dans la façon dont des enfants tout-venants âgés de 9 à 16 ans différencient, expriment, comprennent et analysent leurs émotions et celles des autres (EAQ). Les résultats montrent que les filles ont tendance à davantage s'intéresser aux émotions des autres. Ces résultats sont en accord avec l'idée selon laquelle les filles se montrent plus empathiques et altruistes que les garçons. Par contre, les autres résultats sont plus inattendus puisqu'ils montrent que les garçons ont des scores plus élevés que les filles sur les échelles de différenciation des émotions, de partage verbal des émotions et de conscience corporelle des émotions. Ces résultats ne coïncident pas avec la pensée populaire selon laquelle les femmes expriment plus leurs émotions que les hommes. Néanmoins, si on accepte l'idée d'une pression sociale davantage ressentie par les filles à propos de leurs compétences émotionnelles, il est possible qu'elles aient moins confiance en leurs compétences ou qu'elles soient plus exigeantes vis-à-vis d'elles-mêmes et présentent dès lors des scores moins élevés sur certaines échelles ([Lahaye, et al., 2010](#)).

Mavroveli et collègues ont quant à eux montré qu'il n'y avait pas de différence dans les scores d'intelligence émotionnelle entre les filles et les garçons (S Mavroveli, Petrides, Rieffe, & Bakker, 2007; S. Mavroveli, Petrides, Shove, & Whitehead, 2008).

Concernant la conscience émotionnelle (LEAS-C) Bajgar, Ciarrochi, Lane et Deane (2005) ont trouvé que les filles présentaient significativement plus de complexité et de différenciation dans l'articulation de leur expérience émotionnelle (score total et conscience d'autrui plus élevés) que ne le faisaient les garçons, même quand l'effet de l'intelligence verbale est contrôlé.

2.5.2. Facteurs extrinsèques

2.5.2.1. L'attachement

De nombreuses études ont montré que la qualité de l'attachement entre un enfant et sa mère (ou toute personne qui prend soin du jeune de façon cohérente et continue) est un facteur essentiel du développement émotionnel, social et cognitif de l'enfant (Belsky & Cassidy, 1994; R. A. Thompson, 1997).

Des chercheurs ont étudié le rôle de l'attachement dans le développement des CE. Ils ont notamment mis en évidence que l'attachement sécurisé (parent qui répond de manière adéquate et consistante aux besoins de l'enfant : Ainsworth, Blehar, Waters et Wall, 1978) favorise la compréhension des émotions et une régulation émotionnelle plus adéquate chez des enfants d'âge préscolaire (Cassidy, 1994; R. A. Thompson, Laible, & Ontai, 2003). Les mères qui développent un attachement sécurisé avec leur enfant ont tendance à avoir un discours plus émotionnel que celles qui entretiennent un attachement insécurisé (Meins, Fernyhough, Fradley, & Tuckey, 2001), ce qui favorise l'expérience émotionnelle des enfants et contribue au développement de leurs CE. Lors d'une situation émotionnelle négative, l'enfant peut alors se retourner vers sa figure d'attachement et restaurer un sentiment de sécurité. Les 3 types d'attachement insécurisé (évitant, ambivalent-résistant, désorganisé) peuvent interférer avec le développement des CE. Selon les études de Cassidy (1994), alors que le style d'attachement évitant (parent qui encourage l'indépendance du jeune et qui est peu disponible) semble associé à une « minimisation de l'expression émotionnelle », les enfants ayant un style d'attachement ambivalent (réponses inconsistantes des parents face aux besoins de l'enfant) ont plutôt tendance à favoriser une intensification de l'expression émotionnelle, qui s'avère souvent exagérée et inadéquate par rapport à la situation.

2.5.2.2. *La famille*

Parmi les caractéristiques familiales qui peuvent avoir un impact sur le développement des compétences émotionnelles, les chercheurs ont largement investigué le climat émotionnel familial (J. Dunn, et al., 1991), les compétences émotionnelles des parents (Luminet & Lenoir, 2006), les réactions des parents face aux émotions de leur enfant, la qualité de la relation parents-enfant et la qualité des discussions émotionnelles (ex.: questions sur le ressenti, suggestions de mots pour nommer les émotions,...) entre parents et enfants (Cutting & Dunn, 1999; De Rosnay & Harris, 2002; Eisenberg, et al., 1998; Morris, Silk, Steinberg, Myers, & Robinson, 2007; Pons, Lawson, Harris, & de Rosnay, 2003; R.A. Thompson & Meyer, 2007).

L'**environnement familial** offre un espace important où les enfants peuvent faire l'expérience de nombreuses situations émotionnelles et expérimenter différentes réactions émotionnelles. Cette répétition possible de situations émotionnelles a un impact important dans l'apprentissage des compétences émotionnelles. Les parents jouent un rôle principal dans l'apprentissage que fait l'enfant des émotions, de leurs causes et conséquences, de leur expression et de leur régulation.

Eisenberg et collaborateurs (1998) soulignent l'importance de trois catégories de comportements parentaux pour la socialisation des enfants aux émotions: 1. les réactions à l'expérience et à l'expression émotionnelle de l'enfant, 2. les discussions à propos des émotions et 3. l'expression émotionnelle des parents.

1. Les réactions parentales à l'expérience et à l'expression émotionnelle de l'enfant

L'attitude de la famille vis-à-vis de l'expression libre des émotions (Berenbaum & James, 1994; P. L. Harris, 1994) constitue une caractéristique importante qui influence le développement émotionnel. Dans la vie quotidienne, les enfants expriment fréquemment leurs émotions positives ou négatives dans leurs mimiques faciales, leurs comportements verbaux et non verbaux. Les réactions des parents à ces expressions émotionnelles vont indiquer à l'enfant si sa réaction est adaptée ou inadaptée et s'il doit la modifier.

Par des réactions encourageantes (réconfort ou efforts pour apprendre à l'enfant à comprendre son émotion et comment la gérer), les parents peuvent aider l'enfant à avoir une expérience émotionnelle enrichie. On remarque que les enfants qui sont autorisés à exprimer tant leurs états émotionnels de plaisir que de déplaisir sont plus aptes à exprimer leurs émotions positives et négatives dans diverses situations et font plus fréquemment appel au

soutien social de leur entourage (Bridges & Grolnick, 1995; Cassidy, 1994; R. A. Thompson, 1990). Ces différentes compétences sont nécessaires à l'adaptation de l'enfant, tant au niveau individuel (ex. : régulation émotionnelle) qu'au niveau interpersonnel (ex. : relations satisfaisantes avec les pairs et la famille). Les parents qui coachent mieux les émotions de leur enfant ont des enfants qui comprennent mieux les émotions.

Par des réactions décourageantes (comme ignorer le discours de l'enfant ou l'empêcher d'exprimer ses frustrations), les parents peuvent entraîner chez l'enfant des difficultés d'adaptation sociale et émotionnelle (Eisenberg, Fabes, & Murphy, 1996; Gottman, Katz, & Hooven, 1996). Les parents qui découragent ou comprennent mal l'expression émotionnelle de leur enfant peuvent amener celui-ci à voir ses émotions et celles des autres d'une façon négative ou menaçante, et à éviter les occasions d'explorer le sens des émotions ainsi que les façons de les gérer. Dans une recherche rétrospective sur de jeunes adultes, Lumley, Mader, Gramzow et Papineau (1996) ont découvert que des dysfonctionnements dans le fonctionnement familial (FAD) étaient associés à l'alexithymie, et plus spécifiquement que des problèmes dans l'investissement affectif étaient liés à des difficultés à identifier les émotions, tandis que des problèmes dans le contrôle des comportements étaient liés à une pensée opératoire accrue. De telles pratiques parentales ne semblent pas favorables au développement des compétences émotionnelles de l'enfant.

2. Les discussions familiales à propos des émotions

Les parents peuvent discuter de leurs réactions émotionnelles dans une variété de contextes, notamment lorsqu'ils réagissent aux émotions de l'enfant.

Des discussions familiales au sujet des émotions peuvent soutenir l'enfant, mais aussi aiguïser la conscience qu'il a de ses états émotionnels et aider au développement d'un cadre conceptuel de lecture des émotions (Malatesta & Haviland, 1985). Les recherches de Garner, Jones, Gaddy, et Rennie (1997) montrent que les discussions portant à la fois sur ce qu'une personne ressent ainsi que les raisons de ce sentiment aident les enfants à considérer le point de vue d'autrui. La fréquence des discussions relatives aux émotions entre membres de la famille (J. Dunn, Bretherton, & Munn, 1987; J. Dunn, Brown, J. & Beardsall, 1991) et l'attitude de la famille vis-à-vis de l'expression libre des émotions (Berenbaum & James, 1994; P. L. Harris, 1994) sont quelques-unes des caractéristiques familiales influençant le développement émotionnel. Donc, les enfants qui grandissent auprès d'adultes qui

encouragent les discussions à propos des émotions peuvent plus facilement communiquer leurs émotions et comprendre celles d'autrui.

Par contre, les enfants qui évoluent dans des familles où les émotions (surtout négatives) ne sont pas un sujet de discussion libre pourraient manquer d'informations sur les émotions et leur régulation et conclure de ce fait que les émotions ne doivent pas être exprimées. Les familles dont l'expression émotionnelle est restreinte sont par ailleurs celles dont les enfants présentent le plus de caractéristiques alexithymiques à l'âge adulte (Berenbaum & James, 1994; Kench & Irwin, 2000; Lumley, Stettner, & Wehmer, 1996).

3. L'expression émotionnelle des parents : modèle parental

L'expression émotionnelle des parents peut également influencer les compétences émotionnelles de l'enfant de manières multiples : (1) de manière directe, à travers les processus d'imitation et de contagion, (2) en fournissant à l'enfant des informations qui l'aideront à interpréter et comprendre les réactions émotionnelles d'autrui, (3) ou encore en façonnant sa connaissance de soi, des autres et du monde social.

De manière générale, davantage d'expressivité émotionnelle familiale est associée à de meilleures compétences émotionnelles chez l'enfant. Par exemple, Denham, Mitchell-Copeland, Strandberg, Auerbach et Blair (1997) rapportent que les parents plus positifs dans l'expression émotionnelle ont des enfants qui tendent à exprimer plus d'expressions positives avec leurs pairs alors que les enfants de parents plus négatifs apparaissent comme moins compétents socialement à l'école maternelle. En outre, chez les jeunes enfants, l'expressivité maternelle est positivement reliée à une meilleure capacité de l'enfant à mettre des mots sur ses émotions, à comprendre les émotions d'autrui, à reconnaître les situations suscitant des émotions et à une plus grande capacité d'empathie (Halberstadt & Eaton, 2002).

Par contre, un manque d'expressivité familiale durant l'enfance semble contribuer aux difficultés d'expression et d'identification des émotions à l'âge adulte, deux des caractéristiques de l'alexithymie (Berenbaum & James, 1994; Kench & Irwin, 2000).

Ces différents résultats contribuent à penser que l'expressivité familiale est un des facteurs de développement des compétences émotionnelles chez l'enfant.

Dans une revue de littérature plus récente également consacrée au rôle de la famille dans la socialisation aux émotions, Morris et collègues (2007) proposent un modèle de l'influence familiale sur le développement des compétences émotionnelles, qui reprend sous un autre découpage les catégories de comportements parentaux présentés ci-dessus et qui ajoute

d'autres variables dans l'équation. Pour ces auteurs, l'enfant apprendra les émotions et leur gestion via : (1) l'observation/modélisation (comment font les parents), (2) les pratiques parentales (e.g. réactions éducatives face aux émotions manifestées par l'enfant) et (3) le climat émotionnel familial (e.g. expressivité permise, qualité du lien marital). En outre, certaines caractéristiques de l'enfant (e.g. sexe, âge, affect négatif) et des parents (e.g. santé mentale, niveau de compétences émotionnelles) auront un impact sur la socialisation aux compétences émotionnelles.

2.5.2.3. La culture

Le développement de l'être humain s'inscrit dans un contexte culturel. Ainsi, la régulation des émotions est universelle, mais le choix des modes de régulation est en partie fonction de la culture d'origine et des prescrits qu'elle impose (Holodynski & Friedlmeier, 2006). Selon Saarni (2000a, 2000b), l'expérience émotionnelle d'un individu est associée à son histoire sociale. L'histoire sociale de tout individu inclut entre autre son immersion dans les croiances, attitudes et présupposés de sa culture (souvent transmis par le discours et les histoires) et contribue à l'apprentissage des émotions d'un individu et aux manières d'y faire face. Dans certaines cultures, comme dans notre culture occidentale de type individualiste, on encourage l'expression ouverte des émotions. On croit en l'effet bienfaiteur de la catharsis (Mesquita & Frijda, 1992). Dans d'autres cultures, comme dans certains pays d'Asie, il est de bon ton de retenir toute expression d'émotions pouvant importuner autrui. Le bien-être et l'harmonie du groupe sont primordiaux dans ces cultures de l'interdépendance (Markus & Kitayama, 1991; Mesquita & Frijda, 1992). Cela met en évidence que le développement des compétences émotionnelles est influencé par la culture dans laquelle les enfants grandissent. Pour un développement approfondi de l'influence culturelle sur les CE chez les enfants, nous renvoyons le lecteur vers des ouvrages spécifiques à cette question (Holodynski & Friedlmeier, 2006, pp.182-224).

2.6. Déficits de développement

La question d'une faible maîtrise des compétences émotionnelles est souvent difficile à traiter. Cependant certains indices peuvent nous aider à mieux percevoir ces difficultés. Ainsi par exemple, si une personne n'arrive pas à adapter ses réponses émotionnelles aux circonstances variées qu'elle rencontre pour atteindre ses buts, ou si ses réponses mises en œuvre demandent trop de ressources et entravent d'autres domaines de la vie, si enfin les

réponses émotionnelles ne tiennent pas compte d'autrui ou de la culture de référence, il est possible que cette personne présente des déficits de certaines compétences émotionnelles.

Nous avons vu que différents facteurs contribuent au développement des compétences émotionnelles chez les enfants et participent également à créer une certaine variabilité dans la façon dont les enfants identifient, expriment, comprennent, régulent et utilisent leurs émotions. Il existe néanmoins des enfants pour qui le développement émotionnel rencontre des obstacles considérables. En effet, plusieurs auteurs ont fait le constat que certains enfants sont plus vulnérables et présentent des déficits dans le développement des compétences émotionnelles. Parmi les différentes **difficultés associées à des risques de développement atypique des CE**, on recense : *le syndrome de Down (trisomie 21), l'autisme (avec retard mental et avec haut fonctionnement intellectuel), la schizophrénie, les troubles du comportement, les troubles de l'attention, la dépression, un vécu de trauma précoce (maltraitance, usage de drogues pendant la grossesse et alcoolisme fœtal)* (Alessandri & Lewis, 1996; Begeer, Koot, Rieffe, Meerum Terwogt, & Stegge, 2008; Brun & Mellier, 2004; Camras & Rappaport, 1993; Southam-Gerow & Kendall, 2002). Les enfants ayant certaines de ces caractéristiques présentent, de manière isolée ou conjointe, un retard dans le développement des compétences émotionnelles, une mauvaise intégration de ces différentes compétences ou encore des choix mal adaptés de stratégies de régulation émotionnelle en regard des buts poursuivis. Ces difficultés particulières sont issues d'une interaction complexe entre des dysfonctionnements biologiques et génétiques, associés à une vulnérabilité individuelle et familiale éventuelle.

2.7. Outils pour Mesurer les CE chez l'enfant et l'adolescent

Il est important de disposer d'outils pour mesurer les CE chez l'enfant et l'adolescent. Dans une perspective de recherche, une mesure capable de capturer les différences individuelles pourrait aider à mieux comprendre le rôle de ces compétences dans l'adaptation de l'enfant à son milieu. D'un point de vue clinique, le dépistage précoce d'enfants ayant des déficits de CE pourrait entre autre aider les cliniciens à identifier les enfants plus vulnérables à rencontrer des difficultés inter et intrapersonnelles. D'autre part, cela devrait permettre de mettre en place des interventions précoces permettant le développement des compétences

émotionnelles déficitaires dans le but de prévenir le déclenchement des problèmes physiques et psychologiques ou de limiter leur sévérité.

Différents outils d'évaluation des CE sont disponibles pour les enfants. La meilleure mesure est certainement une évaluation multiple comprenant différents types d'instruments. Parmi les évaluations fréquemment utilisées, notons :

- les mesures auto-rapportées (questionnaires proposés à l'enfant)
- les mesures hétéro-rapportées (questionnaires à compléter par l'entourage de l'enfant, la plupart du temps ses parents ou son enseignant)
- les observations directes (réalisées grâce au visionnage d'entretiens ou de mises en situations)
- certaines mesures physiologiques mais rarement utilisées auprès des enfants (respiration, rythme cardiaque).

Le choix de l'évaluation des compétences émotionnelles dépend de l'âge de l'enfant et de l'utilisation que le chercheur ou le clinicien souhaite faire des données. En effet, avant que l'enfant soit capable de lire, il est difficile d'imaginer qu'il puisse compléter un questionnaire. Il est alors nécessaire de se tourner vers une observation directe et une évaluation faite par un adulte proche de l'enfant. Par contre, lorsque l'enfant est capable de lire couramment (à partir de 8-9 ans), l'auto-évaluation semble particulièrement indiquée puisque l'enfant est le mieux à même de parler de son monde intérieur.

Chaque méthode d'évaluation présente des avantages et des faiblesses. En effet, si l'auto-évaluation permet une meilleure compréhension de ce que l'enfant vit et ressent, ce type de mesure est sensible à la désirabilité sociale. Néanmoins, l'hétéro-évaluation est également sensible à ce biais : les parents peuvent aussi avoir envie de plaire au chercheur ou au clinicien et de donner une image embellie ou dégradée des performances de leur enfant. De plus, l'hétéro-évaluation implique la subjectivité du parent. Par exemple, si un parent présente des déficits de compétences émotionnelles, le risque est grand que son évaluation des compétences émotionnelles de son enfant ne soit biaisée (Luminet & Lenoir, 2006). Il est également fréquent d'observer des différences dans les évaluations en fonction de la personne qui complète le questionnaire (parent, enfant, professeur). En outre, un enfant peut se comporter différemment en fonction du contexte dans lequel il se trouve. L'observation

directe offre, quant à elle, une évaluation relativement pure des comportements de l'enfant. Néanmoins, elle ne permet pas l'évaluation des comportements non observables et est relativement coûteuse dans le cadre d'un protocole de recherche.

2.7.1. Autoévaluation

AQ

Le questionnaire d'alexithymie pour enfants (Alexithymia Questionnaire : AQ, [Rieffe, Oosterveld & Meerum Terwogt, 2006](#)) a été conçu afin d'évaluer un manque de compétences émotionnelles chez les jeunes.

EAQ

Le questionnaire de compétences émotionnelles pour les jeunes (Emotional Awareness Questionnaire : EAQ) a été développé par Rieffe, Meerum Terwogt, Petrides, Cowan, Miers et Tolland ([2007](#)) afin de mesurer 6 aspects des compétences émotionnelles chez les jeunes : la différenciation des émotions, le partage verbal des émotions, le partage non verbal des émotions, la conscience corporelle des émotions, l'attention portée aux émotions d'autrui et l'analyse des émotions. Une version révisée du questionnaire a été proposée en 2008 ([Rieffe, Oosterveld, Miers, Meerum Terwogt, & Ly, 2008](#)).

LEAS-C

La Levels of Emotional Awareness Scale for Children (LEAS-C, [Bajgar & Lane, 2003](#)), autrement dit l'échelle des niveaux de conscience émotionnelle pour les enfants, est un instrument projectif, conçu pour évaluer chez ceux-ci la capacité à décrire leur propre ressenti émotionnel et celui attribué à autrui en situation émotionnelle. La LEAS-C permet de distinguer auquel des cinq niveaux de conscience émotionnelle de complexité croissante (allant d'une absence de conscience émotionnelle à la conscience d'émotions multiples et distinctes) se situe l'enfant.

Ces 3 questionnaires (AQ, EAQ, LEAS-C) ont été utilisés dans notre travail de thèse et seront donc présentés plus amplement dans la partie empirique.

Autres

Il existe encore d'autres questionnaires autoévalués pour estimer les compétences émotionnelles ou des concepts proches chez les jeunes. La littérature à ce sujet est en plein

développement. Par exemple, le Trait Emotional Intelligence Questionnaire pour enfants et adolescents²⁶ (Trait Emotional Intelligence Questionnaire-Child Form & Child Short Form : TEIQue-CF, Mavroveli, Petrides, Shove & Whitehead, 2008 & TEIQue-CSF; Trait Emotional Intelligence Questionnaire-Adolescent Form & Adolescent Short Form : TEIQue-AF & TEIQue-ASF, Petrides, Sangareau, Furnham, & Frederickson, 2006), le Cognitive Emotion Regulation Questionnaire pour adolescents (CERQ, Garnefski, Kraaij & Spinhoven, 2001²⁷). La plupart de ces questionnaires sont récents et sont seulement en train d'être validés en langue française (CERQ : D'Acremont & Van der Linden, 2007 ; TEIQue-CF & TEIQue-ASF: Lahaye, Mikolajczak & Luminet, en cours).

Pour une revue d'autres outils disponibles pour évaluer les compétences émotionnelles et sociales chez les jeunes, voir Denham et collègues (Denham, 2006; Denham, Ji, & Hamre, 2010).

2.7.2. Hétéroévaluation

A ce jour, il existe encore peu de questionnaires hétéro-évalués dont le but premier est d'évaluer les compétences émotionnelles des jeunes par une tierce personne (e.g. parents, enseignants, pairs).

TEIQue 360°-SF

A notre connaissance, Petrides, Niven, et Mouskounti (2006) ont élaboré le TEIQue 360°-SF pour faire évaluer par un proche les traits d'intelligence émotionnelle de la personne. Cependant, ce questionnaire, traduit par Kotsou et collaborateurs (voir Kotsou, Nelis, Gregoire, & Mikolajczak, 2011; Nelis et al., 2011), a été conçu pour une population adulte et nous ne savons pas s'il est adapté pour évaluer les CE d'enfants et d'adolescents.

PPEEE

Un autre questionnaire (l'échelle de Perception Parentale de l'Expression Emotionnelle - verbale et non verbale- de l'enfant : PPEEE) a été élaboré par Lenoir (2002, citée dans Luminet & Lenoir, 2006) afin d'évaluer dans quelle mesure le parent perçoit les capacités d'expression émotionnelle de son enfant. Dans le cas de parents non- alexithymiques, Lenoir

²⁶ Des informations supplémentaires sont disponibles sur le site <http://www.psychometriclab.com/>

²⁷ Autres publications sur le site <http://www.socialsciences.leiden.edu/psychology/organisation/chn/health/research/instruments/cerq-publications.html>

et Luminet (2006) ont trouvé une correspondance entre la perception parentale de l'expression émotionnelle de leur enfant (verbale et non verbale) et les capacités émotionnelles de celui-ci (capacités reflétées par les performances de l'enfant dans les tâches de différenciation, d'identification et de verbalisation des émotions). Ce questionnaire a été utilisé dans notre travail de thèse et sera donc présenté plus amplement dans la partie empirique.

2.7.3. Observation

Une autre méthode pour évaluer les CE est l'observation directe des jeunes (e.g. jeux d'identification et d'expression des émotions, vignettes pour évaluer le développement de l'empathie), soit dans une situation reproduite en laboratoire, soit en les observant directement dans un de leurs cadres de vie (situation écologique : e.g. école, famille, réunion de jeunes). Cependant l'observation est coûteuse en temps et devra donc être utilisée en fonction des objectifs de recherches et des ressources disponibles (personnel, véhicules, matériel, temps).

2.7.4. Mesures physiologiques

On peut également recourir à des mesures physiologiques (e.g. conduction cutanée, fréquence cardiaque, rythme respiratoire) pour évaluer les CE chez les jeunes de manière complémentaire à d'autres évaluations, afin d'avoir des indices objectifs sur l'activation émotionnelle et sa cohérence avec les CE auto ou hétéro-évaluées. Cependant, cette méthode est également très coûteuse et devra être utilisée si elle permet des avancées cliniques ou théoriques.

2.8. Outils, modules pour développer les CE chez l'enfant et l'adolescent

De plus en plus de chercheurs et de praticiens de terrain sont conscients de l'importance des CE pour le bien-être des enfants, leur santé mentale et physique, leur intégration sociale et leur parcours académique.

Si l'on cherche des outils pour favoriser le développement des CE, on constate qu'il en existe un large éventail :

- une partie des programmes provenant de politiques nationales consacrées à l'éducation (e.g. CASEL ²⁸ : *The Collaborative for Academic, Social, and Emotional Learning* ; *les amis de Zippy* ²⁹ ; des publications du Département Anglais de l'Éducation ³⁰),
- une autre partie provenant de modules psychothérapeutiques pour enfants en difficulté (e.g. livre de méthode cognitivo-comportementale de Stallard, 2005 ³¹ pour penser et se sentir bien ; *FRIENDS* ; un programme cognitivo-comportemental pour les jeunes anxieux, Barrett, Lowry-Webster, & Turner, 2000 ³²),
- une autre partie encore provenant des programmes de promotion de la santé mentale et du bien-être (e.g. le programme de santé publique canadienne « *Contes sur moi* » ³³ ; les livres « l'arc-en-ciel des sentiments » et « l'arc-en-ciel des besoins » de Costetti, 2007 ³⁴ issus de la philosophie de la *Communication non violente*).

Pour une revue plus détaillée des outils de développement des CE, veuillez vous référer à deux mémoires récents qui expliquent entre autres les programmes cités ici, et dont l'objectif était de tester la forme et l'efficacité d'une nouvelle formation aux compétences émotionnelles chez l'enfant tout-venant:

- Ballegeer, M. (2011). *Cap'-Emo : développement d'une formation aux compétences émotionnelles pour enfants de 8 à 10 ans* (promu par N. Van Broeck, M. Housiaux & I. Kotsou). Louvain-la-Neuve : UCL.
- Labeye, M. & Roseau, L. (2011). *Le développement des compétences émotionnelles chez l'enfant : mise en place d'une intervention* (promu par O. Luminet & M. Lahaye). Louvain-la-Neuve : UCL.

²⁸ <http://casel.org/>

²⁹ <http://www.zippy.uqam.ca/> ; <http://crise.ca/pdf/GuideIntroZippy06.pdf>

³⁰ <https://www.education.gov.uk/publications/eOrderingDownload/RR456.pdf>

³¹ <http://www.wiley.com/legacy/wileychi/cliniciansguide/relationship.html>

³² <http://www.friendsinfo.net/downloads/FRIENDSintrobooklet.pdf>

³³ <http://www.santepub-mtl.qc.ca/jeunesse/contes/index.html>

³⁴ <http://nvc-europe.org/SPIP/L-arc-en-ciel-des-sentiments> ; <http://nvc-europe.org/SPIP/L-arc-en-ciel-des-besoins>

3. Revue de littérature

3.1. Variables sociodémographiques et CE

3.1.1. Sexe

« On trouverait des différences de compétences émotionnelles et de caractéristiques alexithymiques entre les filles et les garçons ».

Voir la revue de littérature à ce sujet p.70.

3.1.2. Age

« Il existerait une corrélation positive entre âge et niveau de compétences émotionnelles »

Voir la revue de littérature à ce sujet p.63.

3.1.3. Origine ethnique

Voir la revue de littérature à ce sujet p.76.

3.1.4. Niveau d'études des parents

Baudier et Céleste (2002) rappellent l'avantage des enfants de haut niveau socioculturel dans tous les secteurs du développement. Là où il y a pauvreté, les besoins de base sont à ce point cruciaux qu'ils entravent la capacité des parents à être sensibles et disponibles à leurs enfants, au détriment du développement culturel et personnel. On constate que, souvent, un moindre niveau d'éducation est associé à un niveau socioéconomique plus faible. Or, en raison de divers facteurs intriqués (e.g. statut marital, origine ethnique, besoins de base, accès aux soins de santé, stimulations cognitives, style parental), un statut socioéconomique (SES) plus faible est souvent associé à des difficultés d'adaptation chez les jeunes et à plus de problèmes développementaux (Bradley & Corwyn, 2002).

3.1.5. Composition du ménage

Wood, Goesling et Avellar (2007) rapportent que les enfants qui grandissent dans des familles avec deux parents ont tendance à avoir un meilleur développement social et émotionnel (meilleur niveau d'éducation, de santé mentale et de bien être émotionnel, moins

de comportements à risque pour la santé) et qu'ils bénéficient également des ressources économiques accrues de la famille. De ce fait, on peut penser que, par les conditions de développement favorable qu'un couple parental intact apporte, cette caractéristique pourrait être liée à un développement optimal des compétences émotionnelles.

Une caractéristique familiale favorisant le développement émotionnel est la présence d'une fratrie (Brown & Dunn, 1992; P. L. Harris, 1994). En effet, selon Berger (2000), les relations avec les pairs fournissent à l'enfant l'occasion de progresser dans sa compréhension de soi et dans sa capacité d'entrer en relation avec autrui, deux préalables au développement des capacités de régulation émotionnelle.

La fratrie offrant une possibilité d'interactions plus précoces et plus fréquentes avec des pairs, nous prédisons qu'elle serait donc liée positivement à de plus hauts niveaux de compétences émotionnelles chez l'enfant et à moins de caractéristiques alexithymiques.

3.2. Fonctionnement familial et CE

Voir la revue de littérature à ce sujet p.73.

Dans ce chapitre, nous avons pu voir que les émotions sont des indices utiles pour l'adaptation de l'individu à son environnement mais que chaque individu, en fonction de ses CE, parviendra ou non à s'en servir pour identifier ses besoins et atteindre ses objectifs.

Nous pouvons à présent nous intéresser aux liens que les CE entretiennent avec la santé physique, psychologique et sociale.

CHAPITRE 5 - COMPÉTENCES ÉMOTIONNELLES & SANTÉ

Cette partie est une revue de la littérature pour comprendre les liens entre CE et santé chez les personnes tout-venant (non malades) et chez les personnes souffrant de maladie chronique.

L'objectif premier de ce chapitre est de présenter le modèle théorique de la psychologie de la santé qui sera notre cadre de lecture et les liens entre variables au sein de celui-ci. Ensuite, nous rapporterons notre procédé pour réaliser une revue de littérature des liens entre compétences émotionnelles et santé. Par après, nous présenterons les résultats de cette revue de littérature pour estimer les liens des CE avec la santé chez des personnes tout-venant puis chez des personnes souffrant de maladie chronique. Nous pourrions alors dégager les liens entre CE et santé qui concernent spécifiquement les jeunes diabétiques de type 1 et présenter le modèle heuristique des hypothèses de la partie empirique. Le lecteur trouvera des tableaux de synthèse des études rapportées ici à la fin du chapitre.

1. Paradigme et modèle de psychologie de la santé

Comme le définit l'OMS (1947), la santé est « *un état de complet bien-être physique, mental et social, et ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité* ».

Une des premières définitions de la **psychologie de la santé**, donnée par Matarazzo (1980), indique qu'il s'agit de *l'ensemble des savoirs fondamentaux de la psychologie appliqués à la compréhension de la santé et de la maladie*. Pour l'Association Francophone de Psychologie de la Santé (AFPSA ³⁵), la psychologie de la santé *consiste à étudier les facteurs et processus psychologiques pouvant jouer un rôle favorisant ou protecteur vis-à-vis du développement des maladies physiques et mentales. Elle a aussi pour objectif d'appliquer les résultats des recherches à la prévention et à la prise en charge des principales pathologies*.

³⁵ Propos consultés sur la page <http://www.afpsa.fr/>, le 2 mars 2011

Partant de cette vision holistique de la santé, la psychologie de la santé a pour objectifs principaux :

- d'optimiser la prévention, la promotion des comportements de santé et la prise en charge des personnes malades ;
- d'étudier les facteurs psychosociaux jouant un rôle dans l'initiation, l'évolution et la rémission des maladies ;
- de comprendre les processus biopsychosociaux pouvant expliquer cette influence (Bruchon-Schweitzer, 2001)

De nos jours, les principales causes de morbidité et de mortalité dans les pays industrialisés sont associées au stress chronique et à des styles de vie malsains. Le cancer et les maladies cardiovasculaires sont les principales causes de mortalité, tandis que les maladies chroniques (e.g. diabète, polyarthrite rhumatoïde, hypertension) sont les principaux responsables de maladies et handicaps/difficultés fonctionnelles. Les risques pour la santé sont accrus en cas de comportements à risque (e.g. tabagisme, d'abus d'alcool, malbouffe menant à l'obésité). En outre, il existe un nombre croissant de maladies médicalement difficiles à expliquer, comme la fatigue chronique ou la fibromyalgie (Keefer, et al., 2009).

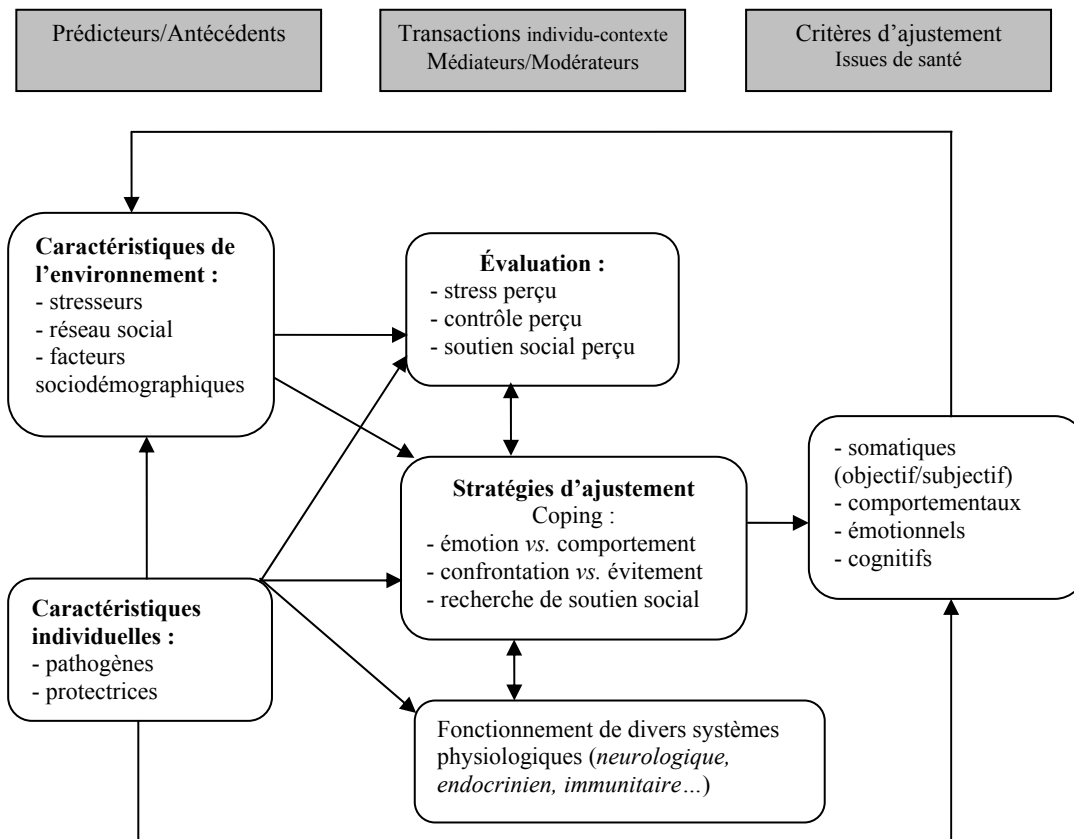
Tous ces problèmes de santé sont relativement complexes et leur prise en charge nécessite une vision holistique de l'expérience de la maladie.

Quels sont les facteurs qui contribuent au maintien d'un individu en bonne santé, au déclenchement d'une maladie, à l'évolution favorable ou défavorable d'une maladie déjà installée ? Telles sont les questions cruciales que se posent les chercheurs en psychologie de la santé.

Le **modèle multifactoriel de psychologie de la santé** proposé par Bruchon-Schweitzer (2002) vise l'intégration des apports du modèle bio-psycho-social (proposé par Engel en 1977) qui permet de rendre compte de l'intrication des aspects psychiques avec la santé, avec l'ajout de facteurs personnels qui permettent de comprendre les interactions de l'individu avec son environnement, afin de prédire les issues de santé.

Au-delà des facteurs biopsychosociaux responsables de la maladie (*antécédents*), il existe des facteurs personnels qui jouent un rôle sur la perception de l'environnement et qui peuvent modérer (faire une *transaction*) les processus morbides (*issues de santé*): la perception du stress et des ressources disponibles, l'anxiété face à la menace, le support social et les stratégies d'ajustement (voir figure qui suit).

Figure 1 : Modèle intégratif et multifactoriel de psychologie de la santé (adapté de Bruchon-Schweitzer, 2002)



Les modèles contemporains pour comprendre la santé et la maladie sont donc des construits complexes, tenant compte de facteurs multiples (*bio-psycho-socio-logiques*), avec une **attention particulière accordée au rôle des émotions** dans ces processus :

- liens physiologiques directs entre émotions, stress et maladie ;
- rôle modérateur des différences individuelles dans la façon dont les gens perçoivent, vivent et gèrent les expériences stressantes (*caractéristiques de personnalité et liens avec les mécanismes de transaction avec l'environnement*).

Dans cette perspective, le construit de compétence émotionnelle (CE) et celui d'intelligence émotionnelle (IE) qui englobent diverses capacités de traitement émotionnel (*reconnaissance, compréhension, description verbale et non verbale d'émotions, écoute et facilitation de l'expression émotionnelle des autres ; régulation, gestion et utilisation des émotions pour faciliter la pensée et les comportements*) (Mikolajczak, Quoidbach, et al., 2009), sont pertinents pour comprendre la santé et le bien-être.

Ci-dessous le point 2 sert à se représenter quels sont les liens possibles entre CE et ajustements de santé selon le modèle de référence que nous venons d'aborder.

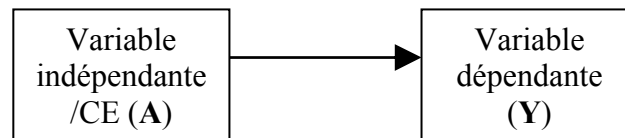
2. Modélisation théorique des liens entre CE (VI) et santé (VD)

Dans ce point seront abordés les différents liens possibles et non exclusifs entre variables indépendantes (VI) et variables dépendantes (VD). Ils seront importants pour notre revue de littérature afin de situer dans le modèle intégratif et multifactoriel de psychologie de la santé les résultats des recherches retenues.

2.1. Lien direct ou effet principal

Comme présenté dans la figure 2, il peut exister un lien simple et direct entre un prédicteur (CE : VI) et des critères d'ajustement (santé : VD). Dès lors, il est important de mesurer l'impact direct et unique de la VI (A : caractéristiques individuelles) sur la prédiction de la VD (Y : ajustement) (Rasclé & Irachabal, 2001).

Figure 2 : Effet direct d'une variable indépendante sur une variable dépendante



Par exemple, dans notre revue de littérature, certaines recherches (e.g. [Zeidner & Olnick-Shemesh, 2010](#)) rapportent que les compétences émotionnelles (A) prédisent une meilleure santé mentale (Y : humeurs positives et bien-être).

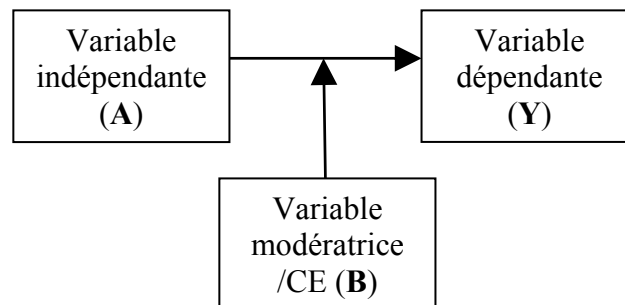
Le lien direct permet d'expliquer une partie de la réalité observée. Cependant, dans les modèles actuels de psychologie de la santé (multifactoriels et transactionnels), ce lien simple ne suffit pas et afin de mieux expliquer des processus complexes et dynamiques existants, on envisage également l'intervention d'une troisième variable travaillant conjointement (interactions) avec les autres.

2.2. Effets d'interaction (modération) et liens indirects (médiation)

2.2.1. Modérations

On parle d'effets d'interaction (= modération) lorsqu'une seconde VI (B) vient nuancer/moduler le lien initial entre la première VI (A) avec la variable dépendante (Y). L'effet de A (prédicteur) sur Y (ajustement) change en fonction des modalités/niveaux de B (modérateur) ³⁶.

Figure 3 : Effet modérateur



Dans l'exemple suivant issu de notre revue de littérature, on observe un effet modérateur du niveau de compétences émotionnelles (B) sur le lien entre le niveau de QI (A) et l'ajustement scolaire (Y) (Petrides, Frederickson, & Furnham, 2004). C'est-à-dire que les CE viennent changer le lien direct qui existe entre QI et réussite : plus le QI (A) est élevé et meilleur sera l'ajustement scolaire (Y). En cas de niveau de QI élevé, le niveau de CE n'a aucun impact sur ce lien entre QI et réussite; tandis que lorsque le QI est faible, alors un niveau élevé de CE vient influencer/modérer le lien avec la réussite, dans le sens d'une probabilité de meilleure réussite en dépit du QI faible.

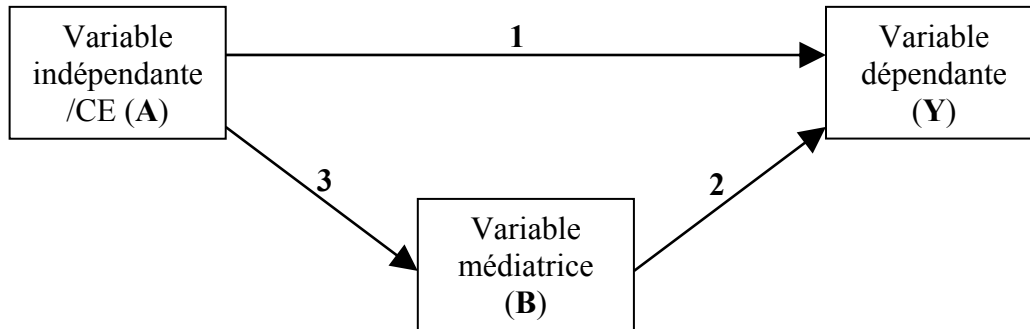
Donc, au regard de notre modèle de compréhension de la santé (figure 1), les CE peuvent venir modérer le lien entre une VI faisant partie des facteurs antécédents (variables environnementales et sociodémographiques, caractéristiques individuelles) et des ajustements de santé. Le lien direct entre CE et santé peut aussi être modéré par diverses VI (variables environnementales et sociodémographiques, autres caractéristiques individuelles).

³⁶ Dans notre chapitre empirique 9 consacré à la prédiction du contrôle glycémique, nous testerons le rôle modérateur des CE: les CE modéreraient les liens entre certains antécédents et le contrôle glycémique.

2.2.2. Médiations

On parle d'effet de médiation lorsqu'on trouve : 1. un lien direct de la VI A avec la variable dépendante (Y), 2. un lien direct de la VI B avec la variable dépendante (Y), 3. un lien direct entre les 2 VI (A & B). Le lien entre A et Y peut être partiellement ou entièrement expliqué par la variable B appelée variable médiatrice³⁷.

Figure 4 : Effet médiateur



Par exemple, dans notre revue de littérature, on observe une médiation dans l'étude de Mikolajczak, Petrides, et Hurry (2009): il existe un lien entre CE élevées et utilisation préférentielle du coping confrontant ainsi qu'entre CE faibles et utilisation préférentielle du coping évitant/ dysfonctionnel. Or, le coping évitant est lié à plus de comportements d'automutilations, au contraire du coping confrontant. C'est donc notamment par l'intermédiaire du choix de coping (B) que les CE (A) entretiennent des liens avec des comportements à risque pour la santé (Y).

Ayant passé en revue les différents liens possibles entre VI et VD au sein du modèle qui nous guide, nous sommes à présent outillés pour aborder la revue de littérature concernant les liens entre CE et santé, revue qui vise à identifier : (1) quelles sont les CE associées à la santé, (2) quel est le type de relation entretenu entre VI & VD, (3) dans quel type de population.

³⁷ Dans notre chapitre empirique 9 consacré à la prédiction du contrôle glycémique, nous testerons si les prérequis sont remplis le rôle médiateur de la connaissance du traitement : le lien des CE avec le contrôle glycémique serait partiellement médiatisé par la connaissance qu'ont les jeunes de leur traitement

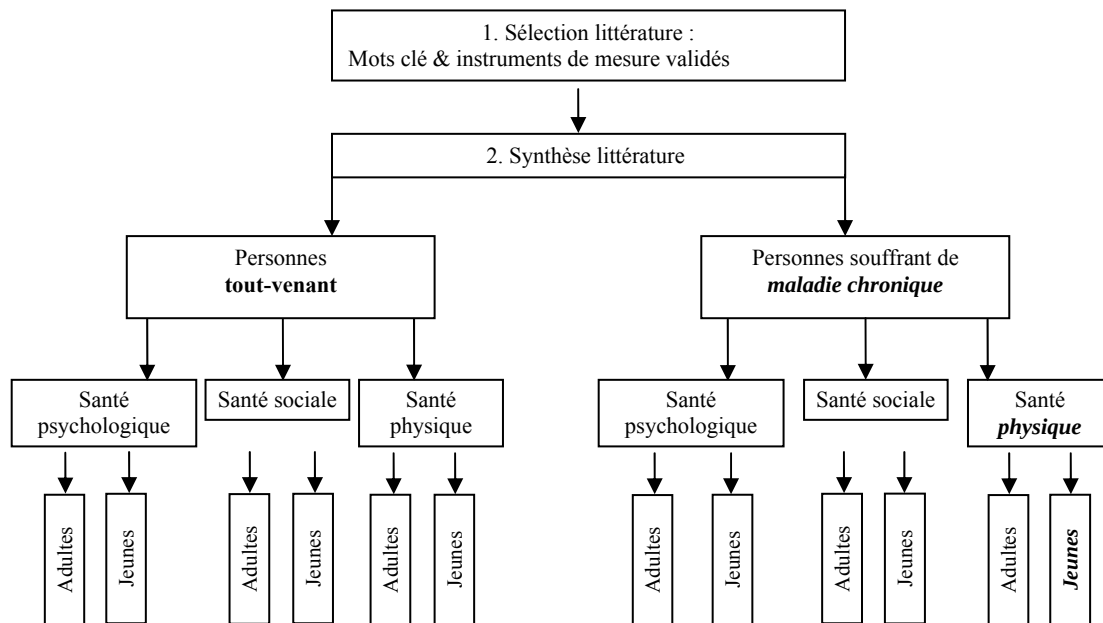
3. Méthode de la revue de littérature

Les articles repris dans cette revue de littérature ont été retenus pour leur pertinence par rapport à notre objet de recherche. Les **mots clé** que nous avons utilisés sont, pour la VI : **intelligence émotionnelle (IE), compétence émotionnelle (CE : identification, compréhension, expression, régulation, utilisation), régulation émotionnelle (RE), alexithymie** ; pour la VD : **santé physique, santé mentale, bien-être, qualité de vie, santé sociale, adhérence, diabète, maladie chronique**. Parmi les articles ainsi sélectionnés, nous avons retenu ceux utilisant des instruments de mesure validés. Au final, nous obtenons une base de 48 articles de recherches originales dont les détails (*auteurs, échantillon, VI - construits mesurés-, design de l'étude, VD -santé psychosociale et physique, résultats, interprétation, lexique des questionnaires*) sont repris dans les tableaux en fin de ce chapitre (point 6). Bien entendu, cette revue de littérature n'est pas exhaustive. Ceci pourrait faire le sujet d'un autre travail à part entière, la littérature de ce domaine étant en pleine expansion. Le lecteur pourra remarquer qu'un grand nombre de recherches reprises ici proviennent d'auteurs de l'UCLouvain. Ce « biais de sélection » est volontaire, étant donné qu'ils comptent parmi les spécialistes du domaine et que, comme nous l'avons précisé dans le chapitre précédent, c'est sur leur définition du concept de CE que nous basons notre travail.

Ci-dessous, le schéma représente les catégories de notre sélection de littérature selon les **critères** suivants :

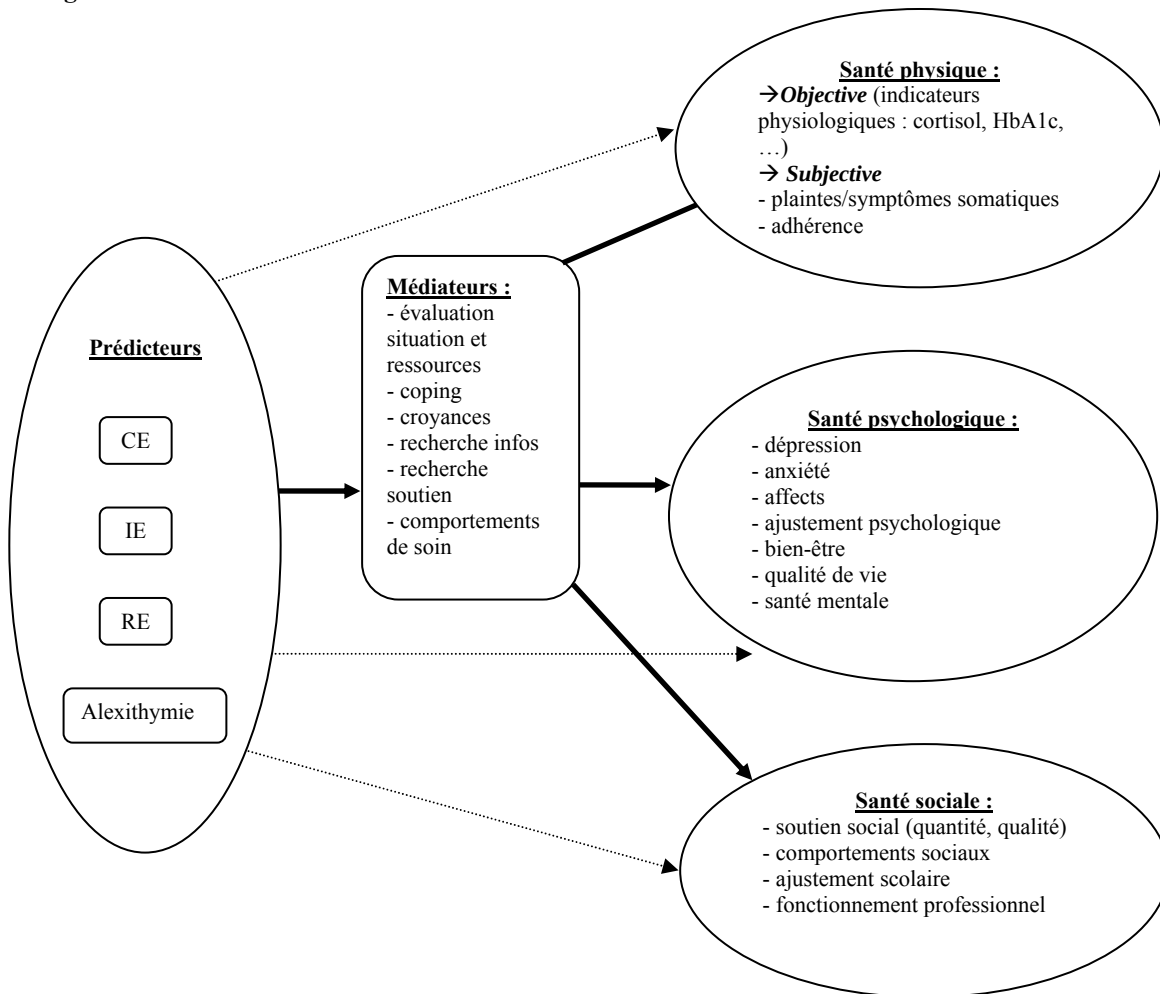
1. distinction entre **population** sans problème de santé avéré (tout-venant) et population souffrant d'une maladie chronique ;
2. au sein de cette catégorie, nous avons ensuite distingué les résultats de santé selon une perspective bio-psycho-sociale : **santé psychologique** (santé mentale, bien-être et qualité de vie), **santé physique** et **santé sociale**;
3. enfin, nous avons créé une troisième distinction au sein de chacun de ces sous-groupes entre études concernant les **adultes** (présentées en premier lieu car domaine de recherche plus ancien et duquel est issu celui chez les jeunes) et études concernant les **jeunes** (enfants et/ou adolescents).

Figure 5 : Entonnoir de classement de la revue de littérature CE/santé



Notre revue de littérature nous a en outre permis de redessiner un modèle multifactoriel de la santé plus détaillé, comme illustré dans la figure qui suit.

Figure 6 : Variables issues de la revue de littérature



3.1. Mesures de santé

Luminet (2011) a recensé les différentes mesures possibles de **santé physique, psychologique et sociale** qui peuvent être utilisées séparément ou conjointement pour estimer l'état de santé d'une personne. Nous les rapportons ci-dessous.

3.1.1. Mesures de santé physique

Afin de mesurer la santé physique, on peut récolter des informations sur :

- le système nerveux autonome (SNA). Il existe 2 systèmes indépendants et antagonistes : le SN sympathique, qui prépare l'organisme à faire face aux situations d'urgence (e.g. cœur, pupille, respiration, *glucose*, transpiration, thermorégulation) ; le SN parasympathique qui prend le relais dans les états de repos pour économiser

l'énergie et maintenir les activités de base (e.g. sécrétion glandulaire, motilité gastro-intestinale, élimination des déchets) ;

- le système immunitaire : par exemple le nombre de globules blancs qui luttent contre les cellules étrangères ;
- les changements de santé biologique : par exemple les modifications du poids corporel, le nombre de lipides sanguins ;
- la santé physique objective : par exemple le dossier médical, les visites chez le médecin ;
- la santé physique subjective : par exemple les plaintes somatiques ;
- les comportements de santé : par exemple le fait de manger équilibré et de ne pas sauter de repas, de dormir en suffisance, de pratiquer régulièrement une activité physique, de ne pas fumer et de boire avec modération.

3.1.2. Mesures de santé psychologique

Pour évaluer la santé psychologique, on peut recourir à :

- des questionnaires de santé mentale : par exemple, le Symptom Checklist ([Derogatis, Lipman, & Covi, 1973](#));
- des mesures du fonctionnement cognitif : par exemple des tests d'attention ;
- des mesures du bien-être subjectif : par exemple l'évaluation de la qualité de vie ;
- des mesures du fonctionnement émotionnel : par exemple l'évaluation des affects, de l'anxiété et de la dépression.

3.1.3. Mesures de santé sociale

Pour avoir un aperçu de la santé sociale de la personne, on peut investiguer :

- son support social, son intégration sociale (famille, amis, école ou travail), ses interactions sociales, sa solitude, au moyen de mesures structurelles (quantitatives : nombre, type, réciprocité) et/ou au moyen de mesures fonctionnelles (qualitatives : satisfaction, perçu, reçu) ;
- son fonctionnement scolaire ou professionnel : e.g. réussite, parcours, intégration, employabilité.

A présent, passons à la revue de littérature proprement dite. Au terme de cette entreprise, les questions auxquelles nous devrions pouvoir répondre sont les suivantes :

Y a-t-il des liens similaires entre CE et santé en fonction de la population, de l'âge ? Existe-t-il des tendances transversales au sein d'un type de santé ?

4. Revue de littérature

4.1. Compétences émotionnelles et santé chez des personnes tout-venant

Que sait-on déjà à propos des liens entre CE/IE et santé chez des personnes sans problème de santé avéré ? Observe-t-on une convergence dans les études réalisées à ce jour ? Même si, dans un souci de clarification des liens existant entre CE et les trois types de santé (physique, psychologique, sociale), nous les avons distingués dans la revue de littérature suivante, nous sommes cependant conscientes qu'il s'agit de 3 versants complémentaires de la santé chez l'humain et qu'ils interagissent entre eux. Cette distinction des types de santé est également inspirée par le modèle biopsychosocial de la santé ainsi que par les éléments relevés par notre revue de littérature.

Il existe des **liens étroits entre santé physique et santé psychologique**, qui vont souvent de pair et qui s'influencent mutuellement (pour des détails, voir par exemple [Li, Chan, Chung, & Chui, 2010](#); [Scott et al., 2009](#)).

En effet, les pensées, les émotions et le comportement ont une incidence majeure sur la santé physique. Par exemple, une personne déprimée aura plus de difficultés à suivre un traitement médical ([DiMatteo, Lepper, & Croghan, 2000](#)). Inversement, la santé physique est maintenant considérée comme ayant une influence considérable sur la santé mentale et le bien-être. Par exemple, une personne souffrant de douleur persistante risque plus d'éprouver de l'anxiété ou d'être déprimée qu'une personne qui ne souffre pas ([Gureje, von Korff, Simon, & Gater, 1998](#)). En outre, la santé physique et la santé psychologique peuvent interagir et s'entretenir mutuellement, soit dans un cercle vertueux, soit dans un cercle vicieux.

Comment expliquer les interactions entre ces domaines de santé ? Les deux grandes voies par lesquelles santé physique et santé mentale peuvent s'influencer sont :

- celle des systèmes physiologiques (fonction neuroendocrinienne et immunitaire : par exemple des émotions et des modes de pensée dysfonctionnels jouent un rôle considérable dans la réduction de la fonction immunitaire et dans la survenue de certaines maladies)
- celle du comportement sanitaire (activités pouvant influencer sur la physiologie : par exemple un mode de vie sédentaire altérera sensiblement la fonction immunitaire ; la fatigue fera probablement oublier de suivre le traitement médical) (rapport de l'OMS sur la santé dans le monde, 2001).

La **santé sociale** interagit également avec la **santé psychologique et physique**. C'est principalement par son rôle de « tampon » contre les effets négatifs du stress que la santé sociale est liée à une meilleure santé psychologique et physique : le soutien permet de parler des difficultés vécues, de les relativiser, de trouver des solutions et donc favorise l'ajustement des pensées et comportements. En outre, le soutien social aurait un effet direct sur la santé mentale car l'obtention d'affects positifs qu'il permet, ainsi que la stabilité et la sécurité qui vont de pair, favorisent un sentiment général de bien-être (Caron & Guay, 2005).

4.1.1. Compétences émotionnelles & santé psychologique

La **santé psychologique** est un concept composite. Selon notre perspective, elle englobe notamment l'ajustement psychologique ou santé mentale (affect positif, absence de troubles dépressifs et d'anxiété, ...), le bien-être et la qualité de vie.

4.1.1.1. CE et santé psychologique chez l'adulte tout-venant

Un certain nombre d'études se sont penchées sur les liens entre CE/IE et santé psychologique chez l'adulte tout-venant. Une grande partie de cette littérature est le fruit de recherches de Moïra Mikolajczak et collaborateurs. En analysant leur travail, on constate qu'il se dessine trois intentions:

1. vérifier si l'IE est associée à la santé mentale ;
2. comprendre par quels mécanismes l'IE prédit la santé mentale ;
3. observer si une formation améliore les CE et ses corrélats de santé.

Voici les principaux résultats du travail de Mikolajczak et collaborateurs.

Des recherches à propos de l'**IE trait** ont permis tout d'abord de confirmer que celle-ci est un **prédicteur important de la santé mentale**.

L'étude de Mikolajczak, Luminet et Menil (2006: étude 1) menée avec des étudiants ($n = 80$; 22.5 ± 5 ans) démontre que l'**IE trait** (TEIQue, score global) partage 58% de variance avec la santé mentale (Brief Symptom Inventory - BSI: anxiété, dépression, somatisation, troubles obsessionnels compulsifs, phobies, hostilité, vulnérabilité, paranoïa & symptômes psychotiques), une IE plus élevée étant associée à une meilleure santé mentale. Une seconde investigation des mêmes auteurs (étude 2; $n = 100$; 18.4 ± 1.5 ans) a pu répliquer ce résultat et préciser que deux **facteurs** du TEIQue, **le bien-être et le contrôle**, parviennent à prédire la santé mentale au-delà de l'alexithymie et de l'optimisme. Lors de leur étude de validation du TEIQue en langue française, Mikolajczak, Luminet, Leroy et Roy (2007; $n = 740$; 25.5 ± 11.3 ans) ont pu confirmer que l'**IE** est un prédicteur important de la santé mentale (anxiété, dépression, affects positifs et négatifs, réactivité émotionnelle).

Une fois le lien entre IE et santé vérifié, ces chercheurs ont tenté de **comprendre plus en profondeur par quels mécanismes l'IE était liée à la santé mentale**. Une série de recherches subséquentes avait donc pour but de tester les transactions intermédiaires possibles (e.g., évaluation cognitive, stratégies de coping, états affectifs) entre IE et santé mentale.

Dans cette optique, Mikolajczak et Luminet (2008) ont réalisé une manipulation expérimentale pour induire du stress (étude 1 : $n = 60$; âge moyen : 19.6 ± 1.8 ans. Etude 2 : $n = 32$; âge moyen : 18.7 ± 0.9 ans) et observé que les individus avec un haut niveau d'IE-trait : (1) présentaient une plus grande auto-efficacité pour faire face à la situation; (2) évaluaient la situation comme un défi plutôt qu'une menace. L'**IE** est donc un modérateur de la relation entre le contexte de stress et l'évaluation cognitive qu'en fait la personne, ainsi qu'entre le contexte de stress et la capacité d'une personne à y faire face.

Par ailleurs, Mikolajczak, Nelis, Hansenne et Quoidbach (2008; $n = 203$; âge moyen : 22.2 ± 7 ans) ont démontré que les liens entre **IE trait** et santé mentale pourraient s'expliquer par une utilisation privilégiée de coping adaptatif, une propension accrue à expérimenter des émotions positives et une moindre tendance à vivre des émotions négatives.

Une étude ultérieure de Mikolajczak, Petrides, Luminet et Coumans (2009; n final = 189; âge moyen : 20 ± 2 ans) a démontré que l'**IE trait** modérait l'accroissement d'affects négatifs en

situation de stress, avec une moindre détérioration de l'humeur chez les individus avec une IE élevée.

L'effet modérateur de l'IE sur l'humeur en situation de stress a été répliqué par Mikolajczak, Roy, Verstrynge et Luminet (2009; étude 1, n = 67; âge moyen : 21.2 ± 2 ans), qui ont en outre découvert qu'un **score élevé sur le facteur contrôle** génère un biais de congruence de l'humeur facilitant la détection d'une menace réelle et des réponses d'ajustement appropriées.

Enfin, puisque des preuves empiriques suffisantes ont établi des liens probants entre IE et santé mentale, ces auteurs sont passés à un ***autre niveau de recherche: voir si l'on peut améliorer l'IE au moyen d'une formation spécifique et si cette formation avait des effets bénéfiques pour la santé.***

Une première étude pilote (Nelis, Quoidbach, Mikolajczak, & Hansenne, 2009) a été réalisée dans laquelle le groupe bénéficiant de la formation (Groupe formation : n = 19 ; âge moyen = 21 ± 3.4 ans. Groupe contrôle : n = 18 ; âge moyen = 20.5 ± 1.5 ans) a participé à 4 sessions de psychoéducation émotionnelle réalisées à 1 semaine d'intervalle (exposés théoriques, jeux de rôle, discussion en groupe, travaux à deux, lectures, partage et analyse d'expériences personnelles). Chaque session abordait une thématique spécifique : 1. comprendre les émotions ; 2. identifier les émotions ; 3. exprimer et utiliser les émotions ; 4. gérer les émotions. Les participants étaient en outre encouragés à s'exercer entre chaque session et à tenir un journal où reporter quotidiennement une expérience émotionnelle. Le groupe contrôle quant à lui n'a pas suivi la formation et a uniquement complété les mêmes questionnaires que les participants de la formation à 3 reprises (une première fois, puis 1 mois plus tard et enfin 6 mois après la première fois). Cette étude a permis de confirmer la validité de la formation: en effet, il y a eu une **augmentation significative de l'identification des émotions** (augmentation du score DOE et diminution du score TAS-20) **et des capacités de gestion de l'émotion** (augmentation des scores ERP-Q et EMA) dans le groupe de formation et ces modifications se sont maintenues à long terme (6 mois). La session consacrée au thème de l'identification des émotions visait à apprendre aux participants : à identifier les différentes facettes des émotions (physiologique, tendances à l'action, cognitions) ; à identifier les émotions d'autrui via le décodage des expressions faciales, l'empathie et des questions appropriées ; à identifier les vignettes émotionnelles. La session consacrée au thème de la gestion des émotions veillait à apprendre aux participants : à connaître les stratégies de coping et leur efficacité ; à utiliser la réévaluation positive ; à relier le corps et l'esprit et développer des techniques de relaxation.

Deux cohortes suivantes ont suivi une formation IE révisée (e.g. ; modification du format horaire, questionnaires supplémentaires, ...), l'une d'adultes tout-venant (Kotsou, Nelis, Grégoire, & Mikolajczak, 2011; $n = 132$; âge moyen = 38.2 ± 9.4 ans) et l'autre d'étudiants (Nelis, Kotsou, Quoidbach, Hansenne, Weytens, Dupuis, & Mikolajczak, 2011; *étude 1* : $n = 58$ -29 pour la formation, âge moyen = 20 ± 3.4 ans ; 29 dans le groupe contrôle, âge moyen = 20 ± 1.3 ans- . *Etude 2* : $n = 92$ -34 pour la formation, 31 pour l'improvisation théâtrale et 27 dans le groupe contrôle-, âge moyen : 21 ± 0.3 ans dans les 2 premiers groupes, 20 ± 0.3 pour le groupe contrôle). Ces études confirment que les CE peuvent être appries et améliorées (e.g. augmentation des scores TEIQue, TEIQue-SF, TEIQue 360°-SF, ERP-R, STEU) chez des adultes sur le long terme, avec des bénéfices pour l'ajustement psychologique (e.g. meilleure satisfaction de vie, sentiment de bonheur augmenté, diminution des troubles mentaux), mais aussi pour l'ajustement **somatique** (e.g. diminution des plaintes somatiques et de cortisol salivaire), **social** (e.g. meilleure qualité des relations sociales) et **professionnel** (e.g. potentiel d'employabilité accru). L'usage de groupes contrôle (soit sur une liste d'attente soit dans un groupe d'improvisation théâtrale) confirme que les effets de la formation sont spécifiques et ne sont imputables ni à la dynamique de groupe, ni à la demande de l'expérimentateur ou encore aux attentes d'amélioration.

En dehors des travaux de cette équipe de recherche, des études de Ciarrochi et collaborateurs ayant pour objet les CE ont également trouvé que ce construit est prédicteur de la santé mentale.

En effet, dans un échantillon d'étudiants, Ciarrochi, Scott, Deane et Heaven (2003; $n = 331$; âge moyen = 21.9 ± 6.4 ans) ont observé que les compétences socio-émotionnelles (**faible alexithymie, contrôle émotionnel efficace, conscience émotionnelle**) prédisent une part de variance unique dans la santé mentale (moins de dépression, anxiété, désespoir et idées suicidaires). Plus précisément, **moins de difficultés à exprimer les émotions** est associé à moins de dépression, de désespoir et à davantage de satisfaction de vie ; **moins de difficultés à identifier les émotions** est associé à moins de stress et d'anxiété ; **plus de contrôle émotionnel** est associé à moins d'idées suicidaires.

Dans une étude longitudinale ($n = 163$; âge moyen = 21.5 ± 6 ans), Ciarrochi et Scott (2006) ont précisé le poids de chaque (*manque de*) CE dans la prédiction de la santé mentale à long terme: **l'évitement** (forme de régulation émotionnelle dysfonctionnelle) prédit une augmentation de l'anxiété et du stress et une diminution de l'affect positif; des **difficultés à**

identifier et décrire verbalement les émotions (alexithymie) prédisent une augmentation de l'anxiété et une diminution de l'affect positif; la rumination (**difficulté à gérer les émotions**) prédit une diminution de l'affect positif.

Austenfeld, Paolo et Stanton (2006; n = 64 ; âge moyen = 26.4 ± 4 ans) ont mené une étude sur les bienfaits de l'expression écrite pour la santé chez des étudiants de troisième médecine, année d'assistantat particulièrement stressante qui demande de bonnes compétences émotionnelles et des buts clairs pour maintenir la motivation et l'efficacité sur le terrain. Ils ont examiné si le type de contenu du partage écrit avait une importance particulière pour la santé. Ils ont donc créé deux conditions expérimentales :

- dans la première, il fallait écrire à propos des émotions ressenties dans une situation professionnelle vécue comme difficile (EMO);
- dans la seconde condition, il fallait écrire sur ses buts professionnels futurs en imaginant qu'ils étaient atteints et que des obstacles avaient été résolus (BUTS).

En outre, les auteurs ont investigué le rôle de deux compétences émotionnelles (**compréhension et expression**) comme modérateurs possibles du lien entre expression écrite et santé mentale.

Ils constatent tout d'abord que, comparées à un groupe contrôle qui devait ne rapporter que les faits d'une journée (ni émotion ni opinion), les deux conditions expérimentales sont plus bénéfiques à la santé mentale (réduction de l'état dépressif). En outre, ils remarquent un effet modérateur des CE sur le lien entre condition expérimentale et santé. En effet, lorsque les participants ont des **niveaux élevés de compréhension et d'expression des émotions**, l'état dépressif diminue davantage dans la condition EMO ; alors que lorsque les participants ont des **niveaux faibles de compréhension et d'expression des émotions**, l'état dépressif diminue davantage dans la condition BUTS.

Pour les auteurs, la congruence constatée entre aptitudes émotionnelles et condition de partage écrit est un fait intéressant pour le champ de la clinique : ils soulignent l'importance d'adapter le projet thérapeutique aux compétences du patient. Par ailleurs, les auteurs pensent que le fait d'écrire sur ses émotions ou sur ses objectifs améliore la santé mentale notamment via ses effets sur le développement des capacités d'autorégulation (capacité d'une personne à poursuivre efficacement des objectifs, à enregistrer les informations dans cette poursuite, et à adapter son comportement en conséquence).

4.1.1.2. *CE et santé psychologique chez l'enfant et l'adolescent tout-venant*

L'étude des liens entre IE/CE et santé psychologique chez l'enfant est plus récente et de ce fait moins foisonnante. Cependant, les études existantes vont également dans le sens d'un ***effet de protection des CE sur la santé psychologique chez les plus jeunes***. Nous présenterons d'abord les recherches menées dans des échantillons d'adolescents tout-venant, et ensuite celles réalisées dans des échantillons d'enfants.

Certaines études ont démontré l'importance d'une ***IE performance globale élevée pour la santé psychologique***. Dans une étude prospective réalisée sur une population d'adolescents ($n = 202$; 17 ans), Zeidner et Olnick-Shemesh (2010) constatent qu'un **score global d'IE (habileté) élevé** au temps 1 prédit d'avantage d'émotions positives et moins d'émotions négatives au temps 2. Toujours chez l'adolescent ($n = 490$; 16.7 ± 0.8 ans), il a été montré qu'avoir un **score global d'IE trait élevé** était associé à une moindre propension à s'automutiler (Mikolajczak, Petrides, & Hurry, 2009). Ce résultat s'explique notamment par les liens entretenus entre IE et stratégies de coping adaptatives (rôle de l'IE sur la santé psychologique médiatisé par les stratégies de coping). Les auteurs *ont pour avis* que chez les jeunes avec une IE faible, les comportements d'automutilation seraient une tentative désespérée de gérer les émotions négatives exacerbées par des stratégies de coping mal adaptées.

D'autres études ont démontré le ***rôle spécifique de certaines CE pour la santé psychologique***. Une étude longitudinale de Ciarrochi, Heaven et Supavadeeprasit (2008) démontre également chez des adolescents ($n = 667$; 14.7 ± 1.5 ans) qu'avoir des **déficits sur 2 CE (identification et expression)** est un facteur de vulnérabilité pour la santé mentale (affects négatifs).

Mavroveli, Petrides, Rieffe et Bakker (2007) ont pour leur part pu mettre en évidence que les adolescents ($n = 282$; 13.9 ± 0.8 ans) **à l'écoute de leurs émotions (identification et différenciation) et capables de les réguler** sont également ceux rapportant le moins de dépression.

Voyons à présent les résultats de recherches réalisées dans des échantillons d'enfants. Une partie de la littérature souligne les ***liens entre IE trait globale et santé psychologique***. En 2006, Petrides, Sangareau, Furnham et Frederickson ont montré qu'une **IE élevée** chez l'enfant ($n = 160$; 10.8 ± 0.4 ans) facilite les comportements pro-sociaux et inhibe les

comportements antisociaux, balance favorable pour un bon ajustement psychologique à long terme (l'IE modère le lien entre fonctionnement social et santé psychologique). Dans l'étude de validation du construit d'IE trait chez l'enfant (Etude 1 : $n = 139$; 11.2 ± 0.4 ans. Etude 2 : $n = 188$; 10.2 ± 1.3 ans), Mavroveli, Petrides, Shove et Whitehead (2008) ont observé que l'IE est associée à un meilleur fonctionnement psychologique évalué par les professeurs (moins de problèmes émotionnels, sociaux, comportementaux et d'hyperactivité).

D'autres recherches concernent les **liens entre CE spécifiques et santé psychologique**. Penza-Clyve et Zeman (2002), dans leur étude de validation de l'échelle d'évaluation des difficultés d'expression émotionnelle (EESC) ont mis en évidence le fait qu'un manque de CE (**faible aptitude à identifier, comprendre et exprimer** des émotions) est associé à une moins bonne gestion d'émotions négatives (tristesse et colère), à une moindre santé mentale (anxiété et dépression).

Rieffe, Meerum Terwogt et Jellesma (2008) ont comparé 3 échantillons (*a,b,c*) d'enfants âgés de 9 à 13 ans ($n = 144$) : en bonne santé (*a*); rapportant beaucoup de plaintes somatiques (*b*); rapportant spécifiquement des maux de ventre (*c*). Leur première constatation est que les enfants avec une moins bonne santé perçue (*b & c*) rapportaient davantage d'émotions négatives (affect négatif) que les enfants en bonne santé (*a*). En cherchant à déterminer les facteurs responsables d'une moindre santé, les auteurs ont constaté que le score global de CE n'expliquait pas les différences entre enfants. Par contre, certaines compétences spécifiques étaient associées aux issues de santé. En effet, les enfants avec des **scores élevés de différenciation émotionnelle (identification) et d'analyse émotionnelle (régulation)** (2 CE mesurées avec l'EAQ) rapportaient moins de plaintes somatiques (ventre, tête, peau, ORL, ...), alors que ceux avec plus de **difficultés à identifier leurs émotions** (mesuré avec l'AQ) rapportaient plus de plaintes somatiques. Leur explication est que les enfants avec de faibles capacités à identifier et à analyser leurs émotions utiliseraient des stratégies de coping moins efficaces, qui pourraient directement avoir un effet néfaste sur la santé ou indirect en maintenant un état dépressif et un affect négatif.

4.1.2. CE & santé sociale

La **santé sociale** concerne divers ajustements sociaux : le support social reçu (quantité de personnes-ressource) et/ou perçu (qualité-satisfaction par rapport à l'offre disponible), l'intégration et les interactions sociales (e.g. fonctionnement scolaire et professionnel).

4.1.2.1. CE et santé sociale chez l'adulte tout-venant

Ciarrochi, Scott, Deane et Heaven (2003) ont observé chez des étudiants que les compétences socio-émotionnelles (**capacité de résolution de problèmes sociaux, faible alexithymie, contrôle émotionnel efficace, conscience émotionnelle**) prédisent une part de variance unique dans la santé **sociale** (davantage de satisfaction de vie et de soutien social).

Trois autres recherches de Mikolajczak et collaborateurs (Mikolajczak , Luminet, Leroy & Roy, 2007 ; Mikolajczak, Menil & Luminet, 2007 ; Mikolajczak, Nelis, Hansenne & Quidbach, 2008) démontrent également qu'une **IE élevée** est associée à une meilleure santé sociale (qualité et quantité de soutien social, meilleur fonctionnement professionnel). Ces recherches précisent que c'est notamment par des interactions entre IE élevée et régulation des émotions plus fine et appropriée que l'IE parvient à expliquer la santé sociale.

Par ailleurs, Les deux cohortes (adultes et étudiants) soumises à la formation IE révisée (Kotsou, et al., 2011; Nelis, et al., 2011), ont significativement développé leurs **CE**, avec des bénéfices pour **l'ajustement social** (e.g. meilleure qualité des relations sociales) et **professionnel** (e.g. potentiel d'employabilité accru).

4.1.2.2. CE et santé sociale chez l'enfant et l'adolescent tout-venant

En 2006, Petrides, Sangareau, Furnham, et Frederickson ont montré qu'une **IE élevée (score global)** chez l'enfant ($n = 160$; 10.8 ± 0.4 ans) facilite les comportements pro-sociaux et inhibe les comportements antisociaux, balance favorable pour un bon ajustement psychologique à long terme. Mavroveli, Petrides, Sangareau et Furnham (2009) ont pu répliquer ce résultat : une **IE élevée (score global)** chez des enfants est associée à un meilleur fonctionnement social (corrélations positives avec le comportement pro-social évalué par les pairs et avec les compétences sociales). Dans leur étude prospective réalisée sur une population d'adolescents, Zeidner et Olnick-Shemesh (2010) ont aussi trouvé qu'un **score global d'IE élevé** au temps 1 prédit davantage de soutien social au temps 2.

Concernant le rôle spécifique de certaines CE, l'étude de Mavroveli, Petrides, Rieffe et Bakker (2007) a montré que les adolescents ($n = 282$; 13.9 ± 0.8 ans) **à l'écoute de leurs émotions (identification et différenciation) et capables de les réguler** (CE) sont également ceux perçus par leurs pairs comme socialement plus compétents. Ciarrochi, Heaven et Supavadeeprasit (2008), dans une étude longitudinale, ont pu pour leur part mettre en

évidence chez des adolescents qu'avoir des **déficits sur 2 CE (identification et description)** est un facteur de vulnérabilité pour la santé sociale (qualité et quantité du soutien).

Concernant une autre facette importante de la santé chez les jeunes, à savoir le fonctionnement scolaire, Petrides, Frederickson et Furnham (2004) ont constaté chez des jeunes ($n = 650$; âge moyen = 16.5 ans) qu'un **score global élevé d'IE trait** était un atout pour la réussite scolaire mais uniquement en cas de QI faible (effet modérateur de l'IE sur le lien entre QI et réussite) et était également associé à un parcours scolaire moins chaotique (moins d'absences injustifiées et de renvois).

Dans l'étude de validation du construit d'IE trait chez l'enfant (Etude 1 : $n = 139$; 11.2 ± 0.4 ans. Etude 2 : $n = 188$; 10.2 ± 1.3 ans), Mavroveli, Petrides, Shove et Whitehead (2008) ont observé que l'IE est en général non ou peu liée aux résultats scolaires et qu'elle est **moindre** chez les jeunes mal ajustés à l'école (absences non justifiées et renvois). Mavroveli, Petrides, Sangareau et Furnham (2009) ont constaté chez des enfants ($n = 140$; 9.3 ± 1 ans) qu'un **score global élevé d'IE trait** est associé à une meilleure performance dans une tâche de reconnaissance d'expressions faciales et à un meilleur fonctionnement social (évalué par les pairs).

4.1.3. CE & santé physique

La **santé physique** telle que nous l'envisageons concerne tous les indices d'un meilleur fonctionnement somatique (e.g. indicateurs du fonctionnement du système nerveux, indicateurs du fonctionnement du système immunitaires, changements de santé biologique, symptômes somatiques, plaintes et problèmes de santé perçus, comportements de santé).

Cette partie passe en revue la littérature investiguant les liens entre CE/IE et ajustements de santé physique dans des populations tout-venant.

4.1.3.1. CE et santé physique chez l'adulte tout-venant

Les liens entre CE/IE et santé physique dans des populations d'adultes en bonne santé sont déjà relativement bien documentés.

Les CE sont d'importants prédicteurs de l'adaptation générale des individus à leur environnement (e.g. Eisenberg, Hofer, & Vaughan, 2007; R.A. Thompson & Meyer, 2007). Spécifiquement, l'habileté à **identifier et décrire ses sentiments** est associée à moins de symptômes somatiques et de problèmes de santé (Lumley & Norman, 1996; Lumley, Stettner,

et al., 1996). Les problèmes de santé accrus chez les personnes manquant d'habileté en introspection, identification, compréhension et description de leurs émotions proviennent probablement de leurs difficultés à distinguer les signes physiologiques concomitants à l'émotion d'avec d'autres sensations somatiques (Lane & Schwartz, 1987).

Un corps de recherche portant sur les effets d'une tâche de **rédaction à propos des émotions ressenties** (compétences émotionnelles concernées : **identification, compréhension et expression des émotions**) dans une situation stressante démontre des bienfaits spécifiques de cette activité sur la santé physique, qui se traduisent par une diminution des visites médicales et des symptômes somatiques chez les participants (e.g. Austenfeld, et al., 2006; Pennebaker & Seagal, 1999).

Mikolajczak et collaborateurs rapportent que l'**IE trait** est systématiquement associée à moins de symptômes et de plaintes somatiques auto-rapportés (e.g. Mikolajczak, et al., 2006). En outre, des auteurs remarquent qu'un **déficit de CE** est impliqué dans la genèse et l'évolution de certaines maladies (e.g. diabète : Luminet, et al., 2006). Comme ils le soulignent, **des liens directs et indirects peuvent expliquer les relations entre CE et santé.** Les **CE influencent les comportements de santé** (comportements à risque comme la prise d'alcool et/ou comportement de prévention tel un régime alimentaire équilibré) (voir point 4.2.1.3.). Les CE modèrent également le lien entre situations émotionnelles (telles que le stress) et la réponse neuroendocrinienne : lorsque les CE sont élevées, la réponse neuroendocrinienne est moindre et de ce fait limite les effets néfastes pour la santé, en cas d'activation sur le long terme. (voir point 4.3.1.1.).

A l'instar de Mikolajczak et collaborateurs, Keefer, Parker et Saklofske (2009) pensent que **les mécanismes liant IE et santé physique peuvent être multiples, indirects, temporellement distaux, et/ou non-linéaires**. Ces auteurs dégagent quatre pistes principales pour expliquer par quels mécanismes IE et santé physique sont liés :

1. l'effet modérateur de l'IE sur la relation entre situation de stress et réponse physiologique (neuroendocrinienne) d'adaptation au stress ;
2. l'effet modérateur de l'IE sur les liens des processus de coping ou autres mécanismes transactionnels (notamment évaluation de la menace, mémoire et attention, anxiété et dépression,...) avec la santé ;
3. l'effet modérateur de l'IE sur les styles de vie (comportements sains ou à risque-consommation de tabac, alcool, psychotropes,...-) ;
4. l'effet modérateur de l'IE sur l'adhérence au traitement en cas de maladie.

Conjuguant la synthèse proposée par Keefer et al. (2009) avec les articles empiriques collectés dans notre propre revue de littérature, nous aborderons ci-dessous les trois premières pistes explicatives, tandis que celle à propos de l'adhérence sera développée dans la partie ultérieure (point 5) consacrée aux populations souffrant de maladie chronique.

4.1.3.1.1. L'adaptation au stress

La modulation par l'IE des mécanismes physiopathologiques liant directement les émotions négatives et la maladie est une des pistes explicatives de l'impact que peut avoir l'IE sur la santé physique.

En situation de stress, un cortège de réponses physiologiques est activé : activation de l'axe sympathico-médullo-surrénalien (SAM) responsable de la sécrétion de catécholamines (*par exemple, l'adrénaline*) et de l'axe hypothalamo-hypophyso-surrénalien (HPA) qui stimulera la sécrétion des glucocorticoïdes (*par exemple, le cortisol*).

A court terme, ces hormones sont bénéfiques pour l'adaptation (*immunité, énergie et motivations accrus*). Cependant, une production continue et excessive des hormones de stress (*comme dans le cas de stress chronique*) peut, à long terme, détériorer les systèmes autonome, endocrinien et immunologique (e.g. fluctuations de la glycémie, sous-production d'anticorps, surproduction de cytokines pro-inflammatoires). Le stress chronique (prolongé, non résolu ou mal géré) et des émotions négatives fréquentes peuvent donc être néfastes pour la santé physique.

Il apparaît que l'**intelligence émotionnelle** peut modérer les effets délétères du stress chronique sur la santé physique. En effet, les individus à l'**IE élevée** sont **mieux protégés** contre les effets délétères sur la santé d'une réponse HPA élevée face au stress car :

- ils ont un niveau de cortisol de base moins élevé,
- en situation de stress la hausse du cortisol est moindre chez eux et
- ils montrent une meilleure habitude de leur taux de cortisol en situation de stress répété (Salovey, Stroud, Woolery & Epel, 2002, study 2, cités par Keefer, et al., 2009 ; Mikolajczak, Roy, Luminet, Fillée & de Timary, 2007 ; De Timary, Roy, Luminet, Fillée & Mikolajczak, 2008 ; Kotsou, et al., 2011).

Lors d'une manipulation expérimentale pour induire un stress en laboratoire (Trier Social Stress Test: exposé en public & tâche cognitive face à 1 audience filmée), Mikolajczak, et al. (2007) ont remarqué deux effets de l'IE sur les sécrétions de cortisol des participants (n = 56 ; 20.2 ± 2 ans) :

(1) les individus avec une **IE faible** présentaient un seuil de cortisol de base plus élevé comparativement aux individus dotés d'une IE élevée. Cet effet s'explique par le fait que les personnes avec une IE faible évaluaient la situation anticipée comme plus menaçante et plus intense, évaluation provoquant des affects négatifs accrus.

(2) les **individus à l'IE élevée** présentaient un pic de cortisol moins élevé après l'induction de stress que ceux à l'IE faible. L'IE apparaît donc comme un modérateur tant de la réponse subjective (affects négatifs) que de la réponse objective (pic de cortisol) au stress.

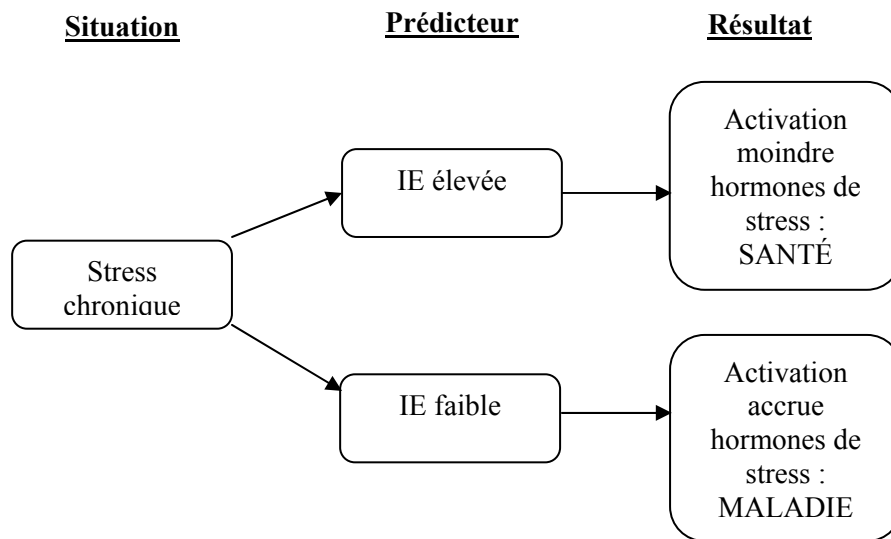
En outre, l'IE partageait 45% de la variance du cortisol sécrété suite au stress, ce qui en fait un prédicteur plus robuste de la sécrétion de cortisol que l'alexithymie et le modèle de la personnalité en 5 facteurs (excepté les facteurs extraversion et contrôle).

En 2008, De Timary et collaborateurs ont évalué les liens entre caractéristiques alexithymiques et la réponse de cortisol en situation de stress (Trier Social Stress Test). Leur étude ($n = 28$; 20.9 ± 2.4 ans) a permis de déterminer que l'**alexithymie globale** (score ≥ 57) ainsi que le **facteur DDE** (Difficultés à Décire les Émotions) sont associés à un seuil de cortisol de base plus élevé (anticipation plus forte de la menace). Par contre, l'alexithymie globale n'était pas significativement associée avec le pic de cortisol produit en situation de stress. On peut toutefois observer que le **facteur DDE** prédisait une plus grande amplitude de la courbe de cortisol en situation de stress. Ce qui suggère que l'alexithymie est un facteur de vulnérabilité pour la réponse physiologique d'adaptation au stress.

Enfin, s'interrogeant sur les effets d'une formation aux CE sur les corrélats de santé, Kotsou et collègues (2011) ont mesuré la sécrétion de cortisol salivaire avant la formation (T1), 1 mois (T2) et 1 an (T3) après la formation. Leurs résultats démontrent une réduction significative de la sécrétion de cortisol à T2 apparaissant uniquement dans le groupe ayant bénéficié de la formation, cette réduction de 15% du cortisol se maintenant toujours à T3. Cette recherche confirme qu'un accroissement du niveau de CE est bénéfique pour réduire également la réponse physiologique au stress.

En résumé, les CE/IE ont donc des associations directes avec la santé physique. En tant que modulateurs de la réponse physiologique d'un individu face à une situation de stress, les **CE** peuvent réduire le temps et l'intensité de l'activation physiologique dans une situation de stress chronique et de ce fait limiter les effets néfastes possibles pour la santé.

Figure 7 : liens entre CE/IE, réponse physiologique au stress et santé physique (inspiré par Keefer, et al., 2009)



4.1.3.1.2. Le coping adaptatif

Le coping (*stratégies cognitives et comportementales*) est une autre façon possible (*médiateur*) de comprendre le lien entre IE et adaptation réussie au stress. Face à une situation de stress (nécessité de s'adapter à un événement donné), afin de la résoudre, de la tolérer ou d'y échapper, les gens vont mettre en place des stratégies cognitives et comportementales qui peuvent soit améliorer soit aggraver les effets du stress dans leur corps.

Parmi les styles de coping possible, on recense deux approches inverses : la **confrontation** et l'**évitement**.

Au sein du mode de coping de typé « **confrontation** à la situation », on distingue le coping orienté sur la tâche (*résoudre les causes du stress : chercher des solutions au problème, planifier les actions, contrôler les émotions*) du coping centré sur les émotions (*résoudre les émotions négatives provoquées par le stress -RE- : recherche de support social, réinterprétation positive, partage social*).

Le coping de type « **évitement** » lui, englobe des comportements de désinvestissement (*désengagement cognitif et comportemental délibéré/volontaire face à la situation bouleversante : tentatives de se distraire, déni, répression émotionnelle*), et des comportements de passivité face à la situation (*manque généralisé d'efforts de coping face à l'adversité : ne rien faire, s'auto-blâmer, ruminer*) (Keefer, et al., 2009).

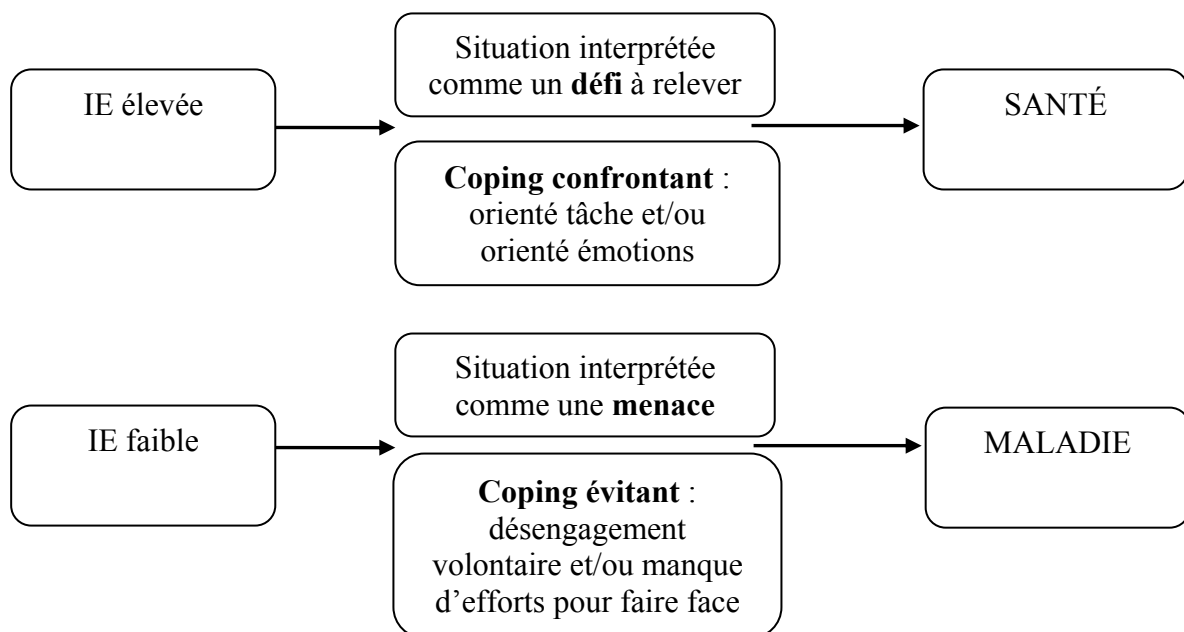
L'adoption d'une stratégie de coping particulier est façonnée par la manière dont l'individu perçoit la situation (*défi gérable ou menace incontrôlable ?*), perception elle-même dépendante des ressources disponibles et des compétences personnelles perçues.

Le **coping de type « confrontation »**, adopté lorsque l'individu croit en ses capacités de coping et de contrôle personnel face à la situation, est considéré comme plus adaptatif pour la santé et le bien-être, car il agit pour diminuer l'activation physiologique et émotionnelle dans le but de réduire la durée du stress. Tandis que le **coping de type « évitement »**, adopté lorsque l'individu n'a pas confiance dans ses capacités de coping, qu'il confond les sources de stress et qu'il perçoit peu de contrôle sur la situation, est en général (et surtout si c'est la seule stratégie ou qu'elle est employée à long terme) associé à des issues de santé mal adaptées (détresse subjective accrue, activité élevée de l'axe HPA, plaintes somatiques accrues).

Dans ce contexte, une **IE élevée** peut être envisagée comme une ressource personnelle qui favorise une vision de la situation comme un défi à relever et qui encourage l'utilisation de stratégies de coping confrontant face à la situation stressante (Jordan, Ashkanasy, & Hartel, 2002; Matthews & Zeidner, 2000; Salovey, Bedell, Detweiler, & Mayer, 1999 : cités par Keefer, et al., 2009. Mikolajczak & Luminet, 2008 ; Mikolajczak, Petrides, Luminet, & Coumans, 2009).

Mikolajczak, Luminet, et Menil (2006) ont trouvé qu'une IE élevée prédisait une meilleure santé physique (PILL : Physical Inventory of Limbic Languidness) ainsi qu'une évaluation d'une situation de stress comme moins menaçante lorsque le score au facteur « contrôle » (c.-à-d. meilleure gestion du stress) de l'IE était élevé.

Figure 8 : Les mécanismes transactionnels (évaluation cognitive et coping) comme médiateurs de la relation entre CE et santé physique (inspiré par Keefer, et al., 2009)

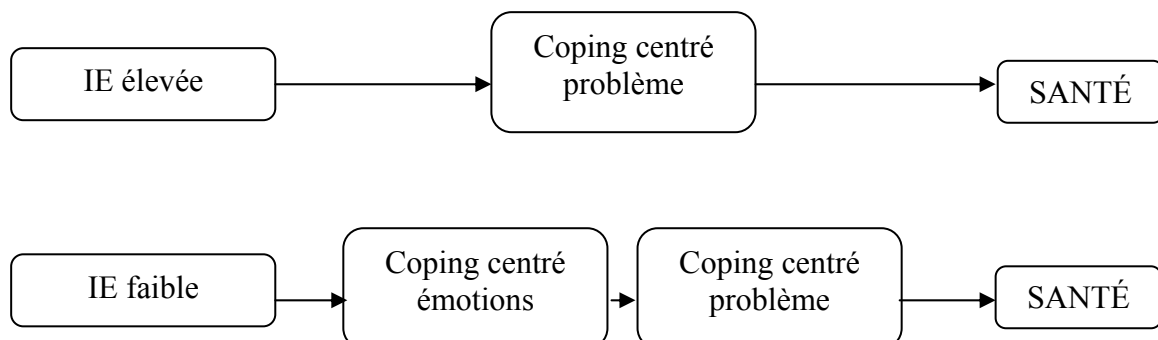


Une étude prospective (n = 181) de Kinnunen, Kokkonen, Kaprio, et Pulkkinen (2005) a quant à elle démontré qu'une **régulation efficace des émotions** (réparation des détériorations de l'humeur et maintien des affects positifs) prédit l'expérience subjective de la santé (santé et symptômes perçus) ainsi qu'un moindre risque objectif de développer un syndrome métabolique (ensemble de facteurs de risque : excès de glucose et de lipides dans le sang, pression sanguine élevée, tour de taille supérieur à la norme de santé. Cortège de maladies concernées : diabète de type 2, troubles cardiovasculaires, AVC).

Notons cependant que l'efficacité du coping confrontant est influencée par le niveau d'IE (effet d'interaction « coping confrontant » X « niveau d'IE »): pour les individus à l'IE faible, le coping orienté émotions sera plus efficace dans un premier temps que le coping orienté problème car il leur permettra de développer l'insight nécessaire pour modifier adéquatement la situation ; tandis que pour les individus à l'IE élevée et ayant déjà un insight élaboré bénéficieront plus de l'application directe d'un coping orienté tâche/solution comparativement au coping centré émotion (Baker & Berenbaum, 2007, 2008 : cités par Keefer, et al., 2009).

Imaginons deux étudiants en situation stressante : préparer un examen. Celui qui a une IE élevée a déjà l'insight suffisant pour prendre de bonnes décisions pour planifier son étude. Par contre, l'étudiant avec une IE faible a intérêt à d'abord augmenter son insight via du coping émotionnel (e.g. partage social, soutien de camarades) afin de prendre les décisions adéquates pour maximiser son plan d'étude.

Figure 9 : Les liens entre CE et santé passent par des processus médiateurs (inspiré par Keefer, et al., 2009)



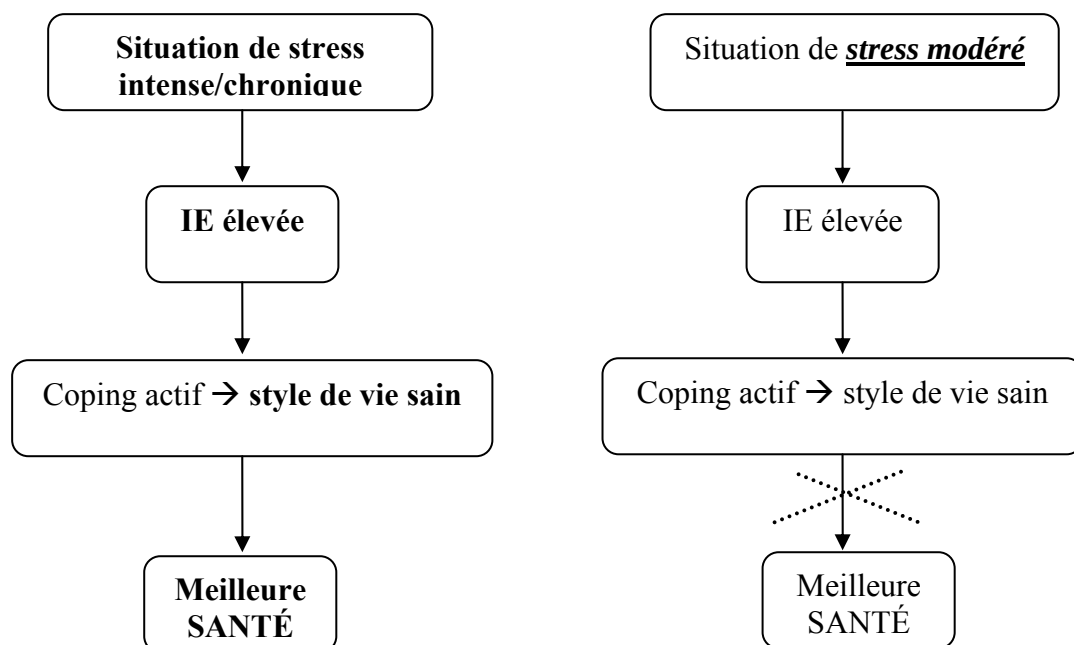
4.1.3.1.3. Modes de vie sains ou comportements de santé

Les liens entre IE (*principalement l'IE **trait de personnalité***) et santé passent également par le type de coping et les comportements associés qui comportent, *per se*, des avantages ou des risques pour la santé.

Par exemple, le fait d'adopter préférentiellement un **coping orienté tâche** (problème-solution) est associé à des comportements /styles de vie favorables pour la santé (e.g. *la planification et le maintien de l'effort dans la pratique d'exercices réguliers, une alimentation diététique, une bonne hygiène personnelle, un sommeil adéquat, des réseaux sociaux soutenant...tous ces comportements sont liés à une humeur positive accrue et à une meilleure qualité de vie liée à la santé*) (Cohen, 2004; Kant, 2004; Penedo & Dahn, 2005; Strine & Chapman, 2005 : cités par Keefer, et al., 2009).

Il semblerait cependant que le lien effectif entre niveau d'IE et style de vie dépende du contexte (interaction IE X contexte): ce n'est qu'en situation de stress réel et important qu'une IE élevée parvient à prédire moins d'issues défavorables pour la santé (Goldman, Kraemer, & Salovey, 1996: cités par Keefer, et al., 2009).

Figure 10 : Effet d'interaction IE * niveau de stress (contexte) dans la médiation du lien entre CE et santé physique par les comportements de santé (inspiré par Keefer, et al., 2009)



4.1.3.2. CE et santé physique chez l'enfant et l'adolescent tout-venant

A notre connaissance, peu d'études à ce jour ont tenté de comprendre les liens entre CE/IE et santé physique dans des populations de jeunes en bonne santé.

Celles que nous avons recensées vont cependant toutes dans le même sens : les enfants et adolescents tout-venant avec de meilleures compétences émotionnelles globales (**score global d'IE trait**, Mavroveli, Petrides, Rieffe, & Bakker, 2007) et spécifiques (uniquement pour les **compétences d'identification et d'analyse des émotions**, Rieffe, Meerum Terwogt, & Jellesma, 2008) rapportent moins de plaintes somatiques (SCL, *Somatic Complaints List*) que ceux avec des CE moins développées. Ceux qui ont des **difficultés à identifier** (Meade, Lumley, & Casey, 2001; Rieffe, Meerum Terwogt, et al., 2008) **et à exprimer** (Meade, et al., 2001) **leurs émotions** (deux caractéristiques alexithymiques) sont ceux qui rapportent le plus de plaintes somatiques. Penza-Clyve et Zeman (2002), dans leur étude de validation de l'échelle d'évaluation des difficultés d'expression émotionnelle (EESC) ont mis en évidence le fait qu'un manque de CE (**faibles compétences en identification, compréhension et expression** émotionnelle) est associé à plus de plaintes somatiques (CSI : Children's Somatization Inventory).

Parmi ces études, certaines explorent les interactions possibles avec d'autres variables. Le lien entre CE et plaintes somatiques pourrait être expliqué en partie par les liens de CE avec moins d'affects négatifs et plus de stratégies de coping adaptées (e.g. facilité à penser à une stratégie pour améliorer leur humeur ; moins de rumination du problème et plus de pensées positives) (S Mavroveli, et al., 2007; Rieffe, Meerum Terwogt, et al., 2008). Les CE, en plus de leur lien direct avec la santé, auraient un lien médiatisé par leur influence sur l'humeur et/ou par les liens entretenus avec le mode de coping.

En outre, dans l'étude de Meade, et al (2001), les auteurs rapportent que les CE viennent modifier le lien entre stress vécu par l'enfant et le rapport de santé. Lorsque l'enfant avait vécu beaucoup de stress et avait des **CE élevées** (compétences **identification et expression des émotions**), son autoévaluation de santé était bonne (moins de plaintes somatiques : CSI, *Children Somatization Index*). Par contre pour ces mêmes enfants aux CE élevées, l'évaluation de santé était moins bonne lorsqu'elle était rapportée par les parents (plus de visites médicales et de jours de maladie). Les auteurs pensent que plusieurs explications sont possibles pour expliquer la différence entre santé auto-rapportée et santé hétéro-évaluée pour les enfants avec des CE élevées :

- les parents d'enfants avec des CE élevées sont peut-être mieux informés par l'enfant des problèmes vécus et de ce fait encouragent les comportements de soin (visites chez le docteur et jours d'absence scolaire pour soigner la maladie) ;
- les parents d'enfants avec des CE élevées ont probablement eux-mêmes de meilleures CE et détecteraient ainsi mieux la détresse de leur enfant ;
- plus de visites médicales favoriserait le développement accéléré des CE de l'enfant en aidant les enfants à différencier plus précocement les sensations physiologiques liées à des symptômes médicaux de celles associées à une expérience émotionnelle.

En résumé, déjà dès l'enfance et dans des populations tout-venant, les CE/IE sont une dimension de personnalité capable d'expliquer des différences de santé physique perçue.

4.1.4. Conclusion: liens entre CE et santé chez des personnes tout- venant

Tableau 11 : synthèse des liens entre CE et santé chez des personnes tout-venant issus de la revue de littérature

Population tout-venant		
	Adultes	Jeunes
Santé psychologique	IE trait globale : - <i>liens directs</i> avec la santé mentale (anxiété, dépression, affects) - <i>modération</i> du lien entre contexte de stress et évaluation cognitive + capacité faire face + humeur négative réduite et humeur positive accrue - lien entre IE et santé mentale <i>médiatisé</i> par choix de coping et ratio humeurs positives et négatives Facteurs IE trait : - <i>bien-être</i>: <i>prédicteur</i> important de la santé mentale - <i>contrôle</i> : <i>prédicteur</i> important de la santé mentale ; congruence humeur facilitant détection et gestion situation Facteurs CE : - <i>identification</i> : moins de stress et d'anxiété - <i>expression</i> : moins de dépression et d'anxiété, plus de satisfaction de vie - <i>régulation</i> : moins d'anxiété et stress, plus d'affects positifs	IE trait globale : - <i>liens directs</i> avec la santé mentale (anxiété, dépression, affects) - <i>modération</i> du lien entre santé sociale et psychologique Facteurs CE : - <i>identification</i> : plus d'affects positifs, moins de plaintes somatiques - <i>compréhension</i> : meilleure gestion des affects négatifs et santé mentale - <i>expression</i> : plus d'affects positifs - <i>régulation</i> : meilleure gestion des affects négatifs
Santé sociale	IE trait globale : - <i>liens directs</i> avec la santé sociale (soutien social perçu et reçu, fonctionnement professionnel) Facteurs IE trait : - <i>bien-être</i> et <i>contrôle</i> : prédicteurs importants de la santé sociale Facteurs CE : - <i>identification</i> : plus de soutien social (perçu et reçu) - <i>expression</i> : plus de soutien social (perçu et reçu)	IE trait globale : - meilleur fonctionnement social (facilite les comportements pro-sociaux et inhibe les comportements antisociaux) - davantage de soutien social (qualité et quantité) - <i>modération</i> du lien entre QI et réussite scolaire - parcours scolaire moins chaotique
Santé physique	IE trait globale : - moins de symptômes et de plaintes somatiques auto-rapportés - <i>modération</i> du lien entre stress et réponse neuroendocrinienne - lien entre IE et santé <i>médiatisé</i> par comportements de santé ; lien entre IE et santé <i>médiatisé</i> par mécanismes transactionnels employés (évaluation de la situation, coping) Facteurs CE : - <i>identification</i> : moins de symptômes somatiques et de problèmes de santé - <i>compréhension</i> : diminution des visites médicales et des symptômes somatiques - <i>expression</i> : moins de symptômes somatiques et de problèmes de santé, diminution des visites médicales	IE trait globale : - moins de plaintes somatiques - lien entre IE et santé <i>médiatisé</i> par choix du coping Facteurs CE : - <i>identification</i> : moins de plaintes somatiques - <i>compréhension (analyse)</i> : moins de plaintes somatiques

La littérature retenue démontre des associations significatives entre une IE élevée, moins de détresse subjective et une meilleure auto-évaluation de la santé physique. Certaines

compétences spécifiques, principalement l'**identification** et l'**expression** des émotions, ont des effets directs et indirects sur la santé psychologique, sociale et physique.

Par ailleurs, deux récentes méta-analyses complémentaires (Schutte, Malouff, Thorsteinsson, Bhullar, & Rooke, 2007 : 35 études, 7898 individus adultes; Martins, Ramalho, & Morin, 2010: 80 études, 19815 participants adultes) confirment statistiquement l'existence d'une association modérée et valide (Schutte, et al., r moyen : .22 ; Martins, et al., r moyen : .27) entre une plus grande IE et divers indicateurs de santé mentale et physique. Cependant, comme le pensent Keefer, et al. (2009), la taille d'effet modeste observée pour le lien entre IE et santé physique suggère que **les mécanismes liant IE et processus de santé peuvent être multiples, indirects, temporellement distaux, et/ou non-linéaires**.

4.2. Compétences émotionnelles et santé chez des personnes souffrant de maladie chronique

Vivre avec une maladie chronique est un stresseur particulier qui sollicite en permanence les capacités adaptatives de la personne. La maladie chronique -comme d'autres stressseurs- menace des objectifs et des valeurs de vie, mais diffère des autres stressseurs dans le sens que cet évènement n'a pas de fin et menace la vie elle-même (Leventhal, Halm, Horowitz, Leventhal, & Ozakinci, 2004). La maladie chronique nécessite souvent des changements importants du style de vie et peut générer de la détresse émotionnelle. Plus que tout autre, le patient chronique doit pouvoir s'autoréguler. La plupart des traitements pour contrôler et prévenir les maladies chroniques nécessitent des performances quotidiennes à domicile de la part du patient et ce pour toute la durée de sa vie. Dans le cas d'une maladie chronique, il faut être rigoureux dans les soins, capable d'adaptation rapide aux changements de la maladie et capable d'anticiper les conséquences de choix de vie actuels sur la santé et le bien-être à venir. Mieux comprendre et gérer ses émotions peut être un atout de taille pour mieux comprendre et gérer sa maladie.

Dans cette partie, nous verrons si les compétences émotionnelles associées à la santé en cas de maladie chronique sont différentes de celles des populations tout-venant et quelles sont les associations entre CE et mécanismes intermédiaires d'ajustement au contexte (pensées et comportements)

4.2.1. CE & Santé psychologique

Quels sont les liens entre CE/IE et santé psychologique (mentale, bien-être, ...) chez des personnes souffrant de maladie chronique ? Par quels mécanismes les CE/IE expliquent-elles la santé psychologique ? Etant donné notre objet de recherche, nous rapporterons ici principalement des études empiriques menées dans des échantillons de diabétiques de type 1. Dans ce point nous aborderons également le problème de l'adhérence, qui est à la fois une transaction (comportements pour atteindre les buts de santé) mais également une issue importante à prédire dans la gestion d'une maladie chronique.

4.2.1.1. CE et santé psychologique chez l'adulte malade chronique

Quelques études évaluent les liens entre CE/IE/RE et santé psychologique chez l'adulte atteint de maladie chronique.

Smari et Valtysdottir (1997) ont évalué dans un groupe de diabétiques ($n = 120$, âge moyen : 45 ± 16 ans) les associations entre **coping en situation de stress** et santé psychologique (anxiété et dépression ; contrôle et attitudes par rapport à la maladie). Ils ont trouvé que le ***coping de type confrontation axé sur les tâches (problème)*** est majoritairement lié à des issues positives de santé (moins de détresse psychologique et plus de contrôle de la maladie), celui ***axé sur l'émotion*** à des issues négatives de santé, et l'évitement sans lien avec les issues mesurées.

Dans une étude longitudinale réalisée avec 3 groupes de malades (*maladie contrôlable* : diabète de type 1, $n = 90$; *maladie partiellement contrôlable* : polyarthrite rhumatoïde, $n = 89$; *maladie incontrôlable* : sclérose en plaques, $n = 90$), Fournier, de Ridder et Bensing (2002) ont étudié les liens entre optimisme, régulation et adaptation à la maladie. Les auteurs rapportent que les personnes qui ont un **profil de régulation plus fonctionnel** (usage préférentiel du coping orienté tâche et moins de coping orienté émotion) ont tendance à être plus optimistes, et que **d'avantage d'optimisme** contribue à une meilleure santé mentale (moins d'anxiété et de dépression). Les bénéfices de l'optimisme pour la santé mentale dépendent de la contrôlabilité de la maladie et c'est spécifiquement chez les patients avec une maladie chronique largement contrôlable (diabète) que l'optimisme sera salubre (meilleure santé mentale).

Une étude réalisée par van Middendorp, Geenen, Sorbi, Hox, Vingerhoets, van Doornen et Bijlsma (2005a) a investigué les relations entre le style de régulation émotionnelle et la santé

chez des patients atteints de polyarthrite rhumatoïde ($n = 335$, âge moyen : 57.8 ± 13.3 ans). Ils ont pu démontrer que des aspects du coping fonctionnel de type confrontation (**expression des émotions positives et négatives ; contrôle des émotions en fonction du contexte et compréhension des émotions**) sont associés à une meilleure santé psychologique (plus de bien-être), tandis que des aspects inconscients du coping de type évitant (**confusion et répression des émotions ; pensée opératoire et réactivité émotionnelle excessive**) sont associés à plus d'anxiété, de dépression et de fatigue. Dans leur discussion, ils suggèrent que c'est probablement par ses effets sur certains processus intermédiaires (e.g. clarifier les buts, faire de la restructuration cognitive et du partage verbal) que le coping confrontant a un impact favorable sur la santé subjective.

D'autres études ont examiné ***dans quelle mesure des interventions ciblées pour améliorer les compétences émotionnelles avaient un impact sur le bien-être psychologique*** de patients malades chroniques.

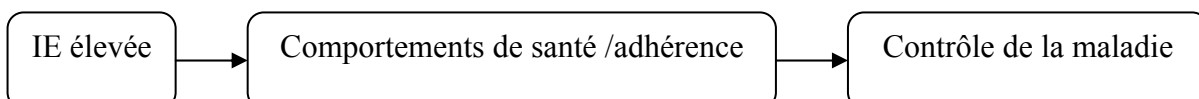
Une étude qualitative (McFarland, Barlow, & Turner, 2009. $n = 10$, âge moyen = 47 ans) visant à mieux comprendre les éléments importants dans un programme de gestion de la maladie chronique a permis de démontrer que l'usage de la métaphore dans des discussions de suivi du patient permettait à celui-ci de mieux **comprendre et exprimer ses émotions**, l'aidant ainsi à modifier ses stratégies d'évaluation et de gestion de la maladie vers une meilleure autorégulation.

Yalcin, Karahan, Ozcelik et Igde (2008) ont quant à eux testé l'efficacité d'un programme de **développement de l'intelligence émotionnelle** sur le bien-être, la QDV, la santé perçue et le niveau d'intelligence émotionnelle d'un groupe de patients souffrant de diabète de type 2. Les individus ($n = 36$, 40 à 60 ans) ont dans un premier temps répondu à un set de questionnaires (WHO-WBQ-22 ; WHOQOL-Bref ; SF-36 ; BarOn EQ-I) afin de répartir aléatoirement dans le groupe contrôle et le groupe expérimental les individus avec les moindres scores de bien-être et de qualité de vie. Au final, 36 sujets âgés de 40 à 60 ans ont été aléatoirement répartis dans le groupe contrôle ($N = 18$; inscrits sur une liste d'attente pour la participation au programme IE) et le groupe expérimental ($N = 18$). Les personnes suivant le programme de formation IE ont participé à 12 séances hebdomadaires de 90 minutes de formation, composées chacune d'une partie théorique (psychoéducation), d'une partie pratique (exercices) et d'une partie relaxation, visant à développer les aptitudes intrapersonnelles quant à la compréhension, l'identification, l'expression, la régulation et l'utilisation de leurs émotions.

Les résultats confirment que le groupe expérimental a significativement bénéficié de l'intervention thérapeutique, ce qui se traduit par de meilleurs scores de bien-être, de QDV, de santé perçue et d'intelligence émotionnelle comparativement aux participants du groupe contrôle. En outre, l'amélioration de leurs scores au set de questionnaires se maintient dans le temps. Etant donné qu'une grande part de la gestion du diabète de type 1 est semblable à celle du diabète de type 2, on peut donc inférer qu'avec certains aménagements cette formation pourrait également être bénéfique pour des patients de type 1.

Un aspect important dans la gestion d'une maladie chronique est le **suivi du traitement** (adhérence). Pour ceux qui expérimentent et doivent gérer une maladie, les compétences en IE peuvent agir comme tampon protecteur contre le stress supplémentaire et les complications. Notamment, les aptitudes à **exprimer et à réguler ses émotions** favorisent la résilience physiologique en cas de problèmes de santé importants (Lepore & Smyth, 2002; Pennebaker & Chung, 2007, cités par Keefer, et al., 2009). Puisque les individus avec une **IE élevée** sont plus enclins à adopter un coping actif et à se confronter, on peut penser à juste titre que les individus dotés d'une IE élevée seront également ceux qui se soumettront plus volontiers à des examens réguliers de santé, qui consulteront des spécialistes en cas de problèmes de santé, et qui seront compliance/adhérents au traitement dans le cas d'un problème de santé diagnostiqué. Les résultats d'une étude des liens entre IE et adhérence à un traitement dentaire sont en faveur de l'idée que l'IE est un facteur de protection pour le suivi d'un régime médical (Gamboa, Hughes, & Marcenes, 2005, cités par Keefer, et al., 2009). Les auteurs de cette recherche ont remarqué que les personnes aux scores plus élevés de résilience avec un sens personnel de l'efficacité développé adoptaient plus facilement les comportements de santé prescrits. Des recherches supplémentaires avec des populations médicales permettront de déterminer le rôle particulier de l'IE dans la prise en charge personnelle qu'ont les patients de leur santé.

Figure 11 : Liens entre IE, adhérence et contrôle de la maladie (inspiré par Keefer, et al., 2009)



*4.2.1.2. CE et santé psychologique chez l'enfant et l'adolescent
malades chroniques*

De manière générale, dans une étude portant sur l'adaptation psychosociale des enfants et adolescents atteints de maladie chronique, il est rapporté que les enfants qui font preuve de compétences psychosociales telles que la capacité de **communiquer, de s'exprimer et de demander de l'aide** sont ceux qui gèrent le mieux leurs émotions et qui font preuve d'une meilleure adaptation (Zimmermann Tansella, 1995, cité par Aujoulat, Barrea & Doumont, 2003).

Chez les jeunes diabétiques (âge: 9-16 ans), une étude longitudinale portant sur les liens entre les caractéristiques psychosociales (**état émotionnel, régulation émotionnelle**) et l'adhérence au traitement a pu mettre en évidence qu'une plus grande maturité et une plus grande capacité d'adaptation (évalués au moment du diagnostic de diabète) prédisent une meilleure adhérence à long terme (Jacobson et al., 1990).

Overstreet et collègues (1995) ont quant à eux comparé le fonctionnement d'enfants diabétiques de type 1 (n = 90, âge moyen : 11.8 ± 1.5 ans) et d'enfants tout-venant pairés. Ils ont constaté que les parents d'enfants diabétiques rapportaient **moins d'expressivité familiale**, ce qui est un prédicteur de plus hauts niveaux cliniques de problèmes comportementaux de l'enfant (Revised Behavior Problem Checklist: troubles des conduites, agressivité, troubles de l'attention, anxiété, psychose, hyperactivité) que chez les contrôles. La présence de troubles comportementaux est un facteur à son tour lié à un contrôle glycémique plus faible. Le travail sur l'expression des émotions pourrait peut-être avoir un effet (médiateur) favorable sur le contrôle glycémique de l'enfant.

S'interrogeant sur les bienfaits d'un groupe de discussion sur les connaissances à propos des objectifs du traitement et sur l'expression émotionnelle de jeunes diabétiques (n = 14, âge : 10-11 ans), Pelicand, Gagnayre, Sandrin-Berthon et Aujoulat (2006) ont comparé qualitativement les effets de deux groupes de discussion. L'un consistait en des échanges classiques à propos du vécu de maladie et des objectifs du traitement, l'autre utilisait en outre comme support projectif des marionnettes ; les deux groupes ont eu 7 séances de discussion sur un délai de 3 semaines pour développer les aptitudes des jeunes à prendre en charge leur traitement (compréhension de la maladie, ajustements alimentaires, injections d'insuline et mesures du glucose, reconnaissance des épisodes d'hypo et d'hyperglycémie, gestion des situations de crise, prises de décision sur le traitement en collaboration avec l'équipe médicale). Ces auteurs ont remarqué que le fait de participer à un programme de

développement de la **communication** aidait les jeunes des deux groupes à acquérir des connaissances sur le traitement qui devraient faciliter leur adhérence (non mesurée dans la recherche). Dans le groupe utilisant le **support projectif des marionnettes**, les jeunes parvenaient à parler plus de leurs problèmes (vécus ou anticipés), exprimaient davantage d'émotions (positives et négatives), et parvenaient à gagner plus de contrôle sur leur traitement. Le travail de communication en groupe et le support projectif des marionnettes apparaissent comme deux techniques complémentaires pour favoriser le bien-être des enfants et une meilleure gestion de leur maladie.

Des recherches menées chez des jeunes souffrant d'autres maladies chroniques nous apportent également des informations sur les liens entre compétences émotionnelles et santé psychologique.

Garnefski, Koopman, Kraaij et ten Cate (2009) ont évalué les liens entre un moyen de RE (réévaluation cognitive) et la santé psychologique (anxiété, dépression, QDV) d'adolescents atteints d'arthrite idiopathique juvénile ($n = 53$, âge moyen : 14.3 ± 1.8 ans). Deux stratégies de réévaluation cognitive étaient les témoins d'une inadaptation psychologique face à la maladie chronique : la **rumination** était liée à une QDV moindre, tandis que la **tendance à vivre les événements comme des catastrophes** était lié à une plus grande détresse émotionnelle.

Enfin, très récemment, dans un échantillon de jeunes souffrant d'asthme ($n = 87$, âge moyen : 11.7 ± 2.6 ans), Lahaye, Fantini-Hauwel, Van Broeck, Bodart et Luminet (2011) ont pu mettre en évidence l'existence d'un lien entre certaines CE et la QDV de jeunes asthmatiques qui passe par leur choix préférentiel de certaines stratégies de coping. Les auteurs de cette recherche constatent que certaines CE (**meilleure capacité de différenciation émotionnelle, attention réduite aux signaux corporels, analyse réduite des émotions**) sont associées à un moindre recours à 2 stratégies dysfonctionnelles de régulation (ignorer son asthme, se tracasser à propos de son asthme). Cette diminution de l'usage de stratégies d'adaptation dysfonctionnelles est quand à elle associée à une augmentation de la QDV chez les jeunes.

4.2.2. Santé sociale

Selon McCabe et Cronin (2011), le soutien social permet aux personnes malades d'améliorer leurs comportements de soin, favorise la résilience, peut les aider dans l'acceptation des modifications du style de vie induit par la maladie, donne la chaleur affective permettant d'affronter les épreuves de vie et contribue à augmenter le sentiment d'auto-efficacité.

4.2.2.1. CE et santé sociale chez l'adulte malade chronique

Dans une population d'adultes atteints de polyarthrite rhumatoïde, van Middendorp et collaborateurs (2005b) ont mis en évidence que des aspects du coping fonctionnel de type confrontation (**expression des émotions positives et négatives ; contrôle des émotions en fonction du contexte et compréhension des émotions**) sont associés à un meilleur fonctionnement social, tandis que des aspects inconscients du coping de type évitant (**confusion et répression des émotions ; pensée opératoire et réactivité émotionnelle excessive**) sont associés à une moins bonne santé sociale (moins de sorties et de soutien social).

Peu d'études abordent directement la question du lien entre CE et santé sociale dans la maladie chronique, cependant la plupart des mesures de QDV comportent un volet « *qualité des relations avec autrui* ». A ce titre, mentionnons que la formation élaborée par Yalcin et collaborateurs (2008) pour augmenter **l'intelligence émotionnelle** chez des adultes souffrant de diabète de type 2 a eu pour corolaire une amélioration de la QDV, notamment dans ses aspects sociaux (soutien social et satisfaction des relations).

4.2.2.2. CE et santé sociale chez l'enfant et l'adolescent malades chroniques

Overstreet et collègues (1995) ont mis en évidence que **l'expressivité familiale moindre** dans les familles d'enfants diabétiques est associée à davantage de problèmes comportementaux de l'enfant, comme l'agressivité qui conduit à l'exclusion par les pairs.

Lorsque des jeunes diabétiques participent à une intervention comportementale pour **entraîner leurs capacités de coping (régulation)**, la maladie a moins d'impact sur leur vie quotidienne et leurs relations avec les autres (M. Grey, Davidson, Boland, & Tamborlane, 2001).

Enfin, Garnefski, Koopman, Kraaij et ten Cate (2009) ont rapporté que la **rumination**, une forme de stratégie de régulation dysfonctionnelle, est associée à moins de satisfaction sociale chez des jeunes souffrant d'arthrite rhumatoïde juvénile.

4.2.3. CE & Santé physique

La santé physique est un aspect essentiel dans la gestion d'une maladie chronique. On l'évalue tantôt via des indices objectifs de santé (e.g. taux d'HbA1c, absence de complications), tantôt via les comportements de santé (application des comportements de

soin), tantôt via la santé perçue (e.g. symptômes auto-rapportés, limites du fonctionnement quotidien). A nouveau, étant donné notre objet de recherche, nous rapporterons ici principalement des études empiriques menées dans des échantillons de diabétiques de type 1.

4.2.3.1. CE et santé physique chez l'adulte malade chronique

En reprenant un des mécanismes liant IE et santé proposé par Keefer, et al. (2009), on peut dire que les effets de l'IE sur l'adaptation physiologique au stress peuvent jouer un rôle direct sur la santé, par exemple en limitant les effets néfastes du stress chronique (prolongé, non résolu ou mal géré), peuvent ralentir la survenue du diagnostic et améliorer la qualité du contrôle glycémique. En considérant le cas du diabète, ce sont principalement les effets d'une sur-activation chronique du système HPA qui risquent d'être néfastes : dérégulation métabolique (*fluctuations glycémie*), troubles du système immunitaire (*sous-production d'anticorps*) et dérégulation du processus inflammatoire (*surproduction de cytokines pro-inflammatoires*).

Il y a deux décennies, Abramson, McClelland, Brown et Kelner (1991) ont pu déjà constater que les patients diabétiques (n = 30) présentant des **caractéristiques alexithymiques** (mesurées via le TAT : nombre de mots émotionnels produits dans 6 vignettes émotionnelles projectives) obtenaient un moindre contrôle glycémique. Ce résultat soutient l'idée que des difficultés de gestion émotionnelle pourraient venir interférer avec la capacité d'un diabétique à gérer sa maladie.

Des études plus récentes (Bastin, Luminet, Buysschaert, & Luts, 2004 ; Luminet, de Timary, Buysschaert, & Luts, 2006 : n = 64, âge moyen : 43 ± 13 ans. Topsever, et al., 2006) démontrent également que l'alexithymie est associée à un mauvais contrôle de la maladie chez des adultes atteints de diabète de type 1. Les auteurs de ces études constatent que ce sont les patients diabétiques qui ont le plus de **difficultés à identifier et surtout à verbaliser leurs états émotionnels** qui ont les diabètes les plus mal contrôlés (taux d'HbA1c les plus élevés). L'alexithymie est donc un facteur de vulnérabilité pour le contrôle glycémique. En outre, les personnes ayant des **scores plus élevés sur le facteur difficultés à verbaliser leurs émotions** étaient celles qui bénéficiaient le plus fortement du traitement administré à l'hôpital puisqu'ils obtenaient la plus forte diminution du taux d'HbA1c après celui-ci. Pour aider ces diabétiques alexithymiques au contrôle glycémique médiocre, Bastin, et al. (2004) conseillent de favoriser la prise de conscience émotionnelle en mettant l'accent sur l'expression verbale et non verbale des émotions.

Une étude de 2009 (Chatzi et al.) évaluant l'alexithymie chez des diabétiques de type 1 ($n = 96$; 35 ± 10 ans) et des sujets contrôles a pu déterminer une prévalence plus élevée de l'alexithymie dans le groupe de diabétiques. Ce résultat a également été trouvé par Topsever et collaborateurs (2006 : $n = 193$, âge moyen : 54 ± 14 ans). De plus, les auteurs ont observé que l'**alexithymie** était plus élevée avec la durée du diabète et qu'elle était associée à une diminution des comportements de soin (mesures de glycémie, injections d'insuline). Par contre, l'alexithymie n'était pas liée à de moins bons résultats en termes de contrôle glycémique ou de complications somatiques.

L'étude de Sultan et Heurtier-Hartemann (2001) permet d'imaginer via quels mécanismes l'IE est associée à la santé de diabétiques ($n = 97$, âge moyen : 41 ± 15 ans). Leur recherche démontre que les patients présentant peu de détresse face à la maladie et qui utilisaient préférentiellement un coping orienté vers la tâche étaient également ceux qui obtenaient un meilleur contrôle glycémique. Or, nous avons vu précédemment que l'IE était généralement associée à l'utilisation des mécanismes de coping plus adaptatifs.

Dans un échantillon de femmes souffrant de polyarthrite rhumatoïde ($n = 38$, âge moyen : 59 ± 11.2 ans), van Middendorp, Geenen, Sorbi, van Doornen et Bijlsma (2005) ont démontré que l'inhibition émotionnelle (**difficultés d'identification et d'expression verbale des émotions** et **ambivalence envers l'expression des émotions** = forme de RE dysfonctionnelle) était associé à une plus grande sécrétion de noradrénaline, un facteur aggravant les risques de réactions inflammatoires. Ce résultat soutient l'idée que l'inhibition sollicite des processus physiologiques qui peuvent avoir des effets particulièrement néfastes dans le cas d'une maladie chronique.

4.2.3.2. CE et santé physique chez l'enfant et l'adolescent malades chroniques

Meunier, Dorchy et Luminet (2008) ont étudié le rôle de la proximité émotionnelle entre membres de la famille et du niveau de CE parental sur le contrôle glycémique de jeunes diabétiques ($n = 45$, âge moyen : 12.2 ± 3.4 ans). Ils ont observé que ces deux variables psychosociales influençaient le contrôle glycémique des enfants et adolescents diabétiques. Si seules les variables démographiques parvenaient à prédire le taux d'HbA1c, une **forte cohésion familiale perçue par la mère** (liens émotionnels enchevêtrés) prédisait un nombre plus importants d'épisodes d'hypoglycémie sévère, alors que des **difficultés maternelles à identifier les émotions** prédisaient un nombre plus important d'hospitalisations pour hyperglycémies sévères.

Un thèse de doctorat réalisée par Nesin (2004) a abordé la question des liens entretenus entre CE et contrôle glycémique chez de jeunes diabétiques âgés de 11 à 16 ans. Elle a pris conjointement des mesures auto-évaluées (entretien verbal) et hétéro-évaluées (questionnaires papier remplis par les parents) des compétences des jeunes. Ces mesures évaluaient les **capacités d'identification, de compréhension, d'expression, de régulation et le vocabulaire émotionnel** des jeunes. L'auteur a comparé trois groupes d'enfants : ceux avec un bon contrôle glycémique, ceux avec un contrôle glycémique médiocre et enfin des enfants tout-venant constituant un groupe contrôle. Ses analyses confirment que les participants tout-venants du groupe contrôle ont tendance à faire preuve de compétences émotionnelles plus élevées que les participants diabétiques. Cette découverte importante souligne la pertinence du concept de compétences émotionnelle dans l'évaluation de maladie chronique.

Le second résultat principal rapporté par Nesin, à savoir que les enfants avec un bon contrôle glycémique auraient des compétences émotionnelles auto-évaluées moins élaborées que ceux avec un contrôle glycémique médiocre est à nos yeux fort contestable. En effet, sa méthode pour catégoriser les enfants diabétiques dans les 2 groupes selon leur contrôle glycémique nous semble erronée. Alors que la norme pour un bon contrôle glycémique a été placée dans plusieurs études internationales à 7.5%, nous constatons que les participants du groupe « bon contrôle » de cette étude ont un taux moyen d'HbA1c de $8.46 \pm 1.64\%$, et ceux du groupe « mauvais contrôle » de $12.36 \pm 2.05\%$. Dès lors, ce résultat est fort critiquable et nous le considérons comme invalide.

Enfin, lorsque les CE sont hétéro-évaluées par les parents, l'étude montre un lien entre un manque de CE (**difficultés à verbaliser les émotions, score global d'alexithymie élevé**) avec un moindre contrôle glycémique. Ce résultat en accord avec le reste de la littérature suggère l'importance de disposer également de mesures hétéro-évaluées des CE.

Nesin (2004) mentionne dans son travail les résultats d'une thèse antérieure à la sienne avec des questions centrales similaires. Il s'agit de la recherche menée par Penza-Clyve (2000). Bien qu'elle ne compare pas des enfants à bon et mauvais contrôle, cette étude indique cependant que les enfants (âgés de 6 à 14 ans) atteints de maladie chronique (asthme et diabète) ont plus de difficultés à identifier leurs états émotionnels internes comparativement à une population contrôle d'enfants en bonne santé. En particulier en comparant les entrevues d'enfants tout-venant à celles des asthmatiques et des diabétiques, Penza-Clyve (2000, citée dans Nesin, 2004) a trouvé que les enfants asthmatiques et diabétiques étaient plus sujet à une dérégulation émotionnelle (**plus de troubles d'identifications de leurs émotions et de**

difficultés pour les communiquer à autrui) que les enfants contrôlent, et les filles avaient plus de difficultés à identifier et exprimer leurs émotions que les garçons. L'auteur a également demandé aux enfants de rapporter à quelle fréquence ils expérimentaient des émotions d'intensité extrême (haut/ bas). Les enfants asthmatiques et diabétiques ont dit expérimenter aussi souvent les émotions d'intensité basse que d'intensité haute à la même fréquence, alors que les enfants sains expérimentaient plus d'émotions d'intensité élevée et moins d'émotions de basse intensité. L'auteur suggère que cette différence peut être due au fait que les enfants atteints de maladie chronique allouent beaucoup de temps et d'intérêt au contrôle des signes physiologiques internes, ce qui ferait qu'ils soient moins concentrés sur leurs signes internes d'émotions, il en résulterait une discrimination plus difficile des émotions de haute et de basse intensité. Cette recherche suggère que **les enfants atteints de maladie chronique seraient moins capables d'identifier leurs émotions et/ou de différencier les signes internes associés à des émotions d'intensité faible et élevée** (ou peut-être les signes physiologiques en général) que ne le sont les enfants sans mal chronique. Cette inaptitude à distinguer le sens des indices physiologiques peut amener les individus non seulement à mal gérer leurs réactions émotionnelles, mais également à mal gérer leur maladie (e.g. distinguer l'activation physiologique des émotions d'avec les symptômes de la maladie à soigner). Dans l'expérience clinique plus récente de ce chercheur, il apparaît que ces enfants au mauvais contrôle glycémique manquent de stratégies de coping émotionnel efficaces et, en situation de stress, prennent moins bien en charge leur traitement.

Plusieurs études permettent de mieux imaginer les mécanismes par lesquels CE et santé physique sont liés.

Comme le suggéraient Overstreet et al. (1995), encourager à **exprimer ouvertement ses émotions** peut avoir un effet (médiateur) favorable sur le contrôle glycémique de l'enfant en diminuant les troubles comportementaux qui entravent ses aptitudes de gestion de la maladie.

Grey, Davidson, Boland et Tamborlane (2001) ont évalué chez des adolescents diabétiques (âge moyen : 14.3 ± 2 ans) les effets de deux groupes d'éducation du patient. L'un abordait les thèmes classiques des objectifs du traitement ($n = 37$) tandis que l'autre visait spécifiquement le développement des capacités de coping des jeunes ($n = 44$). Un an plus tard, ils ont remarqué une diminution significative de l'HbA1c dans les 2 groupes, démontrant l'efficacité des deux manipulations sur le contrôle glycémique. Mais certains effets étaient spécifiques au groupe d'**entraînement des capacités de coping**. C'étaient les participants de

ce groupe qui obtenaient le meilleur contrôle glycémique et qui conservaient la meilleure QDV. Les effets de l'entraînement au coping sur la QDV étaient cependant modérés par le niveau de dépression de départ des participants, avec une moins bonne conservation de la qualité de vie lorsque le niveau de dépression était élevé.

En 2002, Skinner, Hampson et Fife-Schaw ont évalué les liens entre traits de personnalité, croyances concernant la maladie et gestion de la maladie chez des adolescents et jeunes adultes diabétiques (n = 338, âgés de 12 à 30 ans). Leur étude suggère que la personnalité joue un rôle indirect et distal dans les comportements de soin et de santé : **la tendance à se laisser déborder par un excès d'émotions négatives (neuroticisme)** amène à une lecture plus menaçante des sensations corporelles, interprétation qui entretient des croyances plus négatives par rapport à la maladie et son pronostic. Or, des croyances négatives ne favorisent pas les comportements de prise en charge de la maladie. Dès lors, **favoriser la stabilité émotionnelle** pourrait influencer les comportements de soin du diabète indirectement via son effet sur la lecture des symptômes et les croyances concernant la maladie.

4.2.4. Conclusion: liens entre CE et santé chez des personnes souffrant de maladie chronique

Tableau 12 : synthèse des liens issus de la revue de littérature entre CE et santé chez des personnes souffrant de maladie chronique

Population souffrant de maladie chronique (principalement le diabète)		
	Adultes	Jeunes
Santé psychologique	IE globale (Bar-On): - plus de bien-être et de qualité de vie Facteurs CE : - <u>identification</u> : moins d'anxiété et de dépression - <u>expression</u> : plus de bien-être psychologique - <u>régulation</u> : moins d'anxiété et de dépression	Facteurs CE : - <u>expression</u> : meilleure adaptation psychologique - <u>régulation</u> : meilleure QDV, moins de détresse émotionnelle - lien entre CE (identification, faible conscience corporelle et faible analyse) et QDV <i>médiatisé</i> par les choix de coping (moins de coping dysfonctionnel)
Santé sociale	IE globale (Bar-On): - plus de soutien social et de satisfaction des relations Facteurs CE : - <u>expression</u> : meilleur fonctionnement social - <u>régulation</u> : davantage de sorties et de soutien social	Facteurs CE : - <u>expression</u> : moins de comportements anti-sociaux et d'exclusion sociale - <u>régulation</u> : meilleures relations sociales
Santé physique	IE globale (Bar-On): - meilleure santé perçue IE trait globale : - meilleure adhérence au traitement - lien entre IE et contrôle glycémique <i>médiatisé</i> par choix des modes de coping	Facteurs CE : - <u>identification</u> (maternelle) : meilleur contrôle glycémique - <u>expression</u> : meilleur contrôle glycémique (CE hétéro-évaluée), lien avec le contrôle glycémique

	Facteurs CE : - <u>identification</u> : meilleur contrôle glycémique, meilleurs comportements de soin - <u>expression</u> : gain de contrôle sur le traitement, meilleur contrôle glycémique, meilleurs comportements de soin, meilleure résilience physiologique - <u>régulation</u> : meilleure résilience physiologique	<i>médiatisé</i> par une meilleure santé psychologique (enfant plus apte à gérer la maladie) - <u>régulation</u> : lien avec adhérence médiatisé par les choix de modes de coping
--	--	--

Les recherches présentées dans cette section confirment qu'en général de bonnes CE/IE sont également associées à une meilleure santé psychologique, sociale et physique chez des personnes souffrant de maladie chronique. Les facteurs qui semblent les plus importants en cas de maladie chronique sont **l'expression et la régulation des émotions**. Ces liens encouragent l'emploi de formations visant à développer l'IE dans le contexte de programmes de promotion et d'éducation à la santé. En outre, les liens de modération et de prédiction démontrés entre IE et santé montrent l'utilité de ce facteur comparativement à d'autres mesures de traits de personnalité. Développer des recherches pour mieux comprendre les liens entre CE et maladies spécifiques reste une question d'actualité afin de prédire l'adhérence au traitement, les pronostics de récupération de la santé et la gestion des difficultés fonctionnelles entraînées par la maladie

4.2.5. Pont vers la partie empirique : CE et santé chez de jeunes diabétiques ?

4.2.5.1. CE et contrôle glycémique

Les **émotions** peuvent influencer la glycémie et l'évolution du diabète de deux manières : à la fois directe, par libération d'hormones de stress (catécholamines, cortisol, glucagon et hormone de croissance) qui contrecarrent l'action de l'insuline et indirecte via une diminution de la compliance au traitement (gestion des doses d'insuline, observation du régime alimentaire et hygiène de vie) ([Luminet, et al., 2006](#)).

Curieusement, la plupart des symptômes physiques associés au diabète sont également associés à l'expérience émotionnelle. Par conséquent, être capable de distinguer le fonctionnement physiologique causé par des changements métaboliques d'avec l'activation émotionnelle devrait être important pour gérer les prises de décision. Avant d'être capable de distinguer ces sensations physiologiques l'une de l'autre, la personne doit cependant être capable de les reconnaître. Malheureusement, la recherche montre que les individus ayant un mauvais contrôle glycémique ont des difficultés à reconnaître ces symptômes physiologiques

internes, ce qui suggère une difficulté à identifier les états émotionnels internes (Gonder-Frederick, Snyder, & Clarke, 1991).

Dans le cas de la gestion de la maladie physique, les CE peuvent jouer un rôle déterminant en permettant à l'enfant de distinguer les indices physiques d'avec l'expérience émotionnelle des complications de la maladie en vue d'agir de manière appropriée selon chaque situation. Une telle compétence pourrait être importante dans la gestion d'une maladie chronique telle que le diabète, dans laquelle l'identification et la gestion des symptômes d'épisodes d'hyper- et d'hypoglycémie sont des aptitudes essentielles pour un bon contrôle glycémique. L'aptitude à reconnaître les sensations physiologiques (conscience intéroceptive) et d'ensuite déterminer si ces sensations résultent d'une hypo- hyperglycémie diabétique ou d'une expérience émotionnelle est une des clés d'une bonne gestion personnelle et d'un bon contrôle du diabète (Cox, Gonder-Frederick, & Saunders, 1991).

En permettant de mieux réagir aux signaux d'alarmes et de s'adapter plus vite, les CE pourraient donc favoriser un meilleur équilibre glycémique. Luminet et collaborateurs (2006) ont pu démontrer que les patients diabétiques qui ont le plus de difficultés à communiquer leurs émotions (**caractéristique alexithymique**) sont ceux qui ont les taux d'HbA1c les plus élevés, c'est-à-dire les diabètes chroniquement les plus mal contrôlés. Ceci suggère que cette caractéristique est un facteur de vulnérabilité pour la sévérité et l'évolutivité du diabète. Pour aider ces patients alexithymiques au contrôle médiocre, les auteurs conseillent de favoriser la prise de conscience émotionnelle en mettant l'accent sur l'expression verbale et non verbale des émotions. Il apparaît en effet que l'habileté à identifier et décrire ses sentiments est associée à moins de symptômes somatiques et de problèmes de santé (Lumley & Norman, 1996; Lumley, Stettner, et al., 1996). Nous pouvons donc considérer à juste titre que l'expression ouverte des émotions est un des facteurs ayant un effet salubre pour la santé.

Dans une étude portant sur l'adaptation psychosociale des enfants et adolescents atteints de maladie chronique, il est rapporté que les enfants qui font preuve de **compétences psychosociales** telles que la capacité de communiquer, de s'exprimer et de demander de l'aide sont ceux qui gèrent le mieux leurs émotions et qui font preuve d'une meilleure adaptation (Zimmermann Tansella, 1995, cité dans Aujoulat, Barrea & Doumont 2003). Une seconde étude, portant sur les liens entre les caractéristiques psychosociales (état émotionnel, régulation émotionnelle) de jeunes diabétiques et leur adhésion au traitement a pu mettre en

évidence qu'une plus grande maturité et une plus grande capacité d'adaptation prédisent une meilleure adhérence à long terme (Jacobson, et al., 1994).

A l'instar de ces auteurs, nous pensons que de meilleures CE joueraient, elles, un rôle protecteur dans le contrôle du diabète juvénile. La revue de littérature réalisée dans ce chapitre donne par ailleurs des arguments conséquents pour soutenir cette hypothèse.

4.2.5.2. CE et qualité de vie

Nous n'avons pas trouvé d'études investiguant le lien entre compétences émotionnelles (CE) et QDV chez de jeunes diabétiques. Cependant, des recherches menées avec des jeunes souffrant d'autres maladies chroniques démontrent une association entre ces variables.

Lahaye, Fantini-Hauwel, Van Broeck, Bodart, et Luminet (2011) confirment un lien entre les CE (*EAQ*) de jeunes asthmatiques et leur QDV médiatisé par les stratégies de coping qu'ils utilisent. Les CE « différenciation des émotions », « conscience corporelle réduite », « analyse réduite des émotions » sont liées à une diminution de 2 stratégies de coping dysfonctionnelles (ignorer son asthme et ruminer des inquiétudes à propos de son asthme), diminution à son tour liée à un accroissement de la QDV des jeunes.

Par ailleurs, une recherche doctorale (Haffey, 2006) a investigué les liens entre intelligence émotionnelle (Eqi-YV) et ajustement psychologique (bien-être, symptômes internalisés et externalisés) chez des enfants atteints de cancer. L'auteur a trouvé que les branches « gestion du stress » et « adaptabilité » de l'intelligence émotionnelle étaient associées à un meilleur ajustement et fonctionnement psychologique des enfants, c'est-à-dire une meilleure QDV.

Ces deux recherches dans des échantillons d'enfants souffrant de maladie chronique nous confortent dans l'idée que chez des jeunes diabétiques également, les compétences émotionnelles pourraient être associées à une meilleure QDV.

Une recherche récente (Yalcin, et al., 2008) menée dans une population d'adultes diabétiques de type 2 a testé l'efficacité d'un programme de développement de l'intelligence émotionnelle sur le bien-être (WHO-WBQ-22), la QDV (WHOQOL-Bref), la santé perçue (SF-36) et le niveau d'intelligence émotionnelle (BarOn EQ-I) des participants comparés à un groupe contrôle (qui était sur liste d'attente pour participer à la session suivante de formation). Les résultats confirment que le groupe expérimental a significativement bénéficié de

l'intervention thérapeutique, ce qui se traduit par de meilleurs scores de bien-être, de QDV, de santé perçue et d'intelligence émotionnelle comparativement aux participants du groupe contrôle ($P < 0,001$). Cette étude suggère qu'un gain dans les compétences émotionnelles est bénéfique pour la QDV d'adultes diabétiques de type 2. Etant donné qu'une grande part de la gestion du diabète de type 1 est semblable à celle du diabète de type 2, on peut donc inférer que chez des diabétiques de type 1 également, de bonnes compétences émotionnelles peuvent rimer avec une meilleure QDV.

A ce jour, peu d'études ont investigué spécifiquement les relations des CE et du fonctionnement familial avec la santé physique et psychosociale dans des populations pédiatriques, en tenant compte des particularités de la gestion de la maladie chez les plus jeunes et des aspects développementaux des CE. Notre objet de recherche, à savoir les liens entretenus entre les CE et la gestion du diabète de l'enfant (santé physique et qualité de vie), tentera d'apporter des pistes explicatives aux questions empiriques et cliniques qui demeurent dans ce domaine de recherche.

Pour comprendre notre démarche de recherche globale, nous présentons ci-dessous le modèle heuristique qui a servi de guide pour organiser nos recherches.

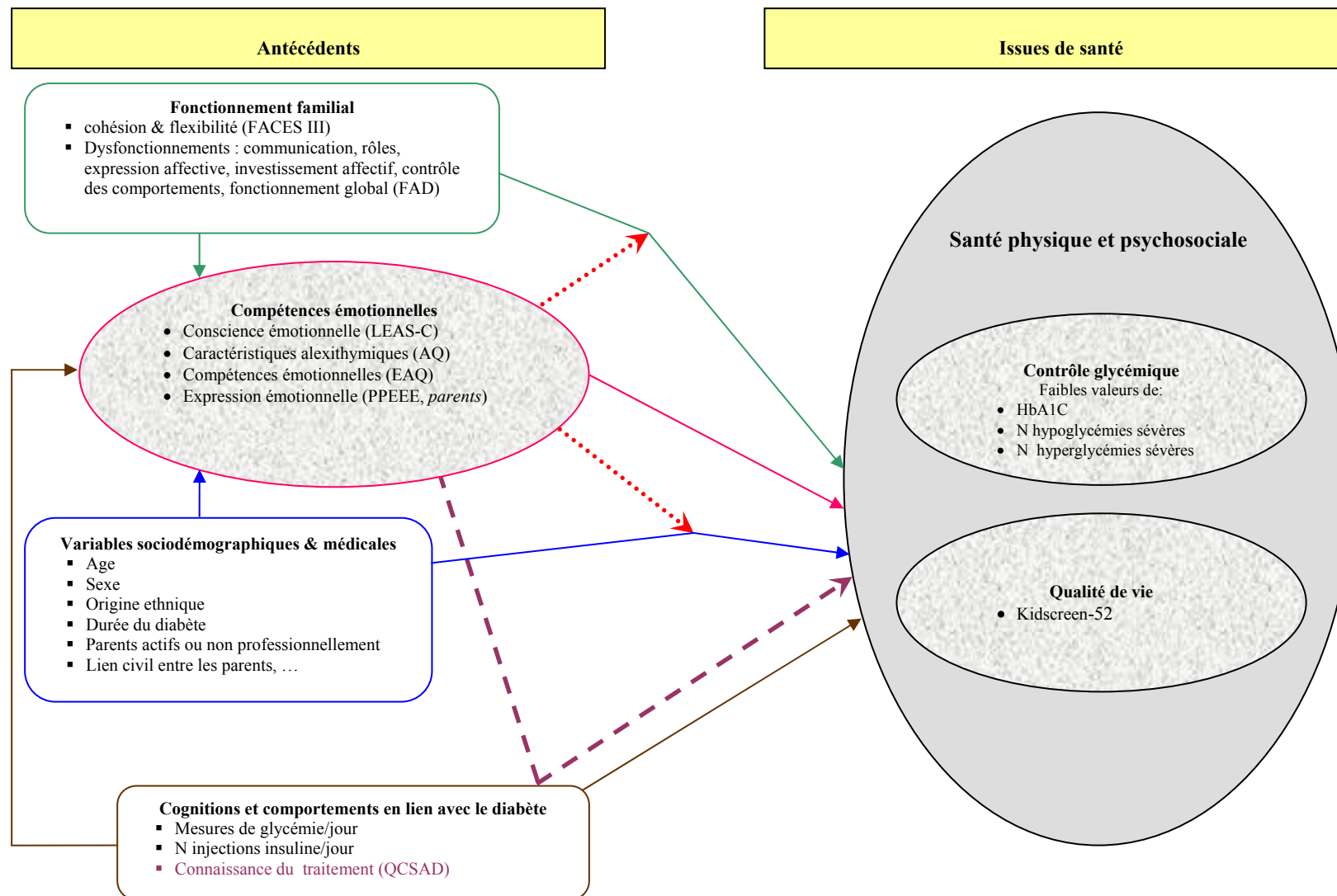


Figure 12 : modèle heuristique des principales hypothèses intégré dans le modèle multifactoriel de la santé (Bruchon-Schweitzer, 2002)³⁸

³⁸ **Légende** : flèches pleines = liens directs ; flèches en pointillés = effet modérateur des CE ; flèche en tirets = effet médiateur de la connaissance du traitement

4.2.6. Tableaux de synthèse de la revue de littérature : IE/CE et ajustements de santé (psychologique, sociale, physique)

Légende : ♀ = filles ; ♂ = garçons ; cond. = condition expérimentale ; T = temps en cas de mesure longitudinale

4.2.6.1. Adultes tout-venants(16 études)

Etude	Echantillon	VI (construits mesurés)	Design étude	VD (santé psychosociale et physique)	Résultats	Interprétation/ Discussion
Austenfeld, Paolo, & Stanton (2006)	Etudiants en 3 ^e année de médecine (stresseur élevé) (STUDENT) n = 64 (29 ♀). 26.4 ± 4 ans (23-43)	- condition XP : rédaction 3X25 min à 1 semaine d'intervalle (écriture émotions EMO ; buts futurs BUT ; journée classique CTL) - coping d'approche émotionnelle (EAC. 2 CE : compréhension et expression)	longitudinal Questionnaires à T1 (avant manip XP) et T2 (max 3 mois après manip XP) Manip. XP : rédaction émotions EMO ; buts futurs BUT ; journée classique CTL)	<u>santé physique</u> : - symptômes somatiques (PILL) - utilisation services soins de santé (n visites médicales pour maladie) <u>santé psychologique</u> : - affects positifs & négatifs (PANAS /neuroticisme/hostilité) - dépression)	- interaction affect X condition : hostilité diminue davantage si participation EMO -interaction dépression X condition modérée par coping : si compréhension et expression élevées, dépression diminue davantage dans EMO ; si compréhension et expression faibles, dépression diminue davantage dans BUT	Tant le fait d'écrire sur des sujets émotionnels (EMO) que le fait d'écrire sur les objectifs du "meilleur soi possible" (BUT) peuvent promouvoir la santé via l'amélioration de l'autorégulation (capacité d'une personne à poursuivre efficacement des objectifs, d'enregistrer les informations dans cette poursuite, et d'adapter son comportement en conséquence)
Ciarrochi, Scott, Deane, & Heaven (2003)	Etudiants (SAIN). n = 331 (255 ♀). 21.9 ± 6.4 ans	<u>Compétences sociales et émotionnelles</u> : - alexithymie (TAS-20) - conscience émotionnelle (LEAS) - contrôle émotionnel (ECQ) : - rumination - inhibition - impulsivité - résolution de problèmes sociaux (Social Problem Solving Inventory for Adolescents) <u>Evènements stressants</u> :	transversal	<u>Santé mentale</u> : - dépression & anxiété (DASS) - détresse (Beck hopelessness Scale) - soutien social (SSQ)	- plus d'évènements stressants est associé à une moindre santé mentale - les compétences socio-émotionnelles sont associées à une meilleure santé mentale et sont plus prédictives de celle-ci que les évènements stressants - l'échelle d'impulsivité n'est pas liée au soutien social	les compétences socio-émotionnelles (capacité de résolution de problèmes sociaux, faible alexithymie, contrôle émotionnel efficace, conscience émotionnelle) prédisent une part de variance unique dans la santé sociale et mentale (dépression, anxiété, désespoir, idées suicidaires, satisfaction de vie, soutien social)

Chapitre 5 : Compétences émotionnelles & santé

Ciarrochi & Scott (2006)	Etudiants (SAIN). n = 163 (133 ♀). 21.5 ± 6 ans	- <i>Hasless scale</i> <u>Compétences émotionnelles</u> : - évitement (<i>Problem Orientation Scale</i>) - identification et description émotions (<i>facteurs DIE et DDE de la TAS-20</i>) - contrôle émotionnel (<i>ECQ</i>)	longitudinal t1 : Quaires t2 : 1 an après, Quaires	<u>Bien-être</u> : - dépression & anxiété (<i>DASS</i>) - affects positifs et négatifs (<i>PANAS</i>)	De faibles CE précéderaient une diminution du bien-être, plutôt que de se déclarer en même temps - évitement → plus d'anxiété et stress, moins d'affects positifs - DIE & DDE → plus d'anxiété, moins d'affects positifs - rumination (ECQ) → moins d'affects positifs	Les CE prédisent la santé mentale : - une orientation problème inefficace prédit une augmentation de l'anxiété et du stress, et une diminution de l'affect positif. - des difficultés à identifier et décrire les émotions prédisent une augmentation de l'anxiété et une diminution de l'affect positif. - la rumination (difficulté à gérer les émotions) prédit une diminution de l'affect positif. → Chaque facteur des CE prédit une variance unique après contrôle d'autres variables importantes
De Timary, Roy, Luminet, Fillée, & Mikolajczak (2008)	28 étudiants (STUDENT) (28 ♂). 20.9 ± 2.4 ans	- alexithymie (<i>TAS-20</i>) - manip. XP : induction de stress (Trier Social Stress Test: exposé en public & tâche cognitive face à 1 audience filmée)	transversal <u>Manip. XP</u> : stress (induction humeur négative) vs. neutre <u>Note</u> : → <u>contrôle biais mesure cortisol</u> : exclusion si maladie somatique, psychiatrique ou médication, si ♀, si fumeur	- sécrétion de cortisol salivaire (pré-post condition, <i>Sarstedt® Salivette collection devices</i> : indicateur activation axe HPA système endocrinien)	- effet du temps : la sécrétion de cortisol augmente suite au stress puis diminue pendant la phase de récupération <u>effet de l'alexithymie sur</u> : - cortisol ligne de base : significatif (plus élevé quand forte alex/score ≤ 57, plus élevé si DDE élevé, anticipation plus forte de la menace) - pic cortisol stress : non significatif - amplitude courbe de cortisol : plus grande si DDE élevé	L'alexithymie est un facteur de vulnérabilité pour la réponse objective d'anticipation d'une situation de stress et le facteur DDE prédit une plus grande réponse physiologique en situation de stress
Kinnunen, Kokkonen, Kaprio, & Pulkkinen (2005)	cohorte d'adultes tout-venant (ADU) issus d'1 étude à LT (depuis leurs 8 ans) sur la personnalité et le développement social n = 181 (96 ♀), nés en 1959. Vus à T1 : 36 ans	<u>T1 & T2</u> : - <u>régulation émotionnelle</u> (<i>Meta-Regulation Scale</i>) (<i>efficace</i> -réparation et maintien, efficacité RE perçue- vs <i>dysfonctionnelle</i> - ambivalence-) : → Self-Report EI questionnaire (<i>SEI</i>)	prospective, longitudinale T1 : à 36 ans T2 : 6 ans + tard	<u>T1 & T2</u> : - santé subjective (santé et symptômes perçus) - questionnaire présence maladies et médicaments <u>T2</u> (santé objective): - bonne régulation métabolique ou présence d'1 <u>syndrome métabolique</u>	- RE efficace → meilleure santé subjective et meilleure régulation métabolique (favorable à long terme pour la santé) - RE dysfonctionnelle → moindre santé subjective → plus de risques de développer un syndrome métabolique (peut-être car moindre résistance au stress et/ou davantage de comportements à risque)	Une régulation efficace des émotions pourrait avoir un lien non seulement avec l'expérience subjective de la santé, mais aussi avec les systèmes de régulation physiologique, conduisant à une réduction du risque de syndrome métabolique

Chapitre 5 : Compétences émotionnelles & santé

	& à T2 : 42 ans	→ Ambivalence over Expressiveness Questionnaire (AEQ)		(ensemble de facteurs de risque : <i>excès glucose et lipides/sang, pression sanguine élevée, tour de taille supérieur à la norme de santé</i> . Cortège de maladies concernées : diabète de type 2, troubles cardiovasculaires, AVC)	- faible santé subjective associée à faible santé objective (plus de risques de syndrome métabolique) - à T1, rapport maladies (hypertension) = 2% ; à T2, rapport maladies = 24.7% hypertension, 11.5% excès cholestérol → syndrome métabolique à T2 = 16 ♂ et 9 ♀	
Kotsou, Nelis, Grégoire, & Mikolajczak (2011)	Adultes en bonne santé (SAIN). n = 132 (89 ♀) → groupe formation CE (CE, n = 72, 49 ♀ ; 38.2 ± 9.4 ans) 15 h formation (2 X 6h puis 3h 15 jours après) + 1 mois suivi par mail → groupe contrôle (CTL, aucune activité) n = 60, 40 ♀ ; 38.9 ± 11.8 ans)	T1, T2 & T3 : - EI trait auto évaluation (TEIQue-SF) - EI trait hétéro évaluation (TEIQue 360°-SF) - habileté cognitive (BV16)	longitudinal Manip. XP : formation vs. rien <u>Note</u> : répartition aléatoire ds les groupes (6 groupes de formation CE) T1 : avant XP T2 : 1 mois après XP T3 : 1 an après XP	<u>Ajustement psychologique, somatique & social</u> (T1, T2 & T3): - satisfaction de vie (SWLS) - stress perçu (PSS) - sécrétion de cortisol salivaire (profil de base à T1 puis à T2, pas T3) - plaintes somatiques (PILL) - qualité des relations sociales auto évaluation (EQRI) - qualité des relations sociales hétéro évaluation (EQRI-360°)	- pas de différences à T1 entre les groupes (sauf stress perçu comme plus important dans groupe CE) - effet de groupe et temps : → groupe CE : augmentation sign. à T2 du niveau de CE (auto et hétéro évaluation), réduction sécrétion cortisol (moins 15%), meilleure santé subjective (diminution plaintes somatiques : 15.4%), bien-être (réduction du stress : 24.3%), satisfaction de vie (gain : 12.3%) et qualité des relations sociales (auto et hétéro évaluation) → groupe CTL : pas de changements sign. sur CE (auto évalué) et ajustement, sauf diminution sign. CE hétéro évalué à T2 et diminution sign. plaintes somatiques à T2, aucun changement entre T1 et T3 <u>Médiations</u> : les changements de CE médiatisent les changements du stress perçu, des plaintes somatiques, de la qualité des relations et de satisfaction de vie <u>Modérations</u> : l'âge, le sexe et l'habileté cognitive n'influencent/modèrent pas les changements de CE. Le niveau de CE à T1 modère la magnitude des changements de CE (ceux qui partent de plus bas gagnent plus) → changements dans CE et ajustement groupe CE stables à T3	→ les CE peuvent être apprises et améliorées chez des adultes (motivés), avec des bénéfices pour l'ajustement psychologique, somatique & social
Mikolajczak, Luminet, & Menil (2006)	Etude 1 : 80 étudiants (STUDENT) (74 ♀). 22.5 ± 5 ans.	Etude 1 : - EI trait (TEIQue) Etude 2 : T1	Etude 1 : transversal Etude 2 : prospectif	Etude 1 : - santé mentale (Brief Symptom Inventory : BSI ; anxiété, dépression, somatisation, TOC, phobies,	Etude 1 : - forte corrélation négative entre IE et santé mentale (58 % variance) - corrélation négative entre IE et santé physique (21 % variance)	Une IE élevée prédit : - une meilleure santé mentale et physique - une évaluation d'une situation de stress comme moins menaçante

	Etude 2 : 100 étudiants (STUDENT) (85 ♀). 18.4 ± 1.5 ans. T1 & T2	- EI trait (<i>TEIQue</i>) - alexithymie (<i>TAS-20</i>) - optimisme (<i>Life Orientation Test - Revised</i>, LOT-R) - efficacité perçue quant à la réussite des examens T2 - évaluation cognitive de la situation de la situation d'examen	T1 = ligne de base (pas de stress) T2 = 3 mois après, durant les examens	hostilité, vulnérabilité, paranoïa & symptômes psychotiques) - santé physique (<i>PILL</i> : <i>Physical Inventory of Limbic Languidness</i>) <u>Etude 2</u> : T1 - santé mentale (<i>BSI</i>) - santé physique subjective (<i>SMU-HQ</i>) T2 - santé mentale (<i>BSI</i>) - santé physique subjective (<i>PILL</i>)	<u>Etude 2</u> : - réplication étude 1 (l'IE explique une grande part de variance de la santé mentale et physique) - examen = stressor (moins santé mentale et physique -avec contrôle questionnaires- à T2) - prédicteurs santé mentale T2 : IE, optimisme & DIE - prédicteurs santé physique T2 : IE & DIE - association entre santé T1 & T2 - validité incrémentale IE pour prédire santé : → facteurs <i>bien-être</i> et <i>contrôle</i> prédisent <u>santé mentale</u> T2 au-delà d'alexithymie & optimisme → facteur contrôle prédit <u>santé physique</u> T2 au-delà d'alexithymie & optimisme - facteur <i>contrôle</i> (gestion du stress et capacités de régulation) d'IE : <u>modérateur</u> de l'effet de l'efficacité perçue sur la santé et de l'effet de l'évaluation de la situation (moins menaçante) sur la santé	
Mikolajczak, Luminet, Leroy, & Roy (2007)	n = 740 (512 ♂, 484 ♀) étudiants et 256 recrutés via le bouche à oreille. 25.5 ± 11.3 ans	- EI trait (<i>TEIQue</i>) → étudiants : questionnaire papier → autres : questionnaire en ligne - stress (échec à 1 performance)/neutre (lecture) - secteur professionnel (si autres participants qu'étudiants) - optimisme (<i>LOT-R</i>) - alexithymie (<i>TAS-20</i>) - raisonnement cognitif non-verbal (QI : matrices de Raven) - personnalité en 5 facteurs (<i>D5D</i>) - désirabilité sociale (<i>M-C SDS</i>)	transversal Note : validation du TEIQue en français	santé psychologique : - anxiété (<i>Trait Anxiety Inventory</i>) - dépression (<i>BDI</i>) - humeurs (<i>PANAS</i>) - soutien social perçu (<i>SSQ</i>) - réactivité émotionnelle (<i>ERI</i>)	propriétés psychométriques TEIQue : fidélité OK, structure OK ; corrélation positive âge & facteur contrôle ; différences selon sexe (♂ : score global, contrôle et sociabilité plus élevé que ♀ ; ♀ : score plus élevé en émotionnalité que ♂) ; secteur social/santé et finances scores plus élevés, scores les plus faibles chez chômeurs. Validité divergente : OK → pas de lien avec QI Validité convergente : - association positive entre EI (principalement facteur bien-être) & optimisme - association négative entre EI (principalement facteur émotionnalité) & alexithymie - association positive entre EI et personnalité (stab. émo, ouverture, consciencieux, agréable) - corrélation modeste EI avec désirabilité Validité % santé psy (critère): - anxiété (corrélation négative)	L'IE est un prédicteur important de la santé mentale (anxiété, dépression, affects positifs et négatifs, réactivité émotionnelle) et sociale (qualité et quantité de soutien social,)

					- dépression (corrélation négative) - affects négatifs (corrélation négative) - réactivité émotionnelle (corrélation négative) - qualité soutien social (corrélation positive) - quantité soutien social (corrélation positive) - affects positifs (corrélation positive) Validité incrémentale (% autres VI) : - prédiction réactivité émotionnelle unique % autres VI	
Mikolajczak, Menil, & Luminet (2007)	T1 : Infirmier(e)s (JOB) n = 124 (105 ♀), 39.4 ± 9 ans T2 : n = 49	T1 : - EI trait (<i>TEIQue-SF</i>) - personnalité en 5 facteurs (<i>D5D</i>) -<u>style de travail des émotions</u> quand dissonance émotionnelle entre soi et règles lieu de travail (<i>F-Quel</i>) 2 stratégies → Surface acting (SA, mal adapté à LT/ risque burnout et dépression, <i>cacher ou prétendre</i>) → deep acting (DA, adapté, <i>modifier ressenti : attention aspects positifs et réévaluation cogn.</i>) & consonance positive (CP) = quand pas besoin de modifier ressenti et expression	longitudinal T1, T2 (3 mois plus tard)	T1 & T2 : -niveau d'épuisement professionnel (Maslach Burnout Inventory , <i>MBI</i>) - plaintes somatiques (<i>PILL</i>)	- SA & DA sont corrélés positivement → combinés en 1 facteur « <i>effort émotionnel</i> » (EE) - EE associé positivement au burnout et plaintes somatiques à T1 & T2 (SA plus néfaste à long terme que DA) - CP associée négativement au burnout et plaintes somatiques à T1 & T2 - IE associée négativement au burnout et plaintes somatiques à T1 & T2 (34% variance T2 burnout explique par EI) - IE associée négativement à EE et positivement à CP - effet IE sur burnout et santé médiatisé par style de travail des émotions - IE meilleur prédicteur du burnout que personnalité, SA, DA et CP - personnalité meilleure qu'IE pour prédire plaintes somatiques → ceux avec IE haute vivent plus de CP et font moins d'EE (DA & SA) que ceux avec faible IE, ce qui se traduit par meilleure santé et fonctionnement professionnel	L'IE est associée à un meilleur fonctionnement professionnel et à une meilleure santé physique, effet médiatisé par le style de travail des émotions (plus de consonance positive et moins d'effort émotionnel)
Mikolajczak, Roy, Luminet, Fillée, & de Timary (2007)	56 étudiants (STUDENT) (56 ♂). 20.2 ± 2 ans Cond. neutre (regarder 1 film documentaire, n = 28) Cond. stress proche de la réalité (Trier Social Stress Test:	(<u>mesures 3 semaines après XP</u>): - EI trait (<i>TEIQue</i>) - condition expérimentale : stress/neutre - désirabilité sociale (<i>M-C SDS</i>) - alexithymie (<i>TAS-20</i>) - personnalité en 5 facteurs (<i>D5D</i>)	transversal Note : → <u>contrôle biais mesure cortisol</u> : exclusion si maladie somatique, psychiatrique ou médication.	(<u>mesure le jour de l'XP</u>): - humeur (PANAS, pré-post condition) - sécrétion de cortisol salivaire (pré-post condition, <i>Sarstedt® Salivette collection devices</i> : indicateur activation axe HPA système endocrinien)	Humeur : a) - <i>effet de groupe</i> : détérioration humeurs (positives & négatives) plus importante dans cond. stress que cond. neutre - <i>effet principal niveau IE</i> : si IE élevée, moindre accroissement des affects négatifs → IE modérateur de la réponse subjective au stress - <i>effet interaction groupe X niveau IE</i> : effet tampon/modérateur de l'IE élevée sur les	L'IE prédit et modère tant la réponse subjective (affect négatif) que la réponse objective (pic de cortisol) au stress

	exposé en public & tâche cognitive face à 1 audience filmée, n = 28)		si ♀, si fumeur Manip. XP : stress (<i>induction humeur négative</i>) vs. neutre		affects négatifs plus visible/fort dans cond. stress b) effet IE sur affects négatifs en cond. stress se maintient <u>après contrôle</u> de la désirabilité sociale c) <u>validité incrémentale</u> de l'IE pour prédire la détérioration d'humeur dépasse celle des autres variables (alexithymie, résilience, personnalité en 5 facteurs) Cortisol : - <i>effet de tps X groupe</i> : pic cortisol sign. dans cond. stress et déclin cortisol sign. dans cond. neutre - corrélation entre cortisol et NA post test - <i>effet interaction groupe X niveau IE</i> : IE élevée moindre pic de cortisol post stress que IE faible dans cond. stress (IE + stress : 45% variance cortisol) & cortisol pré test cond. stress moindre si IE élevée (IE faible, effet d'anticipation : évaluation anticipée sit. comme menace + intense) → IE modérateur de la réponse objective au stress - <u>validité incrémentale</u> IE pour prédire la réponse de cortisol dépasse celle des autres variables (alexithymie & personnalité en 5 facteurs-sauf facteurs E & C)	
Mikolajczak & Luminet (2008)	<u>Etude 1 :</u> Etudiants (SAIN). n = 60 (88% ♀). 19.6 ± 1.8 ans. n cond. neutre (CTL) = 28 ; n cond. stress (STRESS en labo : films) = 32 <u>Etude 2 :</u> n = 32 (75% ♀). 18.7 ± 0.9 ans. n cond. CTL = 17 ; n cond. STRESS (maths) = 15	<u>Etude 1 :</u> IE trait (<i>TEI-que</i> , 153 items) <u>Etude 2 :</u> IE trait (<i>TEI-que SF</i> , 30 items)	transversal Manip. XP : stress (<i>induction humeur négative</i>) vs. neutre	<u>Etude 1 :</u> auto-efficacité <u>Etude 2 :</u> - auto-efficacité - évaluation (appraisal : défi ou menace) de la situation/cond.	<u>Etude 1 & 2 :</u> - si IE élevée, auto-efficacité plus élevée <u>Etude 2 :</u> - Si IE élevée, évaluation de la situation plutôt comme défi → L'IE modère l'évaluation cognitive d'événements stressants et la capacité d'une personne à la gérer/faire face	les individus avec un haut niveau d'IE-trait : - présentent une plus grande auto-efficacité pour faire face à la situation et - évaluent la situation comme un défi plutôt qu'une menace
Mikolajczak,	Etudiants en bonne	- <i>TEIQue</i>	transversal	/	IE → coping → Santé	- L'IE est associée à des styles de

Nelis, Hansenne, & Quoidbach (2008)	santé (SAIN) n = 203 (166 ♀) 22.2 ± 8.7 ans	- style de RE général (CERQ) - style de RE émotions discrètes (ERP-Q) - tendance à vivre des émotions discrètes variées (QuEST)			- L'IE est associée positivement à des RE cognitives efficaces (réévaluation positive, re- focus positif, re-focus sur la planification, mise en perspective) - L'IE prévient l'usage de stratégies mal adaptées - L'IE est positivement liée au score de RE des émotions discrètes - L'IE est associée à une propension accrue à expérimenter la joie et une propension moindre à vivre des émotions négatives (peur, colère, tristesse, jalousie, honte dégoût) - La capacité de réguler certaines émotions discrètes (joie, tristesse, colère et jalousie) médiatise le lien entre IE et propension à expérimenter ces mêmes émotions	coping adaptatifs (réduction affects négatifs et maintien affects positifs) - L'IE est associée à une propension accrue à expérimenter les émotions positives et à une moindre tendance à vivre des émotions négatives → Une IE élevée ne signifie pas une moindre intensité émotionnelle mais bien une RE des émotions plus fine et appropriée (réglage de précision) → tout ça expliquerait les liens de l'IE avec une meilleure adaptation (moins de dépression anxieuse, meilleures relations sociales)
Mikolajczak, Petrides, Luminet, & Coumans (2009)	Etude 1 : 67 étudiants (STUDENT) (26 ♀). 21.2 ± 2 ans. Cond. neutre (lecture, n = 32) Cond. stress (échec à 1 tâche, n = 35) Etude 2 : 66 étudiants (STUDENT) (51 ♀). 18.7 ± 1 ans. Cond. neutre (lecture, n = 31) Cond. stress (échec à 1 tâche, n = 35) Etude 3 : 56 étudiants (STUDENT) (56 ♂). Cond. neutre (regarder 1 film documentaire, n = 28) Cond. stress + important que étude 1	Etude 1 : - EI trait (TEIQue : 4 facteurs bien-être, contrôle, émotionnalité, sociabilité) - condition expérimentale : stress/neutre Etude 2 (mesures 3 semaines avant XP): - EI trait (TEIQue) - condition expérimentale : stress/neutre - désirabilité sociale (M-C SDS) - alexithymie (TAS-20) - personnalité en 5 facteurs (D5D) Etude 3 (mesures 3 semaines après XP): - mêmes variables qu'étude 2 - résilience (RSA)	transversal Note : résultats étude 3 concernant cortisol repris dans Mikolajczak, Roy, Luminet, Fillée & de Timary (2007) Manip. XP : stress (induction humeur négative) vs. neutre	Etude 1 : - humeur (PANAS, pré-post condition) Etude 2 (mesure le jour de l'XP): - humeur (PANAS, pré-post condition) Etude 3 (mesure le jour de l'XP): - humeur (PANAS, pré-post condition) - sécrétion de cortisol	Des régressions multiples, exécutées sur les trois échantillons aussi bien que sur l'échantillon combiné* (N = 189), ont montré que l'IE trait : a) modérerait significativement l'impact d'un stresseur expérimental sur la détérioration d'humeur ultérieure : - effet de groupe : détérioration humeurs (positives & négatives) plus importante dans cond. stress que cond. neutre - effet principal niveau IE : si IE élevée, moindre accroissement des affects négatifs - effet interaction groupe X niveau IE : effet tampon/modérateur de l'IE élevée sur les affects négatifs plus visible/forte dans cond. stress b) son effet se maintient après contrôle de la désirabilité sociale c) sa validité incrémentale pour prédire la détérioration d'humeur dépasse celle des autres variables (alexithymie, résilience, personnalité en 5 facteurs)	L'IE modère l'accroissement d'affects négatifs en situation de stress

	& 2 pour ressembler à la réalité (Trier Social Stress Test: parler en public & tâche cognitive filmée face à 1 audience, n = 28) * échantillon combiné (n = 189 110 ♀, 77 ♂ & 2 non précisé ; 20 ans $\pm$ 2 ans ; 91 ds cond. neutre, 88 ds cond. stress)					
Mikolajczak, Roy, Verstrynge, & Luminet (2009)	Etude 1 : 67 étudiants (STUDENT) (26 ♀). 21.2 $\pm$ 2 ans cond. neutre (lecture, n = 32) cond. stress/ induction humeur négative (échec à 1 tâche, n = 35) Etude 2 : 62 étudiants (STUDENT) (47 ♀). 18.7 $\pm$ 1 ans. cond. neutre (lecture, n = 30) cond. stress/ induction humeur négative (échec à 1 tâche, n = 32)	Etude 1 : - EI trait (<i>TEIQue</i>) - manip. XP : humeur négative vs neutre - valence mémoire (congruent ou non avec humeur) via <i>l'autobiographical recall paradigm</i> Etude 2 : - EI trait (<i>TEIQue</i>) - manip. XP : humeur négative vs neutre - allocation de l'attention via la <i>visual dot probe task</i> - désirabilité sociale (<i>M-C SDS</i>) - personnalité en 5 facteurs (<i>D5D</i>)	transversal Manip. XP : stress (<i>induction humeur négative</i>) vs. neutre Note : répartition aléatoire ds les cond. XP	Etude 1 : - humeurs pré et post test (<i>PANAS-SF</i>) Etude 2 : - humeurs pré et post test (<i>PANAS</i>) - anxiété trait (<i>STAI-T</i>) - dépression (<i>BDI</i>)	- manip. XP réussie : plus d'affects négatifs dans cond. stress - effet stress X EI : faible IE plus d'affects négatifs post test que haut IE - IE+ processus cognitifs+neutre : modulation facteur <i>contrôle</i> (C) d'IE via effet sur processus cognitifs $\rightarrow$ faible C : attention vers émotion et mémoire orientée émotions négatives ; haut C : attention vers sit. neutre et mémoire orientée émotions positives - IE+ processus cognitifs+stress : modulation facteur <i>contrôle</i> (C) d'IE via effet sur processus cognitifs $\rightarrow$ faible C : attention désengagée des émotions et mémoire orientée émotions positives ; haut C : : attention vers émotions et mémoire orientée émotions négative DONC haut C : biais de congruence humeur (neutre/humeur positive et stress/humeur négative) qui facilite détection menace (tendance confrontation si menace) et réponse d'ajustement appropriée (ok même quand contrôle désirabilité, anxiété et dépression)	L'IE modère les affects négatifs en situation de stress et lorsque le facteur contrôle est élevé, génère un biais de congruence de l'humeur qui facilite la détection d'une menace réelle et des réponses d'ajustement appropriées
Nelis, Quidbach, Mikolajczak,	Etudiants en bonne santé (SAIN) : - cond. XP =	<u>Compétences émotionnelles</u> : - IE trait (<i>TEIQue</i>)	longitudinal T1 : pré test T2 : fin test	- effet de la cond. XP sur le développement des capacités émotionnelles	- groupe DVPT : augmentation sign. TEI-que, ERP-Q, EMA, DOE et diminution sign. TAS-20 entre T1 et T2, scores T3 équivalents à	L'IE peut être améliorée : augmentation significative de l'identification des émotions et des

& Hansenne (2009)	formation (DVPT). n = 19 (15 ♀). 21 ± 3.4 ans - cond. contrôle (CTL). n = 18 (15 ♀). 20.5 ± 1.5 ans	- RE soi (<i>ERP-Q</i>) - RE autrui (<i>EMA</i>) - Identification émotions (<i>DOE & TAS-20</i>) - Compréhension émotions (<i>STEU</i>)	T3 : 3 mois après fin test Manip. XP : formation vs. contrôle (rien)		scores T2 (maintien bénéfiques)	capacités de gestion de l'émotion dans le groupe de formation (changements persistants à 6 mois)
Nelis, Kotsou, Quoidbach, Hansenne, Weytens, Dupuis, & Mikolajczak (2011)	Etude 1 : Etudiants en bonne santé (SAIN) n = 58 (42 ♀) → groupe formation (CE , 2 X 6h puis 6h 2 semaines après, ou 6 X 3h/semaine + suivi par mail sur 6 semaines ds les 2 formats). n = 29 (21 ♀). 20 ± 3.4 ans → groupe contrôle (CTL , aucune activité). n = 29 (21 ♀). 20 ± 1.3 ans Etude 2 : Etudiants en bonne santé (SAIN) n = 92 (42 ♀) → groupe formation (CE , 2 X 6h puis 6h 2 semaines après, ou 6 X 3h/semaine + suivi par mail sur 6 semaines ds les 2 formats). n = 34 (25 ♀). 21 ± 0.3 ans → groupe contrôle (<i>Activité de groupe (A-CTL, sessions d'improvisation théâtrale, 6 X 3h/semaine)</i>). n = 31 (25 ♀). 21 ± 0.3 ans → groupe contrôle	Etude 1 : - CE globales (<i>TEIQue</i>) - régulation émotionnelle (<i>ERP-R</i>) - compréhension émotionnelle (<i>STEU</i>) - personnalité en 5 facteurs (<i>NEO-FFI-R</i>) Etude 2 : - EI trait auto évaluation (<i>TEIQue-SF</i>) - EI trait hétéro évaluation (<i>TEIQue 360°-SF</i>) - régulation émotionnelle (<i>ERP-R</i>)	Etude 1 : longitudinal Manip. XP : formation vs. rien Note : 3 groupes pour formation CE, dont 2 avec le format 3 X 6h T1 : avant XP T2 : après XP T3 : 6 mois après XP Etude 2 : longitudinal Manip. XP : formation vs. impro théâtre vs. rien Note : 4 groupes pour formation CE, dont 3 avec le format 3 X 6h ; 3 groupes pour A-CTL T1 : avant XP T2 : après XP	Etude 1 : / Etude 2 : ajustement pré/post test : - troubles mentaux (<i>Brief Symptom Inventory</i> , BSI : anxiété, dépression, somatisation, TOC, phobies, hostilité, vulnérabilité, paranoïa & symptômes psychotiques) - plaintes somatiques (<i>PILL</i>) - bonheur (<i>Subjective Happiness Scale</i>) - satisfaction de vie (<i>SWLS</i>) - fonctionnement social global (17 items) - employabilité (entretien filmé résolution scénario problème domestique et problème professionnel, évaluation par des juges sur la possibilité de les engager)	Etude 1 : - pas de différences à T1 entre les groupes (sauf facteur <i>agréable</i> plus important dans groupe CTL) - effet de groupe et temps : → groupe CE : augmentation sign. à T2 niveau CE, régulation émotions, compréhension émotions, <i>extraversion</i> ; maintien effets à T3 et en plus diminution sign. <i>neuroticisme</i> et augmentation caractère <i>agréable</i> → groupe CTL : pas de changements entre T1 et T2, diminution CE et <i>ouverture</i> entre T1 et T3 Médiations : les changements de CE médiatisent les changements de neuroticisme et extraversion Etude 2 : - pas de différences à T1 entre les 3 groupes - effet de groupe et temps : → groupe CE : augmentation sign. à T2 niveau CE (auto et hétéro évaluation), régulation émotions, bonheur, satisfaction de vie, fonctionnement social et employabilité ; déclin sign. plaintes somatiques & troubles mentaux → groupe A-CTL : augmentation sign. à T2 bonheur & fonctionnement social (augmentation marginalement sign. satisfaction de vie) ; déclin marginalement sign. plaintes somatiques & troubles mentaux → groupe CTL : pas de changements entre T1 et T2	→ les CE peuvent être apprises et améliorées chez des adultes, et modifier la personnalité sur le long terme (plus de sociabilité et stabilité émotionnelle) → les CE peuvent être apprises et améliorées chez des adultes (motivés), avec des bénéfices pour l'ajustement psychologique, somatique, social & professionnel. Les effets de la formation sont spécifiques et ne sont pas imputables à la dynamique de groupe, la demande de l'expérimentateur ou aux attentes d'amélioration

	(CTL, aucune activité). n = 27 (21 ♀). 20 ± 0.3 ans					
--	---	--	--	--	--	--

4.2.6.2. Jeunes tout-venants (11 études)

Etude	Echantillon	VI (construits mesurés)	Design étude	VD (santé psychosociale et physique)	Résultats	Interprétation/ Discussion
Ciarrochi, Heaven, & Supavadeeprasit (2008)	Adolescents en bonne santé (SAIN). n T1= 803 (389 ♀). 13.7 ± 1.5 ans n T2 = 786 (379 ♀). 14.7 ± 1.5 ans	- EIS, <i>Emotion Identification Skills</i> : identification et description émotions (facteurs DIE et DDE de la TAS-20, 12 items)	longitudinal t1 : questionnaires t2 : 1 an après, questionnaires n final utilisable = 667	- affects positifs et négatifs (PANAS-X) - soutien social (SSQ)	Les adolescents avec de faibles capacités émotionnelles (DIE & DDE, T1) ont une moindre qualité et quantité de soutien social (T2) et plus d'affects négatifs (hostilité, peur, tristesse, T2) comparativement aux adolescents avec des capacités émotionnelles élevées. (DIE → problème de régulation émotionnelle → plus d'affects négatifs)	L'alexithymie (DIE et DDE) est un facteur de vulnérabilité pour la santé mentale et le soutien social
Mavroveli, Petrides, Rieffe, & Bakker (2007)	Adolescents en bonne santé (SAIN) n = 282 (136 ♀), 13.9 ± 0.8 ans (11-15 ans)	- Trait Emotional Intelligence Questionnaire-Adolescent Short Form (TEIQue-ASF)	transversal	- stratégies de coping (<i>Utrechtse Coping Lijst voor Adolescenten</i> , UCL-A. Sous-échelles : confrontation, distraction, évitement, soutien social, dépression, expression émotions négatives, optimisme/ réévaluation positive) - dépression (<i>Children's Depression Inventory</i> , CDI) - plaintes somatiques (<i>Somatic Complaints List</i> , SCL) - <i>Guess who peer assessment technique</i> (nommer enfants de la classe qui ont tels comportements sociaux coopération, leadership et anti sociaux perturbation,	<u>EI & bien-être psychologique</u> : - corrélation négative avec dépression, plaintes somatiques et stratégies de coping mal adaptées; corrélation positive avec stratégies de coping adaptées <u>EI & hétéro évaluation des compétences sociales</u> : - adolescents avec EI élevée évalués comme plus compétents socialement et plus coopératifs - filles évaluent adolescents avec EI élevée comme ayant plus de leadership -prédiction plaintes somatiques : dépression > scores EI > interaction dépression X EI (EI faible relation forte entre dépression et plaintes somatiques)	→ les adolescents à l'écoute de leurs émotions et capables de les réguler sont également ceux rapportant le moins de dépression et de plaintes somatiques et ceux perçus comme socialement plus compétents

Chapitre 5 : Compétences émotionnelles & santé

Mavroveli, Petrides, Shove, & Whitehead (2008)	Enfants en bonne santé (SAIN) Etude 1 : n = 139 (69 ♀) 11.2 ± 0.4 ans (11-12 ans) Etude 2 : n = 188 ♂ ; 10.2 ± 1.3 ans (8-12 ans) 4 groupes : → Renvois scolaires (FPE), n = 30 → Exclusions à un cours (INTE), n = 25 → Absences non justifiées (UNA), n = 35 → CTL contrôles pairés âge (ni absence ni renvoi) n = 98	Etude 1 : - Trait EI Child Form (TEIQue-CF) à T1 & T2 (3 mois + tard - QI (Raven's standard progressive matrice, (SPM) - compétences en vocabulaire (intelligence verbale : Mill Hill Vocabulary Scale Form 1 Junior, MHV) Etude 2 : - TEIQue-CF	Etude 1 : longitudinal (T1 et T2 3 mois après) Etude 2 : transversal Note : - uniquement ♂ car plus d'absences et de renvois, exclusion si délinquance avérée ou si anglais pas langue maternelle - Validation TEIQue-CF	Etude 1 : - résultats scolaires (anglais, maths & sciences ; compétences en lecture (NFER Group Reading and Single Word Spelling test scores) Etude 2 : - hétéro évaluation troubles émotionnels et comportementaux (prof : Strengths and Difficulties Questionnaire, SDQ) - n d'absences scolaires non justifiées (UNA) - n de renvois scolaires (FPE) et de la classe (INTE)	Etude 1 : - propriétés psychométriques du TEIQue-CF (validité, consistance, fidélité) satisfaisantes - pas de lien entre intelligence verbale et IE - IE en général non ou peu lié aux résultats scolaires Etude 2 : - consistance TEIQue-CF satisfaisante - l'EI corrèle positivement avec une évaluation favorable des profs et négativement avec une évaluation non favorable des profs (problèmes émotionnels, problèmes sociaux, problèmes comportementaux, hyperactivité) - scores IE groupe CTL > scores IE 3 autres groupes (IE trait différente entre élèves ajustés et mal ajustés)	- IE en général non ou peu lié aux résultats scolaires → IE moindre chez jeunes mal ajustés à l'école
Mavroveli, Petrides, Sangareau, & Furnham (2009)	Enfants en bonne santé (SAIN) n = 140 (63 ♀) 9.3 ± 1 ans (8-12 ans)	- TEIQue-CF - compétences émotionnelles (ACES : section reconnaissance émotions faciales) - QI (Raven's standard progressive matrice, (SPM)	transversal	Ajustement socio émotionnel : - Guess who peer assessment technique (nommer enfants de la classe qui ont tels comportements sociaux et anti sociaux) - social skills training test (SST : volet évaluation expressions faciales) - résultats scolaires (anglais et maths)	Trait IE scores → corrélations positives avec comportement pro social évalué par les pairs et avec compétences sociales Trait IE scores → prédisent la compétence perception émotion au-delà des compétences sociales Trait IE scores → pas de corrélations avec le QI et les résultats scolaires ; ♀ scores plus élevé que ♂	Une IE élevée est associée à une meilleure performance dans une tâche de reconnaissance émotionnelle et à un meilleur fonctionnement social
Meade, Lumley, & Casey (2001)	Enfants tout-venant (SAIN) + parent n = 92 (43 ♀). 10-13 ans (59% âgés de 11 ans)	Enfant : - stress (Life Event Checklist) - compétence émotionnelle (facteurs DIE et DDE de la TAS-	transversal	santé physique enfant rapportée par : - l'enfant (Children Somatization Index) - le parent (CSI + n visites médecin & n jour/maison)	- stress élevé → moins bonne santé (rapport enfant & parent) CE : médiateur entre stress et rapport santé - CE élevée + rapport santé enfant → meilleure santé	Des CE élevées ont un effet tampon sur le lien entre stress et santé. Les enfants avec des CE élevées, à même vécu de stress, rapportent une meilleure santé que ceux avec des CE faibles

Chapitre 5 : Compétences émotionnelles & santé

		20) - affects négatifs (<i>Child Depression Inventory</i>) - contrôle habileté verbale (<i>EOWPVT</i>) <u>Parent</u> : - affects négatifs (<i>échelle NA de la PANAS</i>)			- CE élevée + rapport santé parent → moindre santé (pistes d'explication : 1. car parents mieux informés par l'enfant des problèmes vécus et de ce fait encouragent comportements maladie (docteur et maison) ; 2. car parents eux-mêmes meilleure CE et détecteraient mieux détresse enfant ; 3. car plus de visites médicales favoriserait le développement accéléré des CE de l'enfant)	
Mikolajczak, Petrides, & Hurry (2009)	Adolescents en bonne santé (SAIN) n = 490 (281 ♀) 16.7 ± 0.8 ans (16-19 ans)	- EI trait (<i>TEIQue-ASF</i>) - coping (<i>Coping Styles Questionnaire</i> : adapté - action & détachement, mal adapté - émotion & évitement)	transversal	- comportements d'automutilation (<i>Deliberate Self-Harm Questionnaire</i>, comportement dysfonctionnel à LT) - dépression (<i>BDI-II</i>)	- 27% de prévalence des cpts d'automutilation (et dans ceux-ci 65% de dépression, 80% dans le but de se réguler) dans l'échantillon - corrélation négative entre EI et cpts d'automutilation (encore sign. quand contrôle pour la dépression) - dépression médiateur lien entre EI & cpts d'automutilation - corrélation positive entre cpts d'automutilation et stratégies de coping mal adaptées & entre absence de mutilations et coping adapté - coping mal adapté, surtout émotion (rumination, auto-blâme et impuissance), médiateur du lien entre EI et cpts d'automutilation (tentative gestion émotions négatives exacerbées par le coping mal adapté) - EI corrélé positivement avec coping adapté et négativement avec coping mal adapté et dépression	Les adolescents avec une EI élevée ont moins tendance à s'automutiler. Le lien entre EI et automutilations est médiatisé par le choix des stratégies de coping
Penza-Clyve & Zeman (2002)	208 enfants (99 ♀), 10.9 ± 1 ans (9-12 ans)	- échelle de difficultés d'expression émotionnelle (<i>EESC</i>) → manque de conscience émotionnelle → difficultés à exprimer les émotions négatives <u>régulation émotionnelle</u> : - gestion tristesse et colère (<i>CSMS & CAMS</i>) - interview sur la	transversal, validation EESC	<u>symptômes internalisés</u> : - dépression (<i>CDI</i>) - anxiété (<i>STAIC</i>) - plaintes somatiques (<i>CSI</i>) <u>symptômes externalisés</u> (fonctionnement social) : - comportements agressifs (hétéro évaluation par les pairs)	EESC : - bonne consistance, fidélité - lien positif entre pauvre CE et dérégulation inhibition de CSMS & CAMS - lien positif entre répugnance à exprimer émotions et inhibition de CSMS & CAMS - corrélation positive entre EESC & symptômes internalisés	Un manque de CE (moins de conscience-identification émotionnelle et à des difficultés à exprimer les émotions) est associé à une moins bonne gestion d'émotions négatives (tristesse et colère), à une moindre santé mentale et à plus de plaintes somatiques

Chapitre 5 : Compétences émotionnelles & santé

		régulation des affects (<i>ARI</i>)				
Petrides, Frederickson, & Furnham (2004)	Adolescents en bonne santé (SAIN) n = 650 (48% ♀), âge moyen = 16.5 ans	- TEIQue (dimensions : adaptabilité, assertivité, perception émotionnelle, expression émotionnelle, régulation émotionnelle, empathie, faible impulsivité, aptitudes pour les relations, compétence sociale, gestion du stress) - personnalité (<i>Eysenck Personality Questionnaire-Revised</i> , EPQ-R. 3 dimensions : psychose, extraversion & neuroticisme) - QI verbal (<i>Verbal Reasoning Test</i> , VRT)	transversal	- résultats scolaires (<i>certificat intermédiaire KS3 & certificat études secondaires GCSE</i>) - n d'absences justifiées (AA) - n d'absences scolaires non justifiées (UNA) - n de renvois (E)	- QI associé positivement aux résultats scolaires - L'IE modère le lien entre QI et résultats scolaires (si QI faible, alors meilleurs résultats scolaires pour jeunes avec IE élevée, probablement car meilleure gestion pression) - Les élèves avec une IE élevée ont moins tendance à avoir des absences injustifiées et à être renvoyés - extraversion et neuroticisme associés à de moins bons résultats scolaires	L'IE est un atout pour la réussite scolaire en cas de QI faible. L'IE est associée à un parcours scolaire moins chaotique
Petrides, Sangareau, Furnham, & Frederickson (2006)	Enfants en bonne santé (SAIN) n = 160 (83 ♀) 10.8 ± 0.4 ans	- TEIQue-ASF	transversal	- <i>Guess who peer assessment technique</i> (nommer enfants de la classe qui ont tels <u>comportements sociaux</u> <i>coopération, leadership</i> et <u>anti sociaux</u> <i>perturbation</i> , <i>agression, timide</i> , <i>dépendant, intimidant</i>) complété par enfants et par profs (classement entre populaire, dans la norme & rejetés)	- Les élèves avec une haute IE sont évalués par leurs pairs, comparativement avec ceux ayant une faible EI, comme plus coopératifs et leaders et comme moins perturbateurs, agressifs et dépendants - Les élèves avec une haute IE sont évalués par leurs profs, comparativement avec ceux ayant une faible EI, comme ayant plus de comportements pro sociaux et moins de comportements antisociaux	→ Comme attendu, une haute IE facilite les comportements pro sociaux et inhibe les comportements antisociaux (favorable pour un bon ajustement à long terme)
Rieffe, Meerum Terwogt, & Jellesma (2008)	3 groupes d'enfants sains (n respectif = 48, 9 à 13 ans) : - beaucoup de plaintes somatiques (HSC) - peu de plaintes somatiques (LSC) - plaintes mal au	- compétences émotionnelles (<i>AQ, EAQ</i>) - performance vignettes sit. émotion - coping (<i>UCL-A, CFQ</i>)	transversal	- affects (émotions) - plaintes somatiques - évaluation du coping	- HSC & OPC : vivent des émotions négatives plus fréquentes, plus de coping physiologique qu'enfants LSC mais autant de coping émotion que LSC - OPC : rapportent que leurs stratégies de coping sont moins efficaces - HSC : plus de mal à trouver une stratégie pour se sentir mieux - <u>score élevé différenciation & analyse</u>	Certaines CE (différenciation et analyse) sont associées (via leurs liens avec les affects et le coping) à une meilleure santé. Des difficultés à identifier les émotions est associée à plus de plaintes somatiques

	ventre (OPC)				<u>émotions</u> (EAQ) : moins de plaintes somatiques - score élevé DIE (alexithymie) : plus de plaintes somatiques - <u>plus de plaintes somatiques</u> : associé à plus de dépression et moins de pensée optimiste	
Zeidner & Olnick-Shemesh (2010)	Adolescents en bonne santé (SAIN) n = 202 (118 ♀) cohorte suivie à 16 (T1) et 17 ans (T2)	à T1 : - intelligence émotionnelle performance (<i>MSCEIT</i>) - traits de personnalité (<i>OCEANIC</i> : version courte du NEO-PIR/ big 5) - capacité verbale (voc. du WISC-R)	longitudinal (1 an), prospectif	à T2 : aspects cognitifs et affectifs du bien-être (absence de troubles de l'humeur, quantité de relations sociales) <i>Satisfaction with Life Scale</i> ; <i>Affect Balance Scale</i>	IE élevée : davantage d'émotions positives : et moins d'émotions négatives ; davantage de compétence sociale ; réseaux sociaux plus larges, stratégies de coping plus efficaces caractère consciencieux, faible neuroticisme et extraversion : davantage de bien-être cognitif	l'IE est une mesure pertinente pour prédire le sentiment subjectif de bien-être et la santé mentale

4.2.6.3. Adultes malades chroniques (12 études)

Etude	Echantillon	VI (construits mesurés)	Design étude	VD (santé psychosociale et physique)	Résultats	Interprétation/ Discussion
Abramson, McClelland, Brown, & Kelner (1991)	30 Adultes diabétiques (DT1) adultes sains (CTL)	alexithymie (<i>TAT</i> : test projectif, mots émotionnels produits dans 6 vignettes émotionnelles)	transversal	contrôle glycémique	- DT1 plus alexithymiques que CTL - moins de mots émotionnels groupe DT1 : moindre contrôle glycémique	les caractéristiques alexithymiques peuvent interférer avec la capacité d'un diabétique à gérer sa maladie, et soutiennent des recherches antérieures indiquant que la suppression des émotions peut conduire à une difficulté dans la régulation de la glycémie
Bastin, Luminet, Buyschaert, & Luts (2004)	Adultes diabétiques (DT1) n = 64 (29 ♀). 43 ± 13 ans (18-76)	- alexithymie (<i>TAS-20</i>)	transversal	contrôle glycémique (HbA1c à l'admission à l'hôpital) - anxiété trait (<i>STAI</i>) - dépression (<i>BDI</i>)	- DIE élevée → tendance HbA1c plus élevée - DDE élevée → HbA1c significativement plus élevée - PO : non significatif	Les patients diabétiques qui ont le plus de difficultés à identifier, et surtout à verbaliser leurs états émotionnels sont en effet ceux qui ont les taux d'hémoglobine glycosylée les plus hauts, c'est à dire les diabètes les plus mal contrôlés. Il peut donc être utile pour le praticien d'évaluer cette dimension de l'alexithymie (facteur de vulnérabilité) dans la prise en

Chapitre 5 : Compétences émotionnelles & santé

						charge des patients diabétiques de type 1
Chatzi, Bitsios, Solidaki, Christou, Kyrilaki, Sfakianaki, Kogevinas, Kefalogiannis, & Pappas (2009)	- Diabète de type 1 (DT1). n = 96 (58 ♀) ; 35 ± 10 ans - Contrôles pairés (CTL). n = 105 (59 ♀) ; 35 ± 10 ans	- Alexithymie (<i>TAS-20</i>) - absence de troubles sur l'axe 1 du DSM-IV (<i>MINI</i>)	transversal	<u>santé mentale</u> : - Dépression (<i>BDI</i>) <u>santé physique</u> : - contrôle glycémique (HbA1c) - intensité du traitement (mesures glycémie, injections insuline) - complications (neuropathies, néphropathies) - durée maladie	- prévalence alexithymie chez DT1 (22%) comparés à CTL (7.6%) - pas de différence de dépression entre les 2 groupes - score global d'alexithymie corrélé marginalement et négativement avec l'intensité du traitement - facteurs DIE et PO corrélés négativement avec intensité du traitement - facteurs DIE (marginal) et PO corrélés positivement avec durée maladie	Chez les patients diabétiques de type 1 sans complication psychiatrique, l'alexithymie est plus élevée que chez les contrôles sains, même après ajustement pour les facteurs confondants (symptômes dépressifs); elle est plus élevée avec la durée du diabète et est associée à moins de comportements de soin (traitement), mais pas avec de moins bons résultats en termes de contrôle glycémique ou de complications somatiques
Fournier, de Ridder, & Bensing (2002)	3 groupes d'adultes (18-56 ans) avec une maladie chronique : - contrôlable → diabète de type 1 (DT1). n = 90 - partiellement contrôlable → polyarthrite rhumatoïde (PA). n = 89 - incontrôlable → sclérose en plaques (SP). n = 90	- optimisme (espérance <i>résultats</i> « ça va aller » - ER- ; espérance <i>efficacité</i> « j'en suis capable » - EE- ; pensée <i>peu réaliste</i> - PPR-) - régulation (coping : <i>CISS</i>) - contrôlabilité maladie	longitudinal, prospectif (1 an) T0 : début XP ; T1 : à 6 mois ; T2 : à 12 mois	<u>adaptation à la maladie</u> : - anxiété - dépression - fonctionnement physique (cap. activités au quotidien)	1. le coping contribue à la stabilité de l'optimisme (ER & EE) 2. ER & EE élevés : plus de coping orienté tâche (régulation efficace) et moins de coping orienté émotion 3. plus de coping orienté tâche : meilleure santé mentale (peu d'anxiété et dépression) 4. contrôlabilité maladie : modère lien optimisme et coping → EE et PPR plus efficaces si maladie contrôlable → DT1 avec EE élevée : plus de coping tâche efficace	le coping modère l'optimisme qui, à son tour, contribue à la santé mentale via l'usage de plus de coping orienté tâche et moins de coping orienté émotion. La contrôlabilité de la maladie a modéré l'efficacité de l'optimisme qui est spécifiquement salutaire pour les patients avec 'une maladie chronique largement contrôlable
Luminet, de Timary, Buysschaert, & Luts (2006)	Adultes diabétiques (DT1) = mêmes sujets que Bastin & al., 2004 n = 64 (29 ♀). 43 ± 13 ans (18-76)	- alexithymie (<i>TAS-20</i>) - anxiété trait (<i>STAI</i>) - dépression (<i>BDI</i>) - n complications sévères	longitudinal T1 : admission hôpital T2 : 8 semaines après le suivi à l'hôpital	contrôle glycémique (HbA1c T1 & T2)	- l'HbA1c de l'échantillon → réduction significative de T1 à T2 (hôpital bénéfique pour la santé de tous) - Les personnes avec le score DDE le plus élevé à T1 → celles dont l'HbA1c à T2 a le plus réduit (DDE : bénéficient le plus du suivi hospitalier) - DDE → prédiction HbA1c T2 (10% variance) au-delà des autres facteurs (sociodémographique -4.8%-, anxiété & dépression -5.2%-, complications - 5.3%))	DDE est un prédicteur important du contrôle de la glycémie. Un score plus élevé sur ce facteur est lié à un moindre contrôle glycémique à l'admission. En outre, les personnes ayant des scores plus élevés sur ce facteur semblent bénéficier fortement du traitement administré à l'hôpital

Chapitre 5 : Compétences émotionnelles & santé

McFarland, Barlow, & Turner (2009)	Patients avec 1 maladie chronique (diabète, sclérose, ... CHRON). n = 10 (9 ♀). âge moyen = 47 ans (23-68) ; durée moyenne maladie = 17 ans (3-40)	entretien 2h, utilisation métaphore pour faciliter l'expression des émotions liées à la maladie et à sa gestion (dans programme CDSMC : <i>chronic disease self management course</i> , Lorig & al., 1999)	transversal qualitatif	thèmes de discussion, expression émotionnelle	l'usage de la métaphore aide les personnes à communiquer et à percevoir l'utilité de l'expression émotionnelle (don de sens au vécu, modification perception et coping % à la maladie) pour comprendre et gérer à LT une maladie chronique	La structure de la métaphore aide à la compréhension des sentiments et l'expression des émotions. C'est un outil pertinent dans un programme d'autogestion de la maladie chronique (CDSMC).
Smari & Valtysdottir (1997)	Adultes diabétiques (DT1) n = 120 (64 ♀). 45 ± 16 ans	coping en situation de stress (<i>CISS</i>)	transversal	- détresse psychologique: anxiété et dépression (HADS) - contrôle et attitudes par rapport à la maladie	- <u>coping orienté tâche</u> : moins de détresse psychologique et plus de contrôle maladie - <u>coping orienté émotions</u> : plus de détresse psychologique et moins de contrôle maladie	Le coping axé sur les tâches est majoritairement lié à des issues positives de santé, celui axé sur l'émotion à des issues négatives de santé, et l'évitement sans lien avec les issues mesurées.
Sultan & Heurtier-Hartemann (2001)	Adultes diabétiques (DT1) n = 97 (55 ♀). 41 ± 15 ans	- coping (<i>CISS</i>) - détresse face à la maladie (<i>PAID</i>)	transversal	- anxiété trait (<i>STAI</i>) - contrôle glycémique	peu de détresse et un coping accru orienté tâche sont associés à un meilleur contrôle glycémique	Ces résultats plaident pour une meilleure prise en compte des facteurs émotionnels (affects, coping) dans la prédiction du contrôle glycémique
Topsever, Filiz, Salman, Sengul, Sarac, Topalli, Gorpelioglu, & Yilmaz (2006)	- Adultes diabétiques (DT1 : 20%, DT2 : 80%). n = 193 (112 ♀). 54 ± 14 ans (14-82 ans) - Adultes en bonne santé (CTL). n = 49 (24 ♀). 53 ± 9 ans (45-70 ans)	- alexithymie (TAS-26) non alex = score inférieur ou égal à 11 sur 26 alex = score supérieur à 11 sur 26 - niveau d'éducation (faible -primaire inférieur- vs élevé -primaire supérieur et +)	transversal	- contrôle glycémique (HbA1c) bon contrôle = HbA1c inférieure ou égale à 7% mauvais contrôle = HbA1c supérieure à 7%	- alexithymie DB (65%) > alexithymie CTL (45%) - DB alexithymiques → moindre contrôle glycémique - DB alexithymiques → moindre niveau d'éducation	L'alexithymie est un facteur de vulnérabilité pour le contrôle glycémique
van Middendorp, Geenen, Sorbi, van Doornen, & Bijlsma (2005)	- Polyarthrite rhumatoïde (PA-R). n = 38 ♀ 59 ± 11.2 ans (33-80 ans)	Régulation émotionnelle (RE) : - alexithymie (TAS 20) - Ambivalence over Emotional Expressiveness Questionnaire - Self-Assessment Questionnaire Nijmegen - Five Expressivity Facet Scale	transversal	- Santé perçue (shortened Profile of Mood States ; Impact of Rheumatic diseases on General health and Lifestyle ; Health Assessment Questionnaire ; Rheumatoid Arthritis Disease Activity Index) → affects positifs et négatifs, fonctionnement social, fonctionnement physique et symptômes de maladie	→ Un style de RE ambigu (difficultés d'identification et d'expression des émotions et ambivalence envers l'expression des émotions → inhibition émotionnelle) chez les femmes souffrant de PA-R est associé à une plus grande sécrétion de noradrénaline (système nerveux sympathique impliqué dans la réaction inflammatoire) → l'inhibition requiert de l'NRJ physiologique	L'inhibition émotionnelle (RE dysfonctionnelle) est un facteur aggravant les risques de réactions inflammatoires chez les femmes PA-R

				- activité de la maladie (n d'articulations molles et gonflées) - médication dans les 4 semaines avant mesure des variables - échantillons d'urine pour mesurer les hormones neuroendocriniennes (adrénaline et cortisol) - immunité (niveaux de sérum d'IL-6/interleukine)		
van Middendorp, Geenen, Sorbi, Hox, Vingerhoets, van Doornen, & Bijlsma (2005a)	- Arthrite rhumatoïde (AR). n = 335 (73% ♀). 57.8 ± 13.3 ans (19-87)	- <u>Régulation émotionnelle</u> : approche émotionnelle (expression, orientation) vs inhibition émotionnelle (ambiguïté reconnaissance émotions, contrôle) → Five Expressivity Facet Scale → TAS-20 → Rationality/Anti-emotionality scale + Emotional Expression and Control scale + Self-Assessment Questionnaire Nijmegen → Ambivalence over Emotional Expressiveness Questionnaire	transversal	<u>santé perçue</u> : - index activités (<i>Rheumatoid Arthritis Disease Activity Index</i>) - impact maladie sur santé & style de vie (<i>IRGL</i>) - humeurs (<i>POMS</i>-short form) - symptômes somatiques (<i>Health Assessment Questionnaire</i>) - fonctionnement endocrinien (cortisol, immunité)	-<u>aspects plus inconscients de la RE</u> (ambiguïté & orientation) → associés à une <u>moindre santé psychologique</u> (moins de sorties, de soutien social et plus d'anxiété, dépression & fatigue) - <u>aspects plus conscients de la RE</u> (expression & contrôle) → associés à une <u>meilleure santé psychologique</u> (meilleur fonctionnement social, humeurs positives et relaxées) (pistes explicatives : peut-être car plus de clarification, de restructuration cognitive et de partage social) - pas de lien direct entre RE et symptômes physiques/ limitation activités → lien médiatisé par associations avec affects positifs et négatifs & fonctionnement social	Les aspects plus conscients de la RE (expression et contrôle) sont associés à une meilleure santé perçue (meilleur fonctionnement social et à plus de bien-être psychologique). Un travail thérapeutique pour les aiguïser, en influant sur certains processus intermédiaires (clarifier les buts, faire de la restructuration cognitive et du partage verbal) devrait avoir un impact favorable sur la santé subjective
Yalcin, Karahan, Ozcelik, & Igde (2008)	Adultes diabétiques (DB2) n = 36 - groupe formation (FEI). n = 18 (9 ♀). 54.3 ± 7.3 ans (40-62) - groupe contrôle (CTL). n = 18 (9 ♀).	- Intelligence émotionnelle (<i>EQ-I</i>) - <u>groupes (répartition aléatoire)</u> : → FEI : 90 min. X 12 semaines de formation (partie <i>théorique</i> - psychoéducation- ; partie <i>pratique</i> -exercices- ;	longitudinal Manip. XP : formation CE vs. liste d'attente Note : parmi les 184 sujets à avoir rempli les	- bien-être (<i>WHO-WBQ-22</i>) - qualité de vie (<i>WHOQOL-Bref</i>) - santé perçue (<i>SF-36</i>)	T1 : pas de différences significatives entre les 2 groupes sur toutes les variables mesurées T2 : groupe FEI > groupe CTL sur intelligence émotionnelle, bien-être, QDV & santé perçue (effet du groupe dans le sens attendu) T3 & T4 : pas de changements scores groupe FEI (maintien à LT des bénéfices de la	Suivre un programme Intelligence Emotionnelle est bénéfique pour la santé subjective (QDV, bien-être et santé perçue) de patients adultes souffrant de diabète de type 2. Etant donné qu'une grande part de la gestion du diabète de type 1 est semblable à celle du diabète de type 2, on peut donc inférer qu'avec certains aménagements

	51.2 ± 5.8 ans (40-60) <u>TOUS</u> : T1 : pré-test T2 : post-test (12 semaines + tard) <u>FEI seulement</u> : T3 : 3 mois après T2 T4 : 6 mois après T2	partie <i>relaxation</i>) + séances de révision à T3 & T4 → <u>CTL</u> : pas d'activité, sujets inscrits sur une liste d'attente	questionnaires, ont été sélectionnés pour l'XP ceux avec les plus faibles scores de santé, bien-être et QDV		formation)	cette formation pourrait également être bénéfique pour des patients de type 1
--	---	--	---	--	------------	---

4.2.6.4. Jeunes malades chroniques (9 études)

<i>Etude</i>	<i>Echantillon</i>	<i>VI (construits mesurés)</i>	<i>Design étude</i>	<i>VD (santé psychosociale et physique)</i>	<i>Résultats</i>	<i>Interprétation/ Discussion</i>
Garnefski, Koopman, Kraaij, & ten Cate (2009)	Ados arthrite idiopathique juvénile (AIIJ). n = 53 (37 ♀). 14.3 ± 1.8 ans (12-18).	- réévaluation cognitive (<i>CERQ</i>)		- problèmes internalisés (anxiété, dépression, <i>SCL-90</i>) - qualité de vie (<i>DUX-25</i>)	- Les stratégies « ruminer » et « catastropher » sont associées à des difficultés d'adaptation psychologique (dépression, anxiété, moindre QDV)	La rumination (liée à une QDV moindre) et la tendance à vivre les événements comme des catastrophes, 2 stratégies cognitives dysfonctionnelles de RE, sont associées à une inadaptation psychologique face à une maladie chronique telle que l'AIIJ
Grey, Davidson, Boland, & Tamborlane (2001)	Jeunes diabétiques DT1 14.3 ± 2 ans (12-20 ans): - Groupe <i>coping skills training</i> (CST). n = 44 - Groupe éducation classique (CTL). n = 37	- effet groupe - dépression	longitudinal 1 an Manip. XP : éducation coping vs. éducation classique	- Qualité de vie (<i>DQOLY</i>) - contrôle glycémique (HbA1c)	- effet temps : diminution HbA1c dans les 2 groupes - effet du groupe CST : meilleure HbA1c et moindre impact diabète sur QDV - Dépression T1 prédit plus d'impact sur QDV aussi dans groupe CST	Les interventions comportementales telles que l'entraînement des capacités de coping peut aider les adolescents à atteindre leurs objectifs de contrôle glycémique et à avoir une meilleure QDV
Jacobson, Hauser, Lavori, Wolfsdorf, Herskowitz, Milley, Bliss, Gelfand, Wertlieb, &	cohorte de jeunes diabétiques (DT1) suivis dès le début de la maladie (diagnostic) n = 61 (31 ♀) 9-12 ans (n = 19)	<u>coping</u> (-analyse interview - mécanismes de défense, régulation/cap. d'adaptation, locus de contrôle-LOC-) <u>Ajustement psychologique</u> :	longitudinal 4 ans (mesures annuelles adhérence)	<u>Adhérence</u> : alimentation, mesures de glycémie, administration d'insuline (estimation par le corps médical)	- effet du temps sur adhérence (diminution de bon à correct pour l'adhérence du groupe total, relative stabilité pour chaque individu) <u>Prédicteurs de l'adhérence</u> : - coping → ceux avec des défenses plus matures (persistance, engagement, ...) ont plus de chances de rester adhérents sur les 4 ans - âge au début de la maladie → les 9-12 ans ont	Les caractéristiques psychosociales de jeunes diabétiques évaluées peu de temps après le diagnostic prédisent l'adhérence sur une période de 4 ans. L'identification de telles caractéristiques (état émotionnel, régulation émotionnelle) peut être utile dans le

Chapitre 5 : Compétences émotionnelles & santé

Stein (1990)	13-16 ans (n = 42)	estime de soi - <i>SEI</i> -, problèmes comportementaux - <i>CBCL</i> -, compétence perçue, adaptation à la maladie perçue- <i>DAS</i> -			une meilleure adhérence à LT que les 13-16 ans - ajustement psychologique → si élevé, meilleure adhérence Age + coping + ajustement T1 = 47% variance adhérence expliquée	développement de stratégies pour une intervention précoce dans le décours de la maladie
Lahaye, Fantini-Hauwel, Van Broeck, Bodart, & Luminet (2011)	Enfants asthmatiques (ASTHME) n = 87 (29 ♀) dont 39 ont une gestion OK de la maladie, 11.7 ± 2.6 ans (8-18)	- compétences émotionnelles (<i>EAQ</i>) - stratégies de coping (ASCS : <i>Asthma Specific Coping Scale</i>)	transversal	<u>qualité de vie (<i>Pediatric Asthma Quality of Life Questionnaire : PAOLO</i>)</u> : impact sur le quotidien, symptômes et émotions négatives	- meilleure capacité de différenciation émotionnelle, attention réduite aux signaux corporels, analyse réduite des émotions → moins d'utilisation de 2 stratégies dysfonctionnelles de régulation (ignorer son asthme, se tracasser à propos de son asthme) - diminution de RE dysfonctionnelle → augmentation de la QDV	Le lien entre certaines CE et la QDV de jeunes asthmatiques est médiatisé par leur utilisation de certaines stratégies de coping
Meunier, Dorchy, & Luminet (2008)	jeunes diabétiques (DT1) & leurs parents n = 45 (25 ♀), 12.2 ± 3.4 ans (6-18 ans)	Parents : - cohésion familiale (facteur <i>cohésion</i> du FACES III) - alexithymie (<i>TAS 20</i>)	transversal	<u>Contrôle glycémique enfant</u> : - HbA1c (moyenne année) - n hypos sévères/ année - n hospitalisations pour hyper sévère/ année	- HbA1c plus élevée si famille monoparentale et si chômage - <u>n hypos</u> plus élevé si <u>cohésion maternelle forte/liens émotionnels enchevêtrés</u> (& nationalité belge marginalement plus à risque) - <u>n hyper</u> plus élevé si <u>DIE mère élevée</u> , si famille monoparentale et si chômage	La cohésion familiale et l'alexithymie parentale influencent le contrôle glycémique des enfants et adolescents diabétiques
Nesin (2004)	- Ados diabétiques (DT1). bon contrôle (B , n = 34, 17 ♀ ; HbA1c = 8.46 ± 1.64) mauvais contrôle (M , n = 30, 15 ♀ ; HbA1c = 12.36 ± 2.05) - Ados en bonne santé (CTL). n = 29, 14 ♀ → âge moyen échantillon total 13.9 ans (11-16 ans) + parents	<u>CE des Ados (DT1 & CTL)</u> : <i>questionnaires posés sous forme d'entretien verbal(!)</i> - Identification émotions, compréhension émotions, expression et vocabulaire émotionnel (<i>Interoceptive Awareness Scale</i> ; <i>Emotion Expression Scale for Children</i> ; <i>TAS-20</i> ; <i>Kusche Affective Interview Revised</i> ; <i>Roberts Aperception Test for Children</i>) Parents : - Expression émotionnelle et Compréhension émotionnelle Ado (ASC) - régulation émotionnelle (ERC) - psychopathologie	transversal note : évaluation du contrôle glycémique non standard : bon contrôle = moins de 3% au dessus de 8% d'HbA1c et mauvais contrôle = plus de 3% au dessus de la norme (8 %)	<u>Ados DT1</u> : - HbA1c (1 seule mesure) - comportements face à la maladie : entretien Diabetes Self Management Profile (<i>DSMP</i> : exercice, gestion hypoglycémies, insuline, alimentation, mesures glycémie) - attitudes face à la maladie (<i>CATIS</i>)	- CE du groupe CTL > CE du groupe DT1 (<i>bon et mauvais contrôle</i>) - CE DT1 <i>bon contrôle</i> < CE DT1 <i>mauvais contrôle</i> → être centré traitement dans tous les contextes (symptôme ou émotion) est peut-être protecteur dans la gestion du diabète, mais dangereux point de vue développement émotionnel (cf délai % CTL) - moindres CE selon parents (DDE, alexithymie) = DT1 avec le moins bon contrôle glycémique - DT1 <i>bon contrôle</i> = meilleurs comportements de santé (gestion hypoglycémies, alimentation) que DT1 <i>M</i>	Les participants sains du groupe contrôle ont tendance à faire preuve de compétences émotionnelles plus élevées que les participants diabétiques. C'est une découverte importante qui souligne la nécessité d'une recherche continue pour investiguer les relations entre émotionnel et maladie chronique

Chapitre 5 : Compétences émotionnelles & santé

		émotionnelle Ado (CBCL) - impact maladie (social, émotionnel, scolaire)				
Overstreet, Goins, Chen, Holmes, Greer, Dunlap, & Frentz (1995)	- jeunes diabétiques (DT1) et leur famille n = 90 (37 ♀). 11.8 ± 1.5 ans (8-16 ans) - jeunes enfants en bonne santé pairés (CTL) et leur famille n = 89 (39 ♀). 12.1 ± 2.4 ans (8-16 ans)	- fonctionnement familial (FES : échelles cohésion, expressivité, activités récréatives, organisation, indépendance) - structure familiale (traditionnelle vs non traditionnelle - monoparentale et recomposée-)	transversal	- troubles du comportement de l'enfant (RBPC : conduites, agressivité, attention, anxiété, psychose, hyperactivité) - contrôle glycémique (HbA1c)	- familles CTL plus expressives (FES) que familles DT1 - familles DT1 rapportent plus de troubles du comportement que familles CTL - moins d'expressivité → plus de troubles comportementaux (5.5% variance) - famille non traditionnelle → moins de cohésion (FES) → plus de troubles comportementaux (9.2% variance) - enfants DT1 familles non traditionnelles <u>moindre contrôle glycémique</u> (HbA1c : 10.9%) qu'enfants DT1 famille traditionnelle (HbA1c : 9.2%)	Les parents d'enfants diabétiques rapportent moins d'expressivité familiale, ce qui est un prédicteur de plus hauts niveaux cliniques de problèmes comportementaux de l'enfant que chez les contrôles, facteur qui est lui-même lié à un contrôle glycémique plus faible. Encourager à exprimer ouvertement ses émotions peut avoir un effet (médiateur) favorable sur le contrôle glycémique.
Pelicand, Gagnayre, Sandrin-Berthon, & Aujoulat (2006)	Jeunes DT1 n = 14, 10-11 ans, 8 ♀ - Groupe discussions « marionnettes » (M) (n = 7 ; 4 ♀) - Groupe échange classique (CTL) (n = 7 ; 4 ♀)	- effet du groupe	transversal, qualitatif, <u>manip. XP</u> : 7 ateliers (1 h tous les 2 jours sur 14 jours) - Groupe M - Groupe CTL	- <u>satisfaction</u> de l'enfant (humeurs & apprentissages) - connaissances à propos des <u>objectifs du traitement</u> - score d' <u>expression</u> pré-post XP (spontanéité, contenu - <i>diff. diabète, émotions, comportements face à diff.-, aisance</i>)	- niveau de satisfaction élevé dans les 2 groupes - 80% des enfants maîtrisent 3 des 6 objectifs de traitement après XP - niveau d'expression évolue plus et est plus élevé dans groupe marionnettes - groupe marionnettes exprime émotions plus souvent que CTL - groupe marionnettes exprime tant émotions positives que négatives, comparativement à CTL qui exprime surtout émotions négatives (anxiété) - groupe marionnettes plus de comportements nouveaux (palette stratégique étoffée) face aux difficultés	Participer à un programme de développement de la communication aide à acquérir des connaissances sur le traitement. Si en outre on utilise le support projectif des marionnettes, cela aidera le jeune à parler de problèmes (réels ou anticipés), favorisera l'expression de toutes les émotions, et l'aidera à gagner du contrôle sur son traitement Commu + marionnettes = complémentaires
Skinner, Hampson, & Fife-Schaw (2002)	Ados et jeunes adultes diabétiques (DT1) n = 338 (243 ♀) 22 ± 4 ans (12-30 ans)	- traits de personnalité (BIG 5 inventory 44 : facteurs stabilité émotionnelle vs <u>neuroticisme</u> vs désorganisé vs <u>conscientieux</u>) - croyances à propos de la maladie (<u>efficacité</u> du traitement-contrôle et prévention complication-	transversal	gestion de la maladie (n comportements de soin du diabète / semaine - alimentation, exercice, mesures de glycémie, administration d'insuline- : <i>summary of diabetes self-care activities</i>)	effet de médiation /indirect de la personnalité sur les comportements de santé via ses liens avec les croyances (croyances : modérateur) - <u>neuroticisme</u> → plus de perception maladie <u>menaçante</u> → plus de cpts de soin/semaine (sauf alimentation) - <u>conscientieux</u> → plus de sentiment d' <u>efficacité</u> du traitement → plus de comportements de soin/semaine - sexe : filles plus tendance neuroticisme et plus sentiment efficacité	Cette étude suggère que la personnalité joue un rôle indirect et distal dans les comportements de soin et de santé : l'instabilité émotionnelle (neuroticisme) peut influencer la perception qu'ont les individus de leurs sensations corporelles, ce qui aboutit à des croyances plus négatives par rapport à la maladie et son pronostic. Favoriser la stabilité

Chapitre 5 : Compétences émotionnelles & santé

		; <u>conséquences</u> perçues du traitement-sévérité impact et menace-)			- <u>âge</u> : plus âgés meilleur score consciencieux, meilleure alimentation, plus grande perception menace et impact maladie sur vie - <u>efficacité perçue</u> : prédicteur de tous les aspects des soins	émotionnelle pourrait influencer les comportements de soin du diabète indirectement via son effet sur les croyances concernant la maladie.
--	--	---	--	--	---	--

Questionnaires recensés : rangés dans catégories (1) IE/CE ; (2) mesures de santé ; (3) autres

(1) QUESTIONNAIRES/MESURES DE IE/CE		
Abréviation <i>et/ou</i> nom du test	public	auteurs (version originale et francophone si disponible)
ACES (Assessment of Children's Emotion Skills)	jeunes	Schultz, Izard, & Bear, 2004
AEQ (Ambivalence Over Expressiveness Questionnaire)	adultes	King & Emmons, 1990
AQ (Alexithymia Questionnaire)	jeunes	VO : Rieffe, Meerum Terwogt, Petrides, Cowan, Miers, & Tolland, 2007 ; VF : Lahaye & Luminet, 2007 (non publié)
ARI (Affect Regulation Interview)	jeunes	Zeman & Garber, 1996
ASC (Alexithymia Scale for Children, hétéro évaluation) expression et compréhension émotionnelle	jeunes	Fukunishi, Yoshida, & Wogan, 1998
CERQ (Cognitive Emotion Regulation Questionnaire) style général de régulation émotionnelle	adultes	VO : Garnefski, Kraaij, & Spinhoven, 2002; VF : Jermann, Van der Linden, d'Acremont, & Zermatten, 2006
CSMS & CAMS (Children's Sadness and Anger Management Scales)	jeunes	Zeman, Shipman, & Penza-Clyve, 2001
DOE (Dimensions of Openness to Emotional experiences -trait version) identification émotionnelle	adultes	Reicherts, 1999
EAC (Emotional Approach Coping) compréhension et expression émotionnelle	adultes	Stanton, Danoff-Burg, Cameron, & Ellis, 1994; Stanton, Kirk, Cameron, & Danoff-Burg, 2000
EAQ (Emotion Awareness Questionnaire)	jeunes	VO : Rieffe, Oosterveld, Miers, Meerum Terwogt, & Ly, 2008 ; VF : Lahaye, Luminet, Van Broeck, Bodart, & Mikolajczak, 2010
ECQ (Emotional control questionnaire) mesure de la rumination, inhibition et impulsivité des émotions	adultes	Roger & Najarian, 1989 ; Ciarrochi, et al., 2003
EIS (Emotion identification skills : facteurs DIE et DDE de la TAS) identification et description	jeunes	Bagby, Parker, et al., 1994; Bagby, Taylor, et al., 1994
EMA (Emotional Management Abilities test) régulation des émotions d'autrui	adultes	VO : Freudenthaler & Neubauer, 2005; VF : Nélis, 2007

EQ-I (BarOn Emotional Quotient Inventory)	adultes	Bar-On, 1997, 2007
ERC (Emotion Regulation Checklist, hétéro évaluation) expérience et réponse émotionnelle	jeunes	Shields & Cicchetti, 1997
ERI emotional reactivity inventory		Mikolajczak, Luminet, Leroy, & Roy (2007)
ERP-Q (Emotion Regulation Profile Questionnaire)	adultes	Nelis, Quoidbach, & Mikolajczak, 2007, Mikolajczak, Nelis, Hansenne, & Quoidbach, 2008
ERP-R (Emotion Regulation Profile–Revised)	adultes	Mikolajczak, Nelis, Hansenne, & Quoidbach, 2008; Nelis, Quoidbach, Hansenne, & Mikolajczak, in press
EESC , (Emotion Expression Scale for Children)	jeunes	Penza-Clyve & Zeman, 2002
FEFS (Five Expressivity Facet Scales)	jeunes	Gross & John, 1998
F-Quel (Emotional labour)		VO : Näring & Briët, 2004 ; VF : Mikolajczak & Hacquart, unpublished
KAI-R (Kusche Affective Interview Revised)	jeunes	Beilke, Kusche, & Greenberg, 1988; Kusche, Greenberg, & Beilke, 1988
LEAS (Levels of Emotional Awareness Scale)	adultes	Lane, Quinlan, Schwartz, Walker, & Zeitlin, 1990
MRS (Meta-Regulation Scale)	adultes	Mayer & Stevens, 1994
MSCEIT (Mayer-Salovey-Caruso Emotional Intelligence Test) IE performance	adultes, jeunes	Mayer, et al., 2002; Mayer, Salovey, Caruso, & Sitarenios, 2003
Problem Orientation Scale of the Social Problem Solving Inventory	adultes	Frauenknecht & Black, 1995
QuEST (Quoidbach’s Emotional Style Test) propension à exérimenter des émotions variées	adultes	Quoidbach, Mikolajczak, Nelis, & Hansenne, 2007
RATC (Roberts Aperception Test for Children) CE d’autrui	jeunes	McArthur & Roberts, 1989
SEI (Self-Reported Emotional Intelligence questionnaire)	adultes	Schutte, Malouff , Hall, Haggerty, Cooper, Golden, & Dornheim, 1998
STEU (Situational Test of Emotional Understanding) compréhension émotionnelle	adultes	MacCann & Roberts, 2008
TAS-20 (Toronto Alexithymia Scale)	adultes	VO : Bagby, Taylor, & Parker, 1994; VF :Loas, Otmani, Verrier, Fremaux, & Marchand, 1996
TAS-26	adultes	Taylor, Ryan, & Bagby, 1985
TEIQue (Trait Emotional Intelligence Questionnaire)	adultes	VO : Petrides & Furnham, 2003; VF : Mikolajczak, Luminet, et al., 2007
TEIQue 360°-SF ; (Trait Emotional Intelligence Questionnaire–360 – Short Form) hétéroévaluation	adultes	Petrides, Niven, & Mouskounti, 2006
TEIQue–ASF (Trait Emotional Intelligence Questionnaire – Adolescent Short Form)	jeunes	Petrides, Sangareau, Furnham, & Frederickson, 2006

Chapitre 5 : Compétences émotionnelles & santé

TEIQue-CF (Trait Emotional Intelligence Questionnaire-Child Form)	jeunes	Mavroveli, Petrides, Shove, & Whitehead , 2008
TEIQue-LF (Trait Emotional Intelligence Questionnaire - Long form)	adultes	VO : Petrides & Furnham, 2001 ; VF : Mikolajczak, Luminet, Leroy, & Roy
TEIQue-SF (Trait Emotional Intelligence Questionnaire–Short Form)	adultes	Petrides & Furnham, 2006
Interoceptive Awareness Scale	jeunes, adultes	Garner, Olmstead, & Polivy, 1984 (sous échelle Eating Disorder Inventory-Second Edition : EDI-2)

(2) QUESTIONNAIRES/MESURES DE SANTÉ (PSYCHOLOGIQUE, SOCIALE, PHYSIQUE)

Abréviation <i>et/ou</i> nom du test	public	auteurs (version originale et francophone si disponible)
ABS (Affect Balance Scale)	jeunes	Bradburn, 1969
BDI (Beck Depression Inventory)	adultes	Beck & Beamesderfer, 1974
BDI II (Beck depression inventory-2)	jeunes, adultes	Beck, Steer, & Brown, 1996
BHS (Beck hopelessness Scale) détresse émotionnelle	adultes	Beck, Weissman, Lester, & Trexler, 1974
BSI (Brief Symptom Inventory) troubles mentaux	adultes	Derogatis & Melisaratos, 1983; French adaptation by Dreyfus & Guelfi, unpublished
CATIS (Child Attitude Toward Illness Scale) attitudes face à la maladie	jeunes	Austin & Huberty, 1993
CBCL (Child Behavior Checklist)	jeunes	Achenbach & Edelbrock, 1983, 1987
CDI (Child Depression Inventory)	jeunes	Kovacs, 1985, 1992; Timbremont & Braet, 2001
CES-D (Center for Epidemiologic Studies Depression Scale) mesure de la détresse psychologique	adultes	Radloff, 1977
Cortisol (profil journalier :AUC) mesure objective du stress	adultes	/ (salivettes analysées en laboratoire)
CSI (Children’s Somatization Inventory)	jeunes	Garber, Walker, & Zeman, 1991
DAS (Diabetes Ajustment Scale)	jeunes	Sullivan, 1979
DASS (Depression Anxiety Stress Scale)	adultes	Lovibond & Lovibond, 1995

Chapitre 5 : Compétences émotionnelles & santé

Deliberate Self-Harm Questionnaire (blessures auto-infligées)	jeunes	Mikolajczak, Petrides, & Hurry 2009
DQOLY (Diabetes Quality of Life for Youth)	jeunes	Diabetes Control and Complications Trial Research Group; Ingersoll & Marrero, 1991
DSMP (Diabetes Self Management Profile) comportements de santé : exercice, gestion hypoglycémies, insuline, alimentation, mesures glycémie	jeunes, adultes	Harris, Wysocki, Sadler, Wilkinson, Harvey, Buckloh, Mauras, & White, 2000
DUX-25 (Dutch children AZL/TNO quality of life questionnaire)	jeunes	Conolly & Johnson, 1999; Kolsteren, Koopman, Schalekamp, & Mearin, 2001Koopman, Bruil, & Detmar, 2003
EQRI (Quality of Interpersonal Relationships Scale) qualité des relations interpersonnelles	adultes	Senécal, Vallerand, & Vallières, 1992
EQRI-360 (Quality of Interpersonal Relationships Scale–360° Form) hétéroévaluation	adultes	Senécal, Vallerand, & Vallières, 1992
FPE (fixed Period of exlusions : renvois scolaires)	jeunes	/
fonctionnement social (comportements agressifs et tendances à l'isolement)	jeunes	Penza-Clyve & Zeman 2002
Guess Who peer assessment (hétéroévaluation fonctionnement social)	jeunes	adaptation de Coie & Dodge, 1988
Hassles Scale (événements stressants)	adultes	Kanner, Coyne, Schaefer, & Lazarus, 1981
Health Assessment Questionnaire	adultes	Bijlsma, OudeHeuvel, & Zaalberg, 1990 (dutch version)
Impact of Rheumatic diseases on General health and Lifestyle	adultes	Huiske, Kraaimaa, & Bijlsma, 1990
INTE (Internal school exclusion : exclusions à un cours)	jeunes	/
LEC (Life Event Checklist)	jeunes, adultes	Gray, Litz, Hsu, & Lombardo, 2004
LOT-R (Life Orientation Test - Revised) : optimisme	adultes	Scheier, Carver, & Bridges, 1994
MBI (Maslach Burnout Inventory) niveau d'épuisement professionnel	adultes	Maslach & Jackson, 1986
Medical care utilization (nombre de visites médicales chez le médecin traitant pour problèmes de santé)	adultes	/
MINI Mini-International Neuropsychiatric Interview	adultes	Sheehan, Lecrubier, Sheehan, Amorim, Janavs, & Weiller, 1998
NFER Group Reading and Single Word Spelling test scores (réussite scolaire)	jeunes	the National Foundation for Educational Research in England and Wales (NFER, 2000-2011)
PANAS (Positive and Negative Affect Schedule) affects positifs et négatifs	adultes, jeunes	Watson, Clark, & Tellegen, 1988. French translation: Gaudreau, 2000
PANAS-X (Positive and Negative Affect Schedule-expanded form)	adultes, jeunes	Watson & Clark, 1991, 1994
Pediatric Asthma Quality of Life Questionnaire : PAQLQ)		Pediatric Asthma Quality of Life Questionnaire (PAQLQ; Juniper et al., 1996),

POMS (Profile of Mood States)	adultes	Wald & Mellenbergh, 1990 (dutch version)
périodes d'exclusion scolaire	jeunes	/
PILL (Pennebaker Inventory of Limbic Languidness) plaintes somatiques	adultes	Pennebaker, 1982
Problem Orientation Scale (dimension du Social Problem Solving Inventory)	adultes	Frauenknecht & Black, 1995
PSS (Perceived Stress Scale) stress perçu	adultes	Cohen, Kamarck, & Mermelstein, 1983
RADAI (Rheumatoid Arthritis Disease Activity Index)	adultes	Stucki, Liang, Stucki, Bruhlmann, & Michel, 1995
RBPC (Revised Behavior Problem Checklist)	jeunes	Quay & Peterson, 1983
réussite scolaire (capacités de lecture et vocabulaire)	jeunes	/
RSA (Resilience Scale for Adults) résilience	adultes	Friborg, et al., 2003
SCL (Somatic Complaints List) (enfants)	jeunes	Jellesma, Rieffe, & Meerum Terwogt, 2007
SCL-90 (Symptom Check List:	jeunes, adultes	Internalizing problems were measured by the Depression and Anxiety subscales of the SCL 90 : Derogatis, 1977
Summary of Diabetes Self-Care Activities		Toobert & Glasgow, 1994
SF-36 (Medical Outcomes Study 36-Item Health Survey)	adultes	Ware, 1988
SDQ (Strengths and Difficulties Questionnaire) mesures des problèmes comportementaux et émotionnels du jeune	jeunes	Goodman, 1997, 1999
SEI Self-Esteem Inventory	adaptation jeunes	Coopersmith, 1967
SMU-HQ : mesure de la santé subjective (symptômes, maladies)	adultes	Watson & Pennebaker, 1989
SSQ (Social Support Questionnaire)	adultes, jeunes	Sarason, Levine, Basham, & Sarason, 1983; French translation: Rascle, et al., 1997
SST (Social Skills Training test)	jeunes	Spence, 1995
STAIC (Stait-Trait Anxiety Inventory for Children)	jeunes	Spielberger, 1973
Subjective Happiness Scale (joie perçue)	adultes	Lyubomirsky & Lepper, 1999
SWLS (Life satisfaction the Satisfaction With Life Scale) satisfaction de vie	adultes	Diener, Emmons, Larsen, & Griffin, 1985
STAI State Trait Anxiety Inventory	adultes	VO : Spielberger, Gorsuch, Lushene, Vagg, & Jacobs, 1983. VF : Bruchon-Schweitzer & Paulahan, 1990
UNA (absences scolaires non justifiées)	jeunes	/

WHOQOL-Bref (WHO-Quality of Life)	adultes	WHOQOL Group, 1998 ; Skevington, Lotfy, & O’Connell for the WHOQOL Group, 2004
WHO-WBQ-22 (WHO Well-Being Questionnaire)	adultes	Meadows & Bradley, 1990

(2) QUESTIONNAIRES/MESURES DE SANTÉ (PSYCHOLOGIQUE, SOCIALE, PHYSIQUE)

Abréviation <i>et/ou</i> nom du test	public	auteurs (version originale et francophone si disponible)
Asthma Specific Coping Scale	jeunes	VO : Aalto, Harkapaa, Aro, & Rissanen, 2002 ; VF : Lahaye, Fantini-Hauwel, Van Broeck, Bodart, & Luminet, 2011
Autobiographical recall paradigm	adultes	par exemple Smith & Petty, 1995
BV16 (Bonnardel Test of Verbal Comprehension, Version 16) aptitude cognitive	adultes	Bonnardel, 1977
Big Five Inventory 44	adultes	John, Donahue, & Kentle, 1991
CFQ (Coping Function Questionnaire)	jeunes	Kowalski, 2000
CISS Coping Inventory for Stressful Situations	adultes	Endler & Parker, 1994, 1999
Coping Styles Questionnaire (modes de coping)	jeunes	Roger, Jarvis, & Najarian, 1993
D5D (Description en 5 Dimensions de la personnalité)	adultes	Rolland & Mogenet, 2001
EOWPVT (Expressive One-Word Picture Vocabulary Test) habileté verbale	jeunes	/
EPQ-R (Eysenck Personality Questionnaire-Revised)	adultes, adolescents	Eysenck, Eysenck, & Barrett, 1985
FACES III (Family Adaptation & Cohesion Scales, dimension cohésion)	adultes, jeunes	Olson, David, Portner &, Lavee, 1985 ; VF : Tubiana-Rufi , Moret, Bean, Mesbah, Feard, Deschamps, & al., 1991
FES Family environment Scale	adultes, jeunes	Moos & Moos, 1974
HiPIC (Hierarchical Personality Inventory for Children, dutch version)	jeunes	Mervielde & De Fruyt, 2002
M-C SDS Marlowe–Crowne Social Desirability Scale		Marlowe & Crowne, 1960; French translation: Blais & Lachance, 1992
MHV (Mill Hill Vocabulary Scale Form 1 Junior) mesure de l’intelligence verbale	jeunes, adultes	Raven, 2003

NEO-FFI (NEO-Five Factor Inventory, dutch version)	adultes	Borkenau & Ostendorf, 1993
NEO-FFI-R (NEO-Five Factor Inventory Revised)	adultes	McCrae & Costa, 2004 (basé sur le modèle de personnalité en 5 facteurs de Costa & McCrae, 1992)
OCEANIC (version courte du NEO-PI-R)	jeunes	Costa & McCrae, 1992; Roberts, 2001
Self-Assessment Questionnaire Nijmegen	jeunes, adultes	Bleiker, Van der Ploeg, Hendriks, Leer, & Kleijn, 1993
SPM (Raven's standard progressive matrice) mesure du quotient intellectuel (QI)	jeunes, adultes	Raven, 1947, 1998
TAT Thematic apperception test	adultes	Murray, 1943
Trier Social Stress Test (induction de stress en laboratoire)	adultes	Kirschbaum, Pirke, & Hellhammer, 1993
UCL-A (Utrechtse Coping Lijst voor Adolescenten)	jeunes	Bijstra, Jackson, & Bosman, 1994
Visual dot probe task (évaluation de l'allocation d'attention visuelle)		MacLeod, Mathews, & Tata, 1986
VRT (Verbal Reasoning Test)	jeunes	Petrides, Frederickson, & Furnham, 2004
WASI (Wechsler Abbreviated Scale of Intelligence, sous-échelle vocabulaire)	jeunes, adultes	Wechsler, 1999
WISC-R-95-Vocabulary subtest (habileté verbale)	jeunes	Cahan, 1998 (traduction en hébreu du test de Weschler)
WISC-R (Wechsler Intelligence Scale for Children) échelle vocabulaire : contrôle des capacités verbales	jeunes	Weschler, 1974

PARTIE EMPIRIQUE

CHAPITRE 6 - PLAN DES ÉTUDES EMPIRIQUES

Dans cette partie, nous exposerons les questions de recherches centrales (voir modèle heuristique) à partir desquelles nous avons structuré les résultats des études en chapitres ciblés. Ensuite, nous présenterons de manière succincte la méthode générale de récolte des données ainsi que l'ensemble des variables investiguées au cours des recherches. Enfin nous rapporterons les caractéristiques de l'échantillon fusionné qui sont communes aux chapitres 8, 9 et 11 de cette partie empirique.

1. Questions de recherche principales et structure des chapitres empiriques

Les principales questions de recherche qui guident ce travail sont les suivantes :

- Quels sont les liens et les rôles des variables psychologiques (compétences émotionnelles) et sociales (fonctionnement familial), au côté des variables sociodémographiques et médicales, pour comprendre la santé physique (contrôle glycémique) et psychosociale (qualité de vie) de jeunes diabétiques de type 1 ?
- Dans quelle mesure ces variables psychosociales vont-elles pouvoir soutenir ou entraver la santé (rôles de protection et de vulnérabilité)?
- Est-ce que certaines compétences émotionnelles ou aspects du fonctionnement familial sont plus importants que d'autres chez les jeunes diabétiques ?
- Est-ce que les liens trouvés sont identiques ou différents de ceux trouvés dans d'autres populations (chez les adultes diabétiques ou dans d'autres maladies chroniques) ?

Afin de répondre à ces questions et dans un souci de clarté, nous avons structuré les chapitres empiriques pour permettre au lecteur de comprendre notre raisonnement et pour mettre en évidence les résultats articulés autour de thématiques centrales. Voici ci-dessous la structure émergente de présentation des résultats des recherches :

Dans le **chapitre sept** nous reprenons un article rédigé alors que la récolte de données était encore en cours et qui démontre l'intérêt d'explorer plus avant les liens entre compétences émotionnelles et contrôle glycémique chez l'enfant.

Le **chapitre suivant (8)** sert, lui, à :

- présenter les instruments de mesure des CE et les liens parmi les différents outils
- évaluer les variables qui sont associées aux CE des jeunes,
- comparer le niveau de CE dans 3 groupes d'enfants (non malades chroniques, asthmatiques, diabétiques).

Dans le **neuvième chapitre**, nous viserons à déterminer le poids respectif des variables sociodémographiques, médicales, des CE et du fonctionnement familial dans la **prédiction du contrôle glycémique (CG)**. Nous verrons également le rôle modérateur des CE dans la prédiction de l'HbA1c. Enfin nous vérifierons si les liens entre CE et contrôle glycémique estimés par une méta-analyse réalisée avant la fusion des données sont de même grandeur que ceux trouvés dans nos analyses de l'échantillon total.

Le rôle du **dixième chapitre** sera d'explorer dans un set de données longitudinales si :

- les prédictors de l'HbA1c à T1 sont toujours significatifs à long terme (T2, T3, T4, T5) ;
- le contrôle glycémique et les caractéristiques alexithymiques sont des variables stables dans le temps.

Le **onzième et dernier chapitre** permettra de déterminer le poids respectif des variables sociodémographiques, médicales, des CE et du fonctionnement familial dans la prédiction de la **qualité de vie (QDV)**. Il abordera également l'analyse des liens entre la santé physique (contrôle glycémique) et psychosociale (QDV) des jeunes diabétiques.

2. Méthode générale

2.1. Type de recherche

Il s'agit d'un ensemble d'études exploratoires unicentriques, menées pour étayer les connaissances sur les liens entre compétences émotionnelles (CE), fonctionnement familial et gestion du diabète (contrôle glycémique, qualité de vie). Les personnes de cette étude ont été

interrogées une seule fois (recherche transversale ³⁹). Les données recueillies permettent une analyse quantitative dans le but principal de décrire les relations entre une variable physiologique (contrôle glycémique) et des variables psychosociales (CE = *ensemble de traits de personnalité stables liés à l'identification, la compréhension, l'expression, l'utilisation et la régulation émotionnelle* ; fonctionnement familial = *variable de l'environnement de l'enfant diabétique*).

2.2. Lieu de récolte des données

Les recherches ont été menées au sein du service de diabétologie pédiatrique de l'Hôpital Universitaire Des Enfants Reine Fabiola (HUDERF) située à Jette dans l'entité de Bruxelles.

Le service de diabétologie pédiatrique de l'HUDERF est un des 15 centres conventionnés de diabétologie pédiatrique ⁴⁰ que compte à ce jour la Belgique (6 en francophonie ⁴¹). Le service de diabétologie, dirigé par le professeur Harry Dorchy, brasse chaque année une population de plus de 900 personnes souffrant de diabète de type 1 : en 2010, le service comptait parmi ses patients 487 enfants de moins de 18 ans et 436 patients âgés de 18 ans ou plus (pour la plupart d'anciens enfants déjà suivis à l'HUDERF). L'équipe pluridisciplinaire ⁴² est composée de 3 médecins diabétologues, de 4 infirmières spécialisées en diabétologie, de 2 diététiciennes, d'une assistante sociale et d'une psychologue. Le recrutement des patients de la clinique de diabétologie se fait principalement en francophonie mais s'étend aussi à la partie nord du pays.

³⁹ Excepté dans le chapitre 10 où des données longitudinales seront investiguées.

⁴⁰ Depuis 1997, l'Institut National d'Assurances Maladie-Invalidité (INAMI) a reconnu, indépendamment des centres de diabétologie pour adultes, des centres de diabétologie pédiatrique. Pour obtenir cette reconnaissance, il faut (depuis le 1er juillet 2007) suivre plus de 60 enfants et adolescents diabétiques de moins de 18 ans, avec une équipe pluridisciplinaire d'éducation à l'autosurveillance et à l'autotraitement, comprenant au moins un(e) pédiatre diabétologue, un(e) infirmier(ère) spécialisée en diabétologie (qui peut se rendre sur les lieux de vie à l'école, au domicile), un(e) diététicien(ne), un(e) assistant(e) sociale, un(e) psychologue ou un(e) pédopsychiatre, un(e) secrétaire. (Dorchy, 2010 b),

⁴¹ Centres conventionnés de diabétologie pédiatrique en Belgique francophone : CHR citadelle (Liège) ; Saint Joseph (Liège) ; UCL Saint-Luc (Bruxelles) ; ULB HUDERF (Bruxelles) ; UCL Mont-Godinne (Namur) ; CH Notre-Dame et Reine Fabiola (Charleroi).

<http://www.inami.fgov.be/care/all/revalidatie/general-information/contacts/pdf/7867.pdf>

⁴² Equipe telle qu'elle était composée en juillet 2011 : <http://www.hud erf.be/fr/med/diabeto/team.pdf>

2.3. Participants à l'étude

Entre juin 2007 et mai 2011, nous (ou nos collaboratrices) avons rencontré au total 216 jeunes souffrant de diabète de type 1, accompagnés d'un de leur parent ou d'un membre adulte de leur famille, lors d'une consultation de diabétologie à l'HUDERF.

Pour être sélectionné dans l'échantillon, le jeune devait répondre aux critères suivants:

- être atteint de diabète de type 1 depuis plus de 6 mois
- avoir entre 8 ans et 18 ans
- avoir une bonne connaissance du français et être capable de s'exprimer par écrit dans cette langue
- être accompagné à la consultation par un parent ou membre majeur de sa famille acceptant de répondre aux questionnaires parentaux
- avoir donné son consentement pour participer à la recherche

Tableau 13 : Précisions sur les critères de sélection des enfants diabétiques

CRITÈRES	PRÉCISIONS
être atteint de diabète depuis plus de 6 mois	Il est préférable de rencontrer des jeunes qui ont déjà pu s'adapter à la maladie, pour que leurs mesures d'hémoglobine glyquée soient le reflet de leur contrôle et non plus de l'hyperglycémie inaugurale qui peut influencer l'HbA1c pendant 4 mois maximum
avoir entre 8 ans et 18 ans	Comme les questionnaires à remplir demandent des réponses écrites, il faut que le jeune soit capable de lire et d'écrire couramment dans la langue de son enseignement scolaire, quelle qu'ait été la méthode d'apprentissage de lecture utilisée. La limite supérieure d'âge a été fixée à 18 ans car les questionnaires présentés ne sont pas adaptés aux adultes
avoir une bonne connaissance du français et être capable de s'exprimer par écrit dans cette langue	Ce critère est important puisque les questionnaires de compétences émotionnelles demandent d'évaluer l'accord avec des propositions de fonctionnement, et le questionnaire LEAS-C demande d'exprimer en français son ressenti émotionnel. Une bonne maîtrise de la langue française est importante pour avoir accès à son lexique de mots émotionnels et pour bien comprendre les items

2.4. Procédure de récolte des données

Les infirmières de diabétologie nous imprimaient une copie de la liste des patients attendus à la consultation. Elles vérifiaient que les patients inclus dans l'étude répondaient bien aux critères d'inclusion. Ensuite, comme convenu avec le professeur Dorchy, un membre de l'équipe (soit un médecin après sa rencontre avec le patient, soit une infirmière) nous introduisait auprès des parents pour nous présenter, expliquer l'objet de la recherche et demander s'ils étaient d'accord et s'ils avaient le temps de participer à l'étude avant et/ou après leur entrevue médicale.

La plupart des refus à ce moment étaient dus au manque de temps à nous accorder pour des raisons personnelles (gestion du temps : autres enfants à aller chercher, rendez-vous, travail, repas imminent de l'enfant ...). Une partie des participants potentiels ont manqué leur rendez-vous. Les personnes n'ayant pas pris part à l'étude ne sont pas significativement différentes sur le plan médical. Si le ou les parent(s) étai(en)t d'accord, nous demandions ensuite à l'enfant son consentement.

Pour les familles où parent(s) et enfant acceptaient l'étude, nous les invitions à nous suivre dans un bureau du service mis à notre disposition. Une fois installés, nous leur expliquions brièvement la recherche et ses objectifs et leur présentions les divers questionnaires ainsi que les consignes pour les compléter. Le détail de la répartition des questionnaires utilisés dans les différents échantillons de recherche se trouve dans le tableau 14 du chapitre 6.

L'enfant-en fonction de l'échantillon de recherche- devait répondre à :

- un questionnaire de mesure d'alexithymie (AQ)
- un questionnaire de mesure des niveaux de conscience émotionnelle (LEAS-C)
- un questionnaire de mesure des compétences émotionnelles (EAQ)
- un questionnaire d'évaluation des connaissances à propos du traitement (QCSAD)
- un questionnaire de qualité de vie (Kidscreen-52)

Le **parent** ou l'adulte proche accompagnant l'enfant -en fonction de l'échantillon de recherche- devait répondre à :

- un questionnaire d'informations médicales concernant l'enfant
- un questionnaire d'informations sociodémographiques
- un questionnaire sur la perception de l'expression émotionnelle de l'enfant diabétique de type 1 (PPEEE).
- un questionnaire sur la cohésion et la flexibilité familiale (FACES-III)
- un questionnaire sur les dysfonctionnements familiaux (FAD)

Si les deux parents étaient présents, ils ne devaient compléter qu'une seule série de questionnaires. Libre à eux de remplir ces questionnaires seul ou à deux.

Pendant que parent(s) et enfant répondaient, nous encodions les données déjà récoltées tout en restant à l'écoute de leurs questions, remarques et/ou partage de vécu lié à la maladie.

A ce stade de participation à la récolte des données, il est arrivé qu'un participant change d'avis et refuse que son enfant continue de remplir les questionnaires. Nous avons donc interrompu l'entrevue et éliminé ces données de l'échantillon.

Pour les personnes n'ayant pas le temps de répondre le jour même à la recherche mais acceptant d'y participer (minorité de l'échantillon final), la procédure de récolte des données fut différente : nous proposons soit un nouveau rendez-vous de rencontre, soit la reprise à domicile des questionnaires et leur envoi par la poste au service de diabétologie.

2.5. Variables mesurées

Ci-dessous, afin de permettre au lecteur d'avoir une **vue globale du projet de recherche**, nous présentons succinctement toutes les variables investiguées au cours des recherches menées entre 2007 et 2011.

2.5.1. Variables dépendantes

► **1. Contrôle glycémique** : celui-ci comprend la moyenne annuelle d'HbA1c, le nombre d'épisodes d'hypoglycémie sévère au cours des 3 derniers mois et le nombre d'épisodes d'hyperglycémie sévère au cours des 12 derniers mois :

- **HbA1c (hémoglobine glyquée)** : La moyenne annuelle d'HbA1c a été évaluée dans tous les échantillons (6 échantillons, $n = 216$ enfants : Housiaux ; Zurstrassen ; Gorski ; Tilgenkamp ; Colbrant ; Léonard). L'HbA1c est une mesure objective et facilement utilisable pour estimer le contrôle glycémique. Plus la moyenne d'HbA1c est élevée, moindre est le contrôle glycémique (risque accru de complications sévères causées par une hyperglycémie chronique non résolue). On considère que le contrôle glycémique est optimal lorsque l'HbA1c est $\leq 7\%$, moyennement satisfaisant lorsque l'HbA1c se trouve entre 7.5% et 9%, et médiocre lorsque l'HbA1c est supérieure à 9% (Rewers, et al., 2009).

Le nombre d'épisodes d'hypoglycémie et d'hyperglycémie sévères sont des mesures conjointes prises pour nuancer le contrôle glycémique, mais qui sont secondaires.

- **N hypo** : Le nombre d'hypoglycémies sévères des 3 derniers mois est informatif par rapport au contrôle glycémique, mais augmente en général avec la recherche d'un bon contrôle glycémique, donc ne va pas toujours dans le sens d'un mauvais contrôle de la maladie.
- **N hyper** : Le nombre d'hyperglycémies sévères (hospitalisation pour glycémie élevée de l'année écoulée) est surtout un indicateur des cas extrêmes de mauvais contrôle glycémique ou d'épisodes de difficultés d'adaptation à la maladie ; de ce fait, il est en général faible et présent dans une minorité de l'échantillon

► **2. Qualité de vie (Kidscreen 52, [The KIDSCREEN Group, 2006, 2008](#))** Evalué dans 2 échantillons (**n = 36** : Tilgenkamp, n = 12 ; Léonard, n = 24). Ce questionnaire investigate 10 dimensions de la QDV chez l'enfant : bien-être psychologique ; bien-être physique ; perception de soi ; humeurs ; autonomie ; relations à la maison avec les parents ; finances ; soutien social ; acceptation sociale ; environnement scolaire.

2.5.2. Variables indépendantes

1. Variables sociodémographiques : Evaluées dans tous les échantillons

- Age
- Sexe
- Origine ethnique (belge ou autre)
- Langue maternelle (français ou autre)
- Lien marital entre parents
- Nombre d'années d'études des parents
- Profession des parents (sans emploi ou emploi)

2. Variables médicales

► Evaluées dans tous les échantillons :

- Durée de la maladie
- Nombre de mesures quotidiennes de la glycémie capillaire (variable liée au contrôle glycémique : plus elle est élevée, meilleures sont les probabilités d'ajustement glycémique)
- Nombre d'injections quotidiennes d'insuline (fréquence journalière d'injections d'un mélange d'insulines dans une seringue)

- Complications du diabète (détériorations micro et macro-vasculaires causées par une hyperglycémie prolongée)
- Présence d'autre(s) maladie(s) chronique(s) (e.g. asthme, épilepsie, maladie cœliaque, allergies,...)

► Évaluée dans 2 échantillons ($n = 52$: Colbrant, $n = 28$; Léonard, $n = 24$):

- **Connaissance du traitement** (QCSAD): questionnaire à choix multiple élaboré par le professeur Dorchy pour évaluer les connaissances à propos du traitement (2010 c). Ce questionnaire investigate les connaissances à propos des 3 piliers du traitement : gestion de la glycémie, sport et alimentation.

3. Variables psychologiques

3.1. Compétences émotionnelles :

► **Questionnaire de conscience émotionnelle** : Levels of Emotional Awareness Scale for Children, LEAS-C (Bajgar, et al., 2005; Bajgar & Lane, 2003) :

3 facteurs y sont investigués: conscience de ses propres émotions ; conscience des émotions d'autrui ; conscience globale → CE investiguées = identification, compréhension et expression des émotions ($n = 116$: Housiaux, $n = 102$; Tilgenkamp, $n = 14$)

► **Questionnaire de compétences émotionnelles**: Emotional Awareness Questionnaire, EAQ-Revised (Rieffe, Oosterveld, et al., 2008) :

6 facteurs y sont investigués: différenciation des émotions ; partage verbal des émotions ; montrer (non verbal) ses émotions ; conscience corporelle des émotions ; attention portée aux émotions des autres ; analyse des émotions ($n = 100$: Zurstrassen, $n = 34$; Gorski, $n = 14$; Colbrant, $n = 28$; Léonard ; $n = 24$).

► **Questionnaire de perception parentale de l'expression émotionnelle de l'enfant** (PPEEE, Lenoir , 2002) ($n = 126$: Housiaux, $n = 102$; Léonard, $n = 24$)

3.2. Caractéristiques alexithymiques :

► **Questionnaire d'alexithymie** : Alexithymia Questionnaire, AQ (Rieffe, et al., 2006) :

3 facteurs y sont investigués: difficulté à identifier les émotions, difficulté à décrire verbalement les émotions, pensée opératoire ($n = 168$: Housiaux, $n = 102$; Tilgenkamp, $n = 14$; Colbrant, $n = 28$; Léonard, $n = 24$)

4. Variables familiales (évaluées par les parents)

► **Cohésion** (liens émotionnels) **et flexibilité familiale** (structure) mesurées par le questionnaire « Family Adaptation and Cohesion Environment Scale » (**FACES III**, [Olson , 1985, 1986, 1993](#)) ([Zurstrassen, n = 34](#))

► **Fonctionnement familial** évalué au moyen du questionnaire « Family Assessment Device » (**FAD**, [Epstein, Baldwin & Bishop, 1983 ; Miller, Bishop, Epstein & Keitner, 1985](#)) :

6 *facteurs* y sont investigués: résolution de problèmes ; communication ; rôles ; expression affective ; investissement affectif ; contrôle des comportements ; fonctionnement global.

([n = 51](#) : [Colbrant, n = 28 ; Léonard, n = 22 ; Tilgenkamp, n = 1](#))

2.5.3. Seuil de cohérence interne des questionnaires utilisés

Nous avons mesuré la cohérence interne des questionnaires utilisés au moyen de l'alpha de Cronbach (α). Plus le coefficient α de Cronbach est élevé, plus la fiabilité est grande et plus l'erreur de mesure est petite. La règle générale de décision est d'avoir un α qui soit compris entre .7 et .9 ([P. Kline, 1993](#)). Cependant, que lorsqu'il s'agit de travailler avec des construits psychologiques, on peut s'attendre de manière réaliste à obtenir des valeurs en dessous de .7, et ce, en raison de la diversité des construits mesurés ([P. Kline, 1999](#)). En outre, moins il y a d'items dans l'échelle et plus l'alpha de Cronbach risque d'être faible. Dès lors, un α de .5 ou plus dans le contexte de cette recherche peut être considéré comme acceptable ([Ware, Brook, Davies, & Lohr, 1981](#)). La cohérence interne des questionnaires utilisés dans nos recherches sera rapportée dans les chapitres empiriques suivants au moment où nous décrirons les questionnaires utilisés.

Tableau 14 : répartition des questionnaires au sein des échantillons de la thèse

Origine	N échantillon	Variables dépendantes		Compétences émotionnelles				Fonctionnement familial		Autres V.I. investiguées	
		Contrôle glycémique (HbA1c, N HYPO, N HYPER)	Qualité de vie (KIDSCREEN-52)	Alexithymie (AQ)	CE (EAQ)	Conscience émotionnelle (LEAS-C)	Perception parentale de l'expression (PPEE)	Cohésion & flexibilité (FACES III)	Dysfonctionnements (FAD)	Variables sociodémographiques & médicales	Connaissance du traitement (QCSAD)
Échantillon Housiaux 2007-2008	102	X		X		X	X			X	
Échantillon Zurstrassen 2009	34	X			X			X		X	
Échantillon Gorski 2009	14	X			X					X	
Échantillon Colbrant 2010	28	X		X	X				X	X	X
Échantillon Tilgenkamp 2010	14	X	X (-2)	X		X			+1	X	
Échantillon Léonard 2011	24	X	X	X	X		X		X (-2)	X	X
N total	216	216	36	168	100	116	126	34	51	216	52

2.6. Caractéristiques démographiques des enfants diabétiques et de leurs parents

Nous allons rapporter ici les statistiques descriptives des caractéristiques démographiques de l'échantillon total qui a servi aux analyses des chapitres 8, 9 et 11 de ce travail.

Tableau 15 : Données sociodémographiques des jeunes diabétiques

VARIABLES	JEUNES DIABÉTIQUES
Nombre total de participants	216
Echantillon d'origine : 1 (Housiaux, 2007, 2008) 2 (Gorski, 2009) 3 (Zurstrassen, 2009) 4 (Warland, 2009) 5 (Tilgenkamp, 2010) 6 (Colbrant, 2010) 7 (Léonard, 2011)	n = 102 n = 14 (20 - 6 redondants) n = 34 (50 - 16 redondants) n = 0 (47 - 47 : supprimés pour l'homogénéité car récolte réalisée dans un autre hôpital) n = 14 (30 - 16 redondants) n = 28 (45 - 17 redondants) n = 24 (35 - 11 redondants)
Age Moyenne +/- D.S. Etendue	12.2 ± 2.6 ans 8 - 18 ans
Catégorie d'âge (N + fréq.) Enfants (≤ 12 ans) Adolescents (>12 ans)	113 (52.3%) 103 (47.7%)
Sexe (N + fréq.) Filles Garçons	98 (45.4%) 118 (54.6%)
Nationalité (N + fréq.) Belge Autre	143 (66.2%) 73 (33.8%)
Père actif (profession) (fréq.)	73%
Mère active (profession) (fréq.)	58%
Lien marital (N + fréq.) en couple monoparental ou recomposé	157 (72.7%) 59 (27.3%)
Niveau d'études des parents (fréq.) école primaire secondaire inférieur secondaire supérieur école supérieure université (> 3ans)	10% 17% 30% 27% 16%
Fratrie Moyenne +/- D.S. Etendue	2 +/- 1.6 (frères et sœurs) 0 - 9

L'échantillon est composé de 216 jeunes diabétiques de type 1: 98 filles (45.4%) et 118 garçons (54.6%). L'âge moyen des enfants, est de 12.2 ± 2.6 ans (8-18 ans). Il y a 52% d'enfants de 8 à 12 ans dans l'échantillon et 48% d'adolescents de plus de 12 ans.

Soixante-six pour cent des enfants (soit 143 sur 216) sont de nationalité belge, les 44% restants sont d'une autre nationalité (marocaine, algérienne, turque, portugaise, italienne, espagnole, congolaise, ...). Sept enfants sont des enfants uniques (14%). Dix-huit enfants (36%) n'ont qu'un(e) seul(e) frère ou sœur. L'étendue de la fratrie va de 0 à 9 frères et sœurs, la moyenne étant de 2 ± 1.6 . Deux couples de 2 enfants rencontrés étaient frères et sœurs.

Le couple parental est intact dans 73% des familles, les 27% de familles restantes sont soit monoparentales soit recomposées. Cinquante-huit pour cent des mères sont professionnellement actives, les 42% restants sont au chômage ou femmes au foyer. Septante-trois pour cent des pères sont actifs professionnellement, 27% sont au chômage ou pensionnés. Le nombre moyen d'années d'études des parents est de 10.8 ± 4.9 ans (0-25 ans). Vingt-et-un pour cent des mères et 19% des pères ont obtenu un diplôme supérieur.

CHAPITRE 7 - ALEXITHYMIA IS ASSOCIATED WITH GLYCAEMIC CONTROL OF CHILDREN WITH TYPE 1 DIABETES

Housiaux, M., Luminet, O., Van Broeck, N. & Dorchy, H. (2010). **Alexithymia is associated with glycaemic Control of Children with Type 1 Diabetes.** *Diabetes & Metabolism*, 36(6), 455-462.

Abstract

Aim. – This study examined the respective contributions of the demographics, medical variables and alexithymia characteristics of young diabetics to their glycaemic control. The goal was to replicate the role of the ‘difficulty describing feelings’ factor of alexithymia in the prediction of poor glycaemic control as has been found in adult diabetic populations.

Method. – The study included 45 type 1 diabetic children, aged 8–12 years (24 girls and 21 boys). Participants completed a sociodemographic questionnaire and provided medical information on their diabetes. HbA1c values (glycated haemoglobin), and the number of severe hypoglycaemic episodes and hospitalizations for hyperglycaemia, were collected for the previous 12 months (3 months for severe hypoglycaemias). Alexithymia characteristics were measured by means of the Alexithymia Questionnaire for children.

Results. – Hierarchical regression analyses confirmed that both demographic (marital status and parental education; $P < 0.05$) and medical (duration of diabetes and daily self-monitoring of blood glucose frequency; $P < 0.01$) variables are associated with HbA1c levels. More important, one alexithymia factor (difficulty describing feelings) was found to be an additional predictor over and above the other variables ($P < 0.01$), explaining an additional 12% of the total variance in HbA1c levels.

Conclusion. – Confirming results already observed in diabetic adults, the present findings show, for the first time, that children who have difficulties in expressing their feelings to others are more at risk of poor glycaemic control. In future, it will be useful to identify the diabetic young people who have such difficulties and to consider interventions designed specifically for them.

Keywords: Type 1 diabetes; Alexithymia; Glycaemic control; Emotion regulation; Diabetic children

Résumé

L’alexithymie est associée avec un moins bon contrôle glycémique chez des enfants diabétiques de type 1.

Objectif. – L’étude examine la contribution respective de variables sociodémographiques, médicales et des caractéristiques alexithymiques de jeunes diabétiques de type 1 sur leur contrôle glycémique. L’objectif était de répliquer l’implication du facteur alexithymique « difficultés à verbaliser ses émotions » dans la prédiction d’un contrôle glycémique médiocre, trouvé dans une population d’adultes.

Méthodes. – L’échantillon se composait de 45 jeunes diabétiques de type 1 (8 à 12 ans, 24 filles et 21 garçons). Les valeurs d’hémoglobine glyquée (HbA1c), le nombre d’hypoglycémies sévères et d’hospitalisations pour hyperglycémie ont été récoltés pour les 12 mois précédents (trois mois pour les hypoglycémies sévères). Chaque participant a complété le questionnaire d’alexithymie pour enfants.

Résultats. – Des analyses de régression hiérarchique montrent que tant les variables démographiques (statut marital et éducation parentale ; $P < 0,05$), que les variables médicales (durée du diabète et fréquence des autocontrôles quotidiens de la glycémie capillaire ; $P < 0,01$) étaient associées aux valeurs d'HbA1c. En outre, une des caractéristiques de l'alexithymie (difficulté à décrire verbalement ses émotions) s'est avérée être un facteur prédictif additionnel au delà des deux précédents, ($P < 0,01$), expliquant 12% de la variance de l'HbA1c.

Conclusion. – Confirmant les résultats observés chez des adultes, les résultats actuels indiquent pour la première fois que les enfants qui ont des difficultés à exprimer leurs émotions à autrui sont plus à risque de présenter un moins bon équilibre glycémique. Dans l'avenir, il serait important de détecter les jeunes diabétiques qui présentent de telles difficultés, et de considérer des interventions spécifiques pour réduire ce déficit.

Mots clés : Diabète de type 1 ; Alexithymie ; Contrôle glycémique ; Régulation émotionnelle ; Enfants diabétiques

1. Introduction

Good control of diabetes requires maintaining glycated haemoglobin (HbA1c) levels to $< 7\%$ to avoid both short- and long-term complications ([Shamoon et al., 1993](#), for [The Diabetes Control and Complications Trial Research Group](#)). To achieve this goal, the diabetic must adhere to treatment conditions, adapt the treatment according to information given by glycaemic-control measures, and anticipate the long-term consequences of life choices on future health and well-being. With respect to these 'healthy behaviours', a good understanding of, and capacity to regulate the emotions can lead the diabetic patient to better understand and regulate their chronic illness. One construct that describes emotional regulatory skills is emotional competences (EC).

EC refers to the skills that help individuals to cope with emotions (their's and those from others), and adapt themselves and their behaviour to their physical and social environments. EC includes both emotional knowledge and emotional responses ([Saarni, 1999](#)). Within the concept of EC, Saarni ([2000a](#)) distinguishes the following features in particular: good understanding of one's own and others' emotions; the ability to express one's own emotions in an appropriate way, considering the context and the culture; the ability to manage one's emotions; and the capacity to make adequate use of the information contained in emotions to achieve one's goals.

EC, and especially emotion regulation, appears to be an important predictor of better inter- and intrapersonal functioning ([Eisenberg, et al., 2007](#); [R.A. Thompson & Meyer, 2007](#)) and health ([Mikolajczak & Luminet, 2008](#); [Mikolajczak, Roy, et al., 2007](#)). Conversely, a personality dimension termed 'alexithymia', defined as a lack of EC, appears to be a vulnerability factor for health and a complicating factor in the management of some physical illnesses ([Lumley, Stettner, et al., 1996](#); [Petrie, Booth, & Davison, 1997](#); [Sifneos, 1973](#)). The

alexithymia construct is characterized by three factors: (1) difficulty in identifying one's feelings; (2) difficulty in verbally describing one's feelings; and (3) an externally oriented thinking style (Taylor, 2000; Taylor & Bagby, 2004).

Recent studies have investigated alexithymia as a possible predictor of glycaemic control in type 1 diabetics. One study, conducted with type 1 diabetic adults, showed that scoring higher on the factor 'difficulty describing feelings' (DDF) was associated with raised levels of glycated haemoglobin (HbA1c) (Luminet, et al., 2006). The predictive power of DDF on HbA1c variance ($F_{\text{change}} = 3.10$; $P < 0.05$; $R^2 = 0.12$) was found to be over and above the predictive power of the other assessed predictive variables (sociodemographic data, health condition, depression and anxiety), which were not significant predictors. This finding suggests that DDF is a vulnerability factor for the severity and evolution of diabetes.

Another recent study (Meunier, et al., 2008), based on the hypothesis that the parents' emotional abilities are related to their children's glycaemic control, was conducted with 45 families that included young diabetics (25 girls and 20 boys; aged 6–18 years, mean: 12.2 ± 3.4). This study showed that patients with higher maternal alexithymia scores on the 'difficulties identifying feelings' (DIF) factor also had more frequent hospitalizations for severe hyperglycaemia. One possible explanation for this association is that mothers who have difficulties identifying feelings have less ability to read their children's behavioural cues and are, thus, unable to use this information to give their children the care they require.

The above studies suggest that alexithymia characteristics could be vulnerability factors for diabetes control. In particular, the DDF and DIF factors may be interfering with the diabetic patients' ability to take proper advantage of healthcare services and to manage their own illness.

The aim of the present study was to test whether diabetic children's alexithymia characteristics could also predict their level of glycaemic control. Although the treatment of type 1 diabetic children is largely managed by their parents, examining the role of the children's personality factors on health might also provide another means through which treatment could be improved. If there is a relationship between alexithymia and glycaemic control, then therapeutic interventions could be directed towards aspects of alexithymia to increase glycaemic control.

As in previous studies, the present study aimed to assess the power of alexithymia characteristics to predict glycaemic control after controlling for the role of other variables known to be associated with children's glycaemic control, including parents' marital status

(Hoey, et al., 2001; Meunier, et al., 2008; Overstreet, et al., 1995; Urbach et al., 2005), parental education (Hsin, et al., 2010; Mehta, et al., 2008; Sherifali, et al., 2009), duration of diabetes (Chalew, et al., 2000; Craig, et al., 2002; Hoey, et al., 2001) and daily frequency of self-monitored blood glucose (SMBG) readings (Benjamin, 2002; Dorchy, 1994b; Dorchy, et al., 1997).

The following predictions were also made:

- higher scores for alexithymia factors in diabetic children (particularly for the DDF factor) will be associated with indicators of poorer glycaemic control (HbA1c values, number of severe hypoglycaemic episodes, and number of hospitalizations for hyperglycaemia) (Luminet, et al., 2006; Meunier, et al., 2008);
- children from two-parent families (married or cohabiting) will have better indicators of glycaemic control than children from one-parent families (separated, divorced or widowed) (Hoey, et al., 2001; Meunier, et al., 2008; Overstreet, et al., 1995; Urbach, et al., 2005);
- higher parental levels of education will be related to better indicators of glycaemic control (Hsin, et al., 2010; Mehta, et al., 2008; Sherifali, et al., 2009);
- longer durations of diabetes will be related to indicators of poorer glycaemic control (Chalew, et al., 2000; Craig, et al., 2002; Hoey, et al., 2001);
- the children's alexithymia characteristics will be predictive of glycaemic control over and above the predictive power of sociodemographic and medical variables (Luminet, et al., 2006).

Table 1 Summary of the type 1 diabetic children's demographic and medical information

Number	45
Female gender	53%
Age (years)	10.3 ± 1.3 (8–12)
Belgian citizenship	53%
Duration of diabetes (months)	59.20 ± 36.30 (8–136)
Number of SMBG readings/day	4.47 ± 0.69 (4–6)
Four SMBG readings/day	64.4%
Insulin treatment with two daily insulin injections	84%
Body mass index (kg/m ²)	19.61 ± 4.19 (14–40)
HbA _{1c} mean value	7.35 ± 0.94% (5.93–10.28)
Hospitalizations for hyperglycaemia (n)	0.07 ± 0.25 (0–1)
Severe hypoglycaemic episodes (n)	0.47 ± 0.84 (0–3)
Other relatives with type 1 diabetes:	
close family member	7%
distant family member	20%
Level of parental education:	
primary school	24%
secondary school	29%
university	47%
Two-parent family	84%
Children per family (n)	2.92 ± 1.63 (0–7)
Maternal employment	60%
Paternal employment	80%

Data are expressed as means ± SD (minimum–maximum) of the study population with the considered variable

Compared with the previous research by Meunier et al. (2008), the following modifications were made. First, the present study only assessed children, as adolescents' predictors of glycaemic control may differ from those of children and, second, the children assessed their own levels of alexithymia rather than being evaluated by their parents. To our knowledge, this is the first study to explore the role of alexithymia levels of diabetic children in their own glycaemic control.

2. Methods

2.1. Study population

The present study was conducted at the diabetology clinic of the University Children's Hospital Queen Fabiola in Brussels, Belgium. A total of 45 young type 1 diabetic patients, aged 8–12 years, took part in the study. From June 2007 to March 2008, all patients who fulfilled the inclusion criteria were invited to participate in the research. Inclusion criteria were: age 8–12 years (born during 1990–1994); a diagnosis of diabetes for > 6 months; and French as the first language or attendance at a French-speaking school. The study population's demographic and clinical characteristics are presented in Table 1.

2.1.1. Treatment and assessment of glycaemic control

The treatment of type 1 diabetes involves reducing glycaemia through several daily injections of insulin, adapting the insulin dose and delivery to glycaemia variations, as revealed by frequent and daily blood-glucose measurements, and glycaemic control assessment with the help of periodic measures of glycated haemoglobin (Dorchy, 2000, 2003).

In the present study, the following dependent variables were collected: HbA1c values for the previous 12 months; the number of severe hypoglycaemias in the previous 3 months; and the number of hospitalizations for hyperglycaemia in the previous 12 months.

Glycaemic control was defined as the number of severe hypoglycaemic events (coma and/or convulsions treated by glucagon or intravenous glycated serum injections within the past 3 months) and the number of hospitalizations for hyperglycaemia within the past 12 months (acidocetosis episodes). To maximize accurate recall, participants had to report only their severe hypoglycaemic episodes within the past 3 months. To provide a context for this data, in a study involving a young type 1 diabetic population treated at the same hospital (Dorchy, et al., 1997), the frequency of severe hypoglycaemias was, on average, 0.2 per year. Hospitalized patients in this series had no reports of ketoacidosis, although their physical state was sufficiently serious as to require hospitalization to restore glycaemic control. In addition, glycaemic control was measured by determination of HbA1c levels, using high-performance liquid chromatography (HPLC), which allowed calculation of the glycaemic-control profile for the past 2 months. The HbA1c normal upper limit is 6.2%. For each child taking part in the present study, HbA1c values collected in the year prior to the study were entered into the annual mean calculation. This provided an objective measure by which to assess glycaemic control for the whole of the past year. Indeed, one aim of diabetes control is to ensure that the HbA1c annual mean is no higher than 7% to avoid any long-term complications (Shamoon, et al., 1993).

2.2. Design and methods

The present study's design and protocol was approved by the ethics committee of the University Children's Hospital Queen Fabiola. Participants were recruited from the diabetology clinic of the hospital. After a routine physician's appointment (on days that the researcher was on site), medical staff asked the diabetic children if they would like to participate in a study assessing the role of emotions in glycaemic control. If they agreed to participate and met the inclusion criteria, the staff introduced the first author (M.H.) to these

children and their parents. Around 75% of the approached patients agreed to take part in the research. After giving their informed consent, both the children and their parents were asked to answer some sociodemographic questions and to provide information on the child's type 1 diabetes, such as disease duration, number of SMBG readings/day and other medical comorbidities. (It should be noted that the medical variables of the participants did not differ significantly from those of nonparticipants). The children were also asked to complete the Alexithymia Questionnaire (AQ; [Rieffe, et al., 2006](#)). The dependent variables for assessing glycaemic control were as already described above.

2.3. Questionnaires

2.3.1. Sociodemographic questionnaire and diabetes information

The sociodemographic questionnaire asked about both parents regarding: age (in years); citizenship (Belgian or other); professional status (employed or unemployed); level of education (number of years of school from the first year of primary school, excluding repeats of a year or any higher diplomas obtained); and marital status (two-parent family, married, in a stable relationship; or single-parent family, unmarried, divorced or widowed). In addition, the questionnaire elicited information on the family: the number of children with type 1 diabetes per family; and the number of family members with type 1 diabetes (close and distant relatives).

In addition, the following data on the children were obtained from their medical files or their parents: gender; age (in years); number of insulin injections/day; number of SMBG readings/ day (using a hemoglucotest); year of diabetes diagnosis; number of severe hypoglycaemic episodes in the previous 3 months and hospitalizations for hyperglycaemia in the previous 12 months; HbA1c values for the previous 12 months; and investigations for subclinical complications using sensitive methods ([Dorchy, 2004](#)).

2.3.2. Alexithymia

All participating children were required to fill out a questionnaire to assess their alexithymia characteristics ([Rieffe, et al., 2006](#)). The AQ for children is used to measure the alexithymia construct in primary and secondary schoolchildren, and its concurrent, predictive, convergent and discriminant validity, reliability and stability have been demonstrated ([Rieffe, et al., 2006](#)). The scale is similar to the adult version (TAS-20; [Taylor, 2000](#); [Taylor & Bagby, 2004](#)), although the items are formulated to be understood by younger people, and only three levels are considered on the Likert scales (vs five levels in the original version).

The questionnaire involves rating 20 items on a three-point Likert scale (from 0–2: 0 = not true; 1 = somewhat true; and 2 = true). Scoring is reversed for five items (Q4, Q5, Q10, Q18 and Q19), which have been formulated positively. The AQ is a self-reported scale, with a minimum score of 0 and a maximum score of 40. A higher score reflects stronger alexithymia tendencies. As in the adult version, threshold scores are rarely applied, as the continuous scores are more valid and relevant for statistical processing. Furthermore, clinicians prefer to use factor scores, as these allow therapeutic interventions to be more specifically tailored to a given individual's needs.

The French-language version of the AQ was used in our study (Lahaye & Luminet, 2007). The original AQ was adapted into French, using the translation–retranslation method to best retain the characteristics of the original questionnaire. The French AQ shows acceptable reliability and has a three-factor structure ($\alpha = 0.70, 0.67$ and 0.43 , respectively) that is consistent with the adult's and original Dutch children's version of the AQ (Lahaye, et al., 2010). The three factors are: (F1) difficulty identifying feelings (DIF; 7 items), which assesses the respondent's ability to identify feelings, and to distinguish between feelings and bodily sensations of emotional arousal; (F2) difficulty describing feelings (DDF; 5 items), which reflects difficulties in communicating feelings to other people; and (F3) externally oriented thinking style (EOT; 8 items), which assesses the degree to which respondents are more concerned with external, objective events than their inner psychological states.

2.4. Statistical analysis

All analyses were performed with Statistical Package for Social Sciences (SPSS), version 15.0, software. To test the study hypotheses, correlational analyses were conducted, followed by hierarchical regression analyses, using the variables that revealed significant bivariate correlations to examine the predictive power of each independent variable on glycaemic control.

3. Results

3.1. Descriptive statistics

3.1.1. Population characteristics (sociodemographic variables)

The final study population comprised 45 children (75% acceptance rate)—24 girls and 21 boys aged 8–12 years—with type 1 diabetes (Table 1). The children's mean age was 10.3 years (± 1.3); 24 children were Belgian citizens (53.3%), and 42 children had French as their first language; the remaining three were attending a French-speaking school. Three children

(6.7%) had a close family member with type 1 diabetes, and nine (20%) had a distant family member with the disease. The mothers' mean age was 39.7 years (± 5.5) and the fathers' mean age was 43.9 (± 6.1). Thirty-three parents (84.4%) lived together (marital status: two-parent family), and 36 fathers (80%) and 27 mothers (60%) were employed. The parents were, on average, educated for 11.4 years (± 4.2), and the mean number of children per family, including the diabetic child, was 2.92 (± 1.63).

3.1.2. Medical variables

The mean HbA1c value for the 45 children was 7.35% (± 0.94 ; minimum: 5.93%; maximum: 10.28%). The mean number of severe hypoglycaemic episodes in the last 3 months was 0.47 (± 0.84); 28.9% (13 children) had one to three severe hypoglycaemic episodes. The mean number of hospitalizations for hyperglycaemia during the past 12 months was 0.07 (± 0.25), and a detailed analysis showed that only three of the 45 children (6.7%) had been hospitalized once during the previous year. Given this floor effect, it was decided not to use this dependent variable to assess glycaemic control in the further analyses.

A total of 38 children were being treated with a regimen of two daily insulin injections (twice-daily free-mix injection regimen in a syringe), and seven with a basal-bolus regimen (≥ 4 daily injections). As in earlier studies ([Benjamin, 2002](#); [Dorchy, 2004](#)), the mean HbA1c in the present study did not differ significantly between the two groups using insulin treatment [$t(43) = -1.03$; $P = 0.33$]. Dietary management depends on the insulin regimen ([Dorchy, 2003](#)), and most of the children ($n = 29$, 64.4%) took an SMBG reading four times a day. The mean time since the time of diagnosis was 59.20 months (± 36.30). None of the patients had subclinical complications mentioned in their hospital medical files.

3.1.3. Alexithymia characteristics

The total mean AQ score was 17.42 (± 4.64), the mean DIF score was 6.22 (± 2.87), the mean DDF score was 4.11 (± 2.36) and the mean EOT score was 7.09 (± 2.48) ([Table 2](#)). There were no significant differences between the scores of boys vs girls. However, older children tended to have lower scores on the DIF factor (Pearson's $r = -0.26$; $P = 0.09$), and Belgian citizens tended to have higher total AQ scores than did foreigners [$t(43) = 1.85$; $P = 0.08$].

Table 2 Children's alexithymia and its factors

Difficulty identifying feelings	6.22 ± 2.87 (0–14)
Difficulty describing feelings	4.11 ± 2.36 (0–8)
Externally oriented thinking style	7.09 ± 2.48 (1–12)
Alexithymia	17.42 ± 4.64 (9–29)

Data are expressed as means ± SD (minimum–maximum) of the study population with type 1 diabetes

3.2. Intercorrelations and mean comparisons

3.2.1. Sociodemographic variables and glycaemic control

There were no significant correlations among age, gender, children's nationality and HbA1c levels. However, there was a near-significant negative correlation between mean years of parental education and HbA1c levels (Pearson's $r = -0.27$; $P = 0.07$), which means that the more education the parents had, the lower their child's HbA1c levels tended to be.

The age of the child was also almost significantly and negatively correlated with the number of severe hypoglycaemias (Pearson's $r = -0.27$; $P = 0.07$), indicating that older children tended to have less severe hypoglycaemic episodes. There was a significant negative correlation between the mean number of years of parental education and number of severe hypoglycaemias (Pearson's $r = -0.34$; $P = 0.02$), suggesting that the more education the parents had, the fewer severe hypoglycaemias their child had. Other sociodemographic variables showed no significant correlations with the number of severe hypoglycaemias.

HbA1c levels of children from single-parent families (mean: 7.95±1.23%) tended to be higher than those of children from two-parent families (mean: 7.24±0.85%) [$t(43) = 1.89$; $P = 0.07$]. Children of foreign citizenship had significantly higher numbers of severe hypoglycaemias (mean: 0.76±0.23) than children of Belgian citizenship (mean: 0.21±0.10) [$t(28) = 2.21$; $P = 0.04$].

3.2.2. Medical variables and glycaemic control

There was a significant negative correlation between the number of SMBG readings/day and HbA1c value (Pearson's $r = -0.36$; $P = 0.01$), indicating that the more frequently the children assessed blood glucose per day, the lower was their HbA1c level. There was also a significant positive correlation between diabetes duration and HbA1c (Pearson's $r = 0.33$; $P = 0.03$), suggesting that children with diabetes of longer duration had higher levels of HbA1c. However, there were no significant correlations between HbA1c and insulin regimen or between HbA1c and familial diabetes, nor were there any significant

correlations between the number of severe hypoglycaemias and the medical variables examined.

3.2.3. Alexithymia characteristics and glycaemic control

There was a near-significant positive correlation between the DDF factor score and HbA1c (Pearson's $r = 0.28$; $P = 0.07$), which means that having greater difficulty in describing emotions verbally tended to be associated with higher HbA1c values. However, there were no significant correlations between alexithymia scores and the number of severe hypoglycaemias (Table 3).

Table 3 Pearson's moment correlations of sociodemographic variables, medical variables and children's alexithymia with glycaemic control

	HbA _{1c}	Hypoglycaemia
SOCIODEMOGRAPHIC VARIABLES [R PEARSON (P)]		
Age	ns	-0.27 (0.07) ⁺
Gender ^a	ns	ns
Citizenship ^b	ns	-0.33 (0.03)*
Language ^c	ns	0.28 (0.07) ⁺
Number of brothers and sisters	ns	ns
Mother's age	ns	ns
Father's age	ns	ns
Parental citizenship	ns	0.42 (0.00) **
Parental employment ^d	ns	-0.32 (0.03)*
Marital status ^e	-0.28 (0.07) ⁺	ns
Number of years of parental education ^f	-0.27 (0.07) ⁺	-0.34 (0.02)*
Close family member with type 1 diabetes ^g	ns	ns
Distant family member with type 1 diabetes ^h	ns	ns
MEDICAL VARIABLES [R PEARSON (P)]		
Number of insulin injections per day	ns	ns
Self-monitoring blood glucose readings per day	-0.36 (0.01)*	ns
Diabetes duration (months)	0.33 (0.03)*	ns
ALEXITHYMIA CHARACTERISTICS [R PEARSON (P)]		
Alexithymia ⁱ	ns	ns
Difficulty identifying feelings	ns	ns
Difficulty describing feelings	0.28 (0.07) ⁺	ns
Externally oriented thinking style	ns	ns

ns: not significant; ⁺ $P < 0.10$; * $P < 0.05$; ** $P < 0.01$.

^a 1 = boy, 2 = girl;

^b child and parents: 1 = Belgian, 2 = other;

^c 1 = French, 2 = other;

^d 0 = none, 0.5 = one, 1 = both;

^e 1 = single-parent family, 2 = two-parent family;

^f Number of years of education since the first year of primary school, without counting repeats of a year or higher diplomas obtained;

^g 0 = no, 1 = yes; ^h 0 = no, 1 = yes;

ⁱ Measured by the Alexithymia Questionnaire (AQ; Rieffe, et al., 2006) for children

3.3. Regression analyses

For analyses using two dependent variables considered to be indicators of glycaemic control (mean glycated haemoglobin over the previous 12 months and number of severe hypoglycaemic episodes over the 3 previous months), only those variables that had a correlation (Bravais–Pearson) of $P < 0.10$ with the outcome measures (Table 3) were selected as predictors. This was necessary due to the exploratory nature of the study and because marginally significant variables could, nevertheless, have a meaningful relationship with the studied outcomes. Thus, both HbA1c levels and the number of severe hypoglycaemias were entered as predictors by blocks into two hierarchical regression analyses.

3.3.1. HbA1c

Hierarchical regression analyses were carried out with the predictor variables in the following order of entry: first was a block containing demographic characteristics (marital status and parental education); second was a block containing medical data (diabetes duration and SMBG readings/day); and third was a block with the DDF factor of the alexithymia concept.

Demographic variables were entered first because they represented the most common predictors of type 1 diabetes difficulties (Meunier, et al., 2008). Also, the analyses examined the extent to which medical variables could explain glycaemic control over and above the demographic characteristics. Finally, the alexithymia factor was entered in the final block as a potential predictor of glycaemic control in children.

The total regression model was significant [$F(5.39) = 6.96$; $P < 0.001$]. The analysis confirmed that levels of HbA1c were predicted by demographic characteristics (marital status: $B = -0.43$, $\beta: -0.34$, $P = 0.01$; parental education: $B = -0.06$, $\beta: -0.28$, $P = 0.03$) as well as medical data (diabetes duration: $B = 0.01$, $\beta: -0.32$, $P = 0.01$; SMBG readings/day: $B = -0.34$, $\beta: -0.28$, $P = 0.03$). DDF was found to be an additional predictor of HbA1c over and above the other variables ($B = 0.14$, $\beta: 0.34$, $P = 0.01$). This means that each one-point increase in DDF score was associated with a 0.14 increase in HbA1c value. Inclusion of the alexithymia factor explained the additional variance of 12%. The total regression model explained 47% of the variance in HbA1c levels.

These results (Table 4) indicate that, for the children in the present series, three variables predicted lower HbA1c: twoparent family; higher parental level of education; and more frequent SMBG readings/day. On the other hand, two variables predicted higher HbA1c: longer diabetes duration; and a greater difficulty in describing emotions verbally.

Table 4 Hierarchical regression analysis predicting the HBA_{1c} values over the past 12 months

	B	SE	Final β	T value	R2	R2 adj	R2 chg	df	F	F chg
Step 1 Demographic										
Marital status ^a	-0.43	0.16	-0.34**	-2.80	0.180	0.14	0.18	2–42	4.62*	NA
Parental education ^b	-0.06	0.03	-0.28*	-2.31						
Step 2 Health condition										
Diabetes duration (in months)	0.01	0.00	0.32**	2.78	0.36	0.29	0.18	4–40	5.56**	5.50**
Self-monitoring blood glucose readings per day	-0.38	0.16	-0.28*	-2.33						
Step 3 Emotional incompetence										
Difficulty describing feelings (DDF) ^c	0.14	0.05	0.34**	2.91	0.47	0.40	0.12	5–39	6.96**	8.44**

* $P < 0.05$; ** $P < 0.001$.^a -1 = separated, divorced or widower (one-parent family); 1 = together or married (two-parent family);^b Number of years of education since the first year of primary school, without counting repeats of a year or higher diplomas obtained;^c Measured by the Alexithymia Questionnaire (AQ; Rieffe, et al., 2006) for children

3.3.2. Severe hypoglycaemias

Hierarchical regression analyses were performed using the following sociodemographic variables as predictors: age of the child; citizenship of the child; and mean number of years of parental education. The overall regression was significant [$F(3.41) = 4.07$; $P = 0.01$]. The analysis indicated that the age of the child ($B = -0.16$; $\beta: -0.25$; $P = 0.08$) and the parents' level of education ($B = -0.05$; $\beta: -0.25$; $P = 0.09$) were close to significant in predicting the number of severe hypoglycaemias. These results indicate that higher levels of parental education and older patient's age tend to be associated with fewer episodes of severe hypoglycaemias.

4. Discussion

4.1. Predictive factors of HbA_{1c}

Some sociodemographic variables were significantly associated with glycaemic control: for example, the more educated the parents, the lower their child's HbA_{1c} level. This result is consistent with the literature for childhood diabetes (Hsin, et al., 2010; Mehta, et al., 2008; Sherifali, et al., 2009), and suggests that the parents' level of education and knowledge is important for achieving glycaemic control, especially in younger children for whom parents are the primary diabetes caregivers. This suggests that paediatric diabetology professionals should pay specific attention to less-educated families and give them medical instructions that are more in keeping with their level of understanding. Furthermore, coming from a two-parent family also appears to be a protective factor for HbA_{1c} levels. Children with two parents

living together to support their diabetes treatment exhibited better glycaemic control than those who lived with only one parent (Hoey, et al., 2001; Meunier, et al., 2008; Overstreet, et al., 1995; Urbach, et al., 2005). This emphasizes the recommendation discussed by Meunier et al. (Meunier, et al., 2008) that diabetes care-providers need to be aware that changes in the family situation (such as changes in the family structure, parents' employment or moving house) are stressful, and that increased support is needed for patients experiencing such events. Taken altogether, these sociodemographic variables explained 18% of the variance in HbA1c levels.

As for the medical variables significantly associated with HbA1c, doing more SMBG readings/day was associated with lower HbA1c values. As in other studies (Benjamin, 2002; Dorchy, 1994b; Dorchy, et al., 1997), our present results confirm that SMBG is a useful means of achieving glycaemic control and that encouraging patients to use this simple tool can lead to better long-term health. In contrast, longer diabetes duration was associated with higher HbA1c values. This result could be explained by physiological and psychosocial changes, and is consistent with previous studies (Chalew, et al., 2000; Craig, et al., 2002; Hoey, et al., 2001). To encourage patients' adherence to the diabetic regimen, critical periods, such as the beginning of adolescence, need to coincide with a systematic reevaluation of the child's treatment and motives. Taken altogether, these medical variables explained a further 17% of the HbA1c variance.

Finally, regarding the role of personality (alexithymia) in diabetes, the present findings indicate, for the first time, that children who have difficulties expressing their feelings to others are at greater risk of poor glycaemic control. Comparisons of AQ scores in diabetic and nondiabetic children of the same age showed that both groups have, on average, the same alexithymic profile but, in the case of the clinical population, the DDF appears to be a vulnerability factor for poor health. This finding confirms the results observed in type 1 diabetic adults (Luminet, et al., 2006). Also, the predictive power of the DDF appears to be as strong in type 1 diabetic children as in type 1 diabetic adults, as it increased the explained variance in HbA1c by 12% in both populations. This confirms the importance of DDF in glycaemic control.

However, the link between DDF and diabetes is likely to be different in adults compared with children. In children, their ability to communicate emotions is essential for informing parents of their needs and to prompt parents to adjust their child's treatment accordingly. In adults, however, the association between difficulties in expressing emotions and glycaemic control may be explained by deficits in social support and their not taking

proper advantage of healthcare services. It is also possible that glycaemic control has an impact on psychological factors, making the causal and consequential interactions between these variables less easy to determine. In light of the main concerns of the present study (to improve adaptive skills and the care offered to diabetic children and their families), our research was focused on the impact of psychological variables on medical variables.

The present study, along with others in the literature, provides evidence that diabetic patients who score higher on DDF are at greater risk of poor glycaemic control. For this reason, it is important to identify high degrees of DDF to find specific interventions focused on emotional expression. In the case of diabetic children, assessment of their family's characteristics in terms of emotional expression, such as parental emotional abilities, family discussions of emotions and parental reactions to their child's emotional behaviour, are also essential, as these factors are associated with the child's emotional comprehension and regulation abilities (Berenbaum & James, 1994; Luminet & Lenoir, 2006; Morris, et al., 2007). The assessment of emotional comprehension and regulation in both diabetic children and their families should help practitioners to implement tailor-made interventions (aimed at increasing EC and, thus, achieving the medical objective of glycaemic control) and to evaluate the intervention's efficacy.

4.2. Limitations and future perspectives

One limitation of the present study is that the retrospective nature of the data does not allow a feedback effect to be ruled out between the level of glycaemic control and the alexithymia dimension. It is possible that alexithymia characteristics are also influenced by disease severity. For this reason, HbA1c values are currently being collected from the same population of diabetic children for the period from April 2008 to the present to determine whether or not the alexithymia scores from the first data collection are predictive of HbA1c values over longer periods of time. In addition, future longitudinal studies may help to increase the validity of our results, determine the developmental steps in the acquisition of EC, and distinguish between the causes and consequences of the association between alexithymia and glycaemic control to allow predictions to be made.

Another limitation is that our sample size may have been too small, and could be the reason why some of our results were only marginally statistically significant. A further limitation is that the mediation and interaction processes between DDF and glycaemic control are difficult to assess, as other psychosocial variables were not measured in this initial exploratory study. In future, it may be useful to assess other variables, such as parental EC

(Meunier, et al., 2008), the familial emotional environment (A. M. Delamater, 2009; Jacobson, et al., 1994), the child's coping style (A. M. Delamater, 2009; Margaret Grey et al., 2009), adherence to the diabetes treatment regimen and the active role of the child in the application of the treatment (A. M. Delamater, 2009), all of which are likely to mediate the relationship between alexithymia and objective health in our study. Finally, subjective health should also be assessed, for example, with quality-of-life questionnaires, to obtain a more global view of the diabetes experience, and to explore the links between objective and subjective health.

CHAPITRE 8 - COMPÉTENCES ÉMOTIONNELLES : INSTRUMENTS DE MESURE, ANTÉCÉDENTS, COMPARAISON DANS 3 POPULATIONS

A présent que le précédent chapitre a permis de démontrer l'intérêt d'étudier les liens entre (manque de) compétences émotionnelles et contrôle glycémique chez de jeunes diabétiques de type 1, nous allons explorer plus en profondeur les CE, qui sont une des variables indépendantes principales dans nos recherches.

Pour ce faire, nous allons dans un premier temps présenter les instruments de mesure des compétences émotionnelles qui ont servi pour nos recherches et voir quelles sont les liens entre ceux-ci. Par après, nous étudierons quelles sont les variables sociodémographiques associées aux CE (antécédents). Enfin, nous rapporterons les résultats de la comparaison des scores de CE au questionnaire EAQ dans 3 populations d'enfants.

1. Les instruments de mesure des compétences émotionnelles

1.1. Présentation des questionnaires de CE

Nous avons utilisé au cours de nos recherches 3 questionnaires auto-rapportés pour évaluer les compétences émotionnelles chez l'enfant : l'EAQ, l'AQ et le LEAS-C ; nous avons aussi employé dans certaines études un questionnaire hétéro-rapporté afin d'estimer les compétences émotionnelles de l'enfant : le PPEEE. Ci-dessous nous présentons ces 4 instruments de mesure des CE.

1.1.1. PPEEE

Un questionnaire (l'échelle de Perception Parentale de l'Expression Emotionnelle -verbale et non verbale- de l'enfant : PPEEE) a été élaboré par Lenoir (2002, citée dans [Luminet & Lenoir, 2006](#)) afin d'évaluer dans quelle mesure le parent perçoit les capacités d'expression émotionnelle de son enfant.

Cette échelle se compose de 7 items (exemple : « *Est-ce que votre enfant en général montre ses émotions ?* », « *Est-ce qu'il les montre par l'expression de son visage ?* », « *Est-ce qu'il*

en parle facilement avec d'autre(s) enfant(s) ? »). Pour chaque item, le parent doit cocher sur une échelle de type Lyckert allant de « pas du tout » (coté 1) à « toujours » (coté 6) la réponse qui lui semble la plus appropriée. Le score total de perception peut atteindre un maximum de 42 points.

Lenoir avait créé un score global pour chaque couple parental répondant au questionnaire. Notons que l' α de Cronbach était élevé dans le couple (cohérence interne = .93), ce qui suggère que l'on peut faire passer le questionnaire à un seul des parents si nécessaire.

Dans nos recherches, la cohérence interne du questionnaire PPEEE (n : 126) est élevée : l'alpha de Cronbach pour l'ensemble des 7 questions s'élève à .845.

1.1.2. EAQ

Le questionnaire de compétences émotionnelles pour les jeunes (Emotional Awareness Questionnaire : EAQ) a été développé par Rieffe, Meerum Terwogt, Petrides, Cowan, et Tolland (2007) afin de mesurer 6 aspects des compétences émotionnelles chez les jeunes : la différenciation des émotions, le partage verbal des émotions, le partage non verbal des émotions, la conscience corporelle des émotions, l'attention portée aux émotions d'autrui et l'analyse des émotions. Une version révisée du questionnaire a été proposée en 2008 (Rieffe, Oosterveld, et al.). Nous avons utilisé la version francophone validée récemment par Lahaye et collaborateurs (2010).

Elle permet, à partir de 30 items, d'estimer les capacités du jeune dans :

- la **différenciation des émotions** (capacité de différencier, identifier ses émotions et comprendre les causes, les antécédents de ses émotions ; 7 items) « *Je suis souvent confus(e) ou perplexe à propos de ce que je ressens* (R, c.-à-d. item à cotation inversée)»
- le **partage verbal des émotions** (capacité à communiquer ses émotions à autrui ; 3 items) « *Je peux facilement expliquer à un ami comment je me sens à l'intérieur de moi* »
- le **partage non-verbal des émotions** (tendance à ne pas dissimuler ses émotions et à les exprimer manifestement dans son comportement ; 5 items) « *Quand je suis fâché(e) ou contrarié(e), j'essaie de le cacher* (R)»
- la **conscience corporelle** (attention aux phénomènes physiologiques associés à l'émotion; 5 items) « *Quand j'ai peur ou que je suis nerveux(se), je ressens quelque chose dans mon ventre*»

- **l'attention portée aux émotions d'autrui** (capacité à faire face aux émotions des autres; 5 items) « *C'est important de savoir comment mes amis se sentent* »
- **l'analyse des émotions** (analyse de la situation affective et de la volonté d'y faire face; 5 items) « *Quand j'ai un problème, ça m'aide quand je sais ce que je ressens à propos de celui-ci* »

Il s'agit d'un questionnaire de type papier-crayon. Après avoir lu les consignes, les enfants doivent évaluer à quel degré chaque item est vrai pour eux sur un continuum à trois propositions (pas vrai = 1 ; parfois vrai = 2 ; vrai = 3). Le score maximal pouvant être obtenu est de 90, le score minimal est de 30. Plus le score obtenu au questionnaire est élevé, plus cela reflète de bonnes compétences émotionnelles. Une partie des items est formulée négativement pour diminuer les biais d'acquiescement et de désirabilité sociale et de ce fait le score de ces items doit être inversé (R) lors de la cotation.

Concernant les propriétés psychométriques de l'EAQ, la version originale néerlandaise a démontré une consistance interne satisfaisante pour les adolescents (α entre .74 et .77) et une consistance acceptable pour les enfants plus jeunes (α entre .65 et .68) (Rieffe, Oosterveld, et al., 2008). La version francophone (Lahaye, et al., 2010) démontre également une cohérence interne satisfaisante ($\alpha = .74$). La validité convergente de l'EAQ est élevée puisque le questionnaire est corrélé positivement avec l'intelligence émotionnelle et négativement avec l'alexithymie (validité discriminante). Le questionnaire démontre également une bonne validité prédictive : il est associé négativement avec les plaintes somatiques, l'anxiété et les symptômes dépressifs.

Dans nos recherches, le questionnaire EAQ a été complété par 100 participants. Les scores total ($\alpha : .678$), partage verbal des émotions ($\alpha : .637$), conscience corporelle des émotions ($\alpha : .624$) et analyse des émotions ($\alpha : .650$) démontrent une homogénéité satisfaisante. Deux scores, la différenciation des émotions ($\alpha : .535$) et le partage non verbal des émotions ($\alpha : .561$) sont d'homogénéité acceptable. Enfin, le score attention aux émotions d'autrui obtient une homogénéité médiocre ($\alpha : .398$) et il faudra en tenir compte dans le test des hypothèses statistiques. Il y a probablement plusieurs facettes dans le facteur « attention aux émotions d'autrui ».

1.1.3. AQ

Le questionnaire d'alexithymie pour enfants (Alexithymia Questionnaire : AQ. Rieffe, Oosterveld & Meerum Terwogt, 2006) a été conçu afin d'évaluer un manque de compétences

émotionnelles chez les jeunes. Il a été traduit en français par des chercheurs de l'UCL ([Lahaye & Luminet, 2007](#)).

Le questionnaire d'alexithymie pour enfants (AQ) est constitué de 20 items mesurant les 3 facteurs du concept d'alexithymie :

- La **Difficulté à Identifier ses Emotions (DIE)** : « *Souvent, je ne sais pas très bien ce que je ressens en moi* ». (DIE, 7 items: Q1, Q3, Q6, Q7, Q9, Q13 et Q14),
- La **Difficulté à Décrire ses Emotions (DDE)**: « *Je trouve que c'est difficile de dire ce que je ressens en moi* ». (DDE, 5 items: Q2, Q4 R, Q11, Q12 et Q17),
- La **Pensée Opératoire (PO)**: « *C'est important de comprendre ce qu'on ressent en soi* ». (PO, 8 items: Q5 R, Q8, Q10 R, Q15, Q16, Q18 R, Q19 R et Q20)

Ce questionnaire est relativement proche de la version adulte (TAS-20: [Bagby, et al., 1994a](#); [Bagby, et al., 1994b](#)) dont il est dérivé, néanmoins la plupart des items ont été reformulés pour être compris par les enfants et l'échelle de réponses a été simplifiée (en 3 points au lieu de 5). Il est demandé aux enfants de coter chaque item sur une échelle de réponses à 3 points (pas vrai = 0 ; un peu vrai = 1 ; vrai = 2). La cote maximale de l'AQ est de 40. Plus le score est élevé, plus l'enfant présente des caractéristiques alexithymiques, et donc un manque avéré de compétences émotionnelles en identification et verbalisation des émotions.

Les résultats de la première étude sur les propriétés de l'AQ suggèrent qu'un noyau d'alexithymie peut déjà être identifié durant l'enfance ([Rieffe, et al., 2006](#)).

Tout comme pour l'adulte, la structure d'alexithymie à 3 facteurs (DIE – DDE – PO) est applicable dans les deux groupes d'âge d'enfants de l'étude (groupe Ecole Primaire : 400 enfants, moyenne d'âge 11 ans ; groupe Ecole Secondaire : 340 enfants, moyenne d'âge 13 ans).

Deux des facteurs d'alexithymie (DIE et DDE) présentent de bonnes propriétés psychométriques. Les corrélations entre items des facteurs DIE et DDE sont généralement élevées, dépassant toujours le niveau de .40, tandis que seuls 3 des 8 items du facteur PO ont une corrélation acceptable. La consistance interne de deux des échelles du questionnaire d'alexithymie pour enfants est bonne : DIE et DDE présentent un alpha de Cronbach aux alentours de .75. Cependant le facteur PO présente une faible fidélité et une faible validité : il échoue dans la prédiction des plaintes somatiques rapportées. Le facteur PO n'atteint ni le

critère de consistance interne (alpha de Cronbach : .29) ni celui d'homogénéité des items (corrélations inter items : .05).

La valeur prédictive du questionnaire d'alexithymie est considérable, les facteurs DIE et DDE contribuant à la prédiction des plaintes somatiques (Somatic Complaint List) et des humeurs (Mood List) ; le facteur DIE est celui qui contribue le plus à la prédiction des plaintes somatiques, pour les 2 groupes d'âge ; le facteur DDE ne contribue qu'à prédire les plaintes somatiques dans le groupe d'enfants plus jeunes ; le facteur PO a de sévères problèmes de valeur prédictive comme c'est le cas dans le questionnaire adultes TAS-20 (Kooiman, Spinhoven, & Trijsburg, 2002, cités par Rieffe, et al., 2006).

La version francophone du questionnaire (voir Lahaye, et al., 2010) présente le même profil de propriétés psychométriques ($\alpha = .70, .67$, et $.43$, respectivement) que la version originale. Le questionnaire francophone discrimine également les différences individuelles dans les compétences émotionnelles des enfants et contribue largement à la prédiction des plaintes somatiques auto-rapportées et des humeurs.

Dans nos recherches, le questionnaire a été complété par 168 participants. La cohérence interne de l'AQ est satisfaisante pour le score total ($\alpha: .653$), le score DIE ($\alpha: .602$) et le score DDE ($\alpha: .644$). Par contre, le sous-score PO a une faible homogénéité interne ($\alpha: .447$). Cependant, nous nous attendions à ce résultat qui est en accord avec la littérature sur le questionnaire d'alexithymie pour adultes (TAS-20), dans laquelle le facteur « pensée opératoire » démontre également de faibles propriétés psychométriques et avec les propriétés psychométriques trouvées par les auteurs de l'AQ (Kooiman, et al., 2002). La pensée opératoire n'est donc pas un construit unique, il y a probablement plusieurs facteurs différents au sein de cette dimension de l'alexithymie.

1.1.4. LEAS-C

La Levels of Emotional Awareness Scale for Children (LEAS-C: Bajgar, et al., 2005; Bajgar & Lane, 2003), autrement dit l'échelle des niveaux de conscience émotionnelle pour les enfants, est un instrument projectif, conçu pour évaluer chez ceux-ci la capacité à décrire leur propre ressenti émotionnel et celui attribué à autrui en situation émotionnelle. La LEAS-C permet de distinguer auquel des cinq niveaux de conscience émotionnelle de complexité croissante (allant d'une absence de conscience émotionnelle à la conscience d'émotions multiples et distinctes) se situe l'enfant.

La LEAS-C est composée de 12 scénarios basés sur les situations sociales du quotidien, chacun impliquant deux protagonistes : soi-même et une autre personne. A la suite de chaque scénario, deux questions sont posées : « *Que ressentirais-tu ? Que ressentirait l'autre personne impliquée ?* ». On demande aux enfants de produire leurs propres réponses à ces questions. Les scénarios sont organisés autour de quatre émotions : la colère, la peur, la joie et la tristesse.

Généralement auto administrée sous la forme papier-crayon, la LEAS-C peut être remplie les enfants isolément ou rassemblés dans un même local. La LEAS-C peut aussi être administrée sous un format d'interview, format généralement recommandé avec les enfants de moins de huit ans. Les erreurs de grammaire et d'orthographe n'affectent pas la performance.

L'objectif de la cotation est de déterminer le degré de différenciation dans l'utilisation des mots émotionnels et l'existence ou non d'une distinction entre soi et les autres. La cotation est entièrement basée sur la structure (à quel niveau) et non sur la signification des mots utilisés ou sur le caractère approprié ou non de la réponse (même si l'enfant est triste dans une situation sensée susciter la joie, on prend sa réponse en compte et on cote à quel niveau de conscience elle est située). Un **glossaire** accompagne le manuel de cotation pour faciliter la reconnaissance des mots émotionnels dans les réponses. Le glossaire propose un classement de ces mots émotionnels par niveaux. Les réponses sont cotées séparément pour chaque scénario (12 scénarios). Chaque réponse reçoit des scores séparés pour l'émotion décrite pour soi et pour l'émotion décrite pour autrui (soit 2 X 12 cotes).

Critères de cotation ⁴³:

Quand il n'y a pas de réponse ou que la réponse reflète des pensées et non un ressenti émotionnel : par exemple « je ressentirais comme si elle l'avait fait exprès », alors un score de **0** est assigné.

Un score de **1** est donné lorsque la réponse reflète une conscience des indices physiologiques, par exemple « je me sentirais fatigué » ou lorsque la personne stipule ne rien ressentir ou ne pas savoir ce qu'elle ressent.

Une réponse de niveau **2** se compose de mots qui sont caractéristiquement employés dans d'autres contextes, mais qui sont fréquemment utilisés pour transmettre une émotion relativement indifférenciée, par exemple « je me sentirais mal », ou lorsque le mot « sentir »

⁴³ Sur base des critères présentés dans : Lane et Schwartz, 1987 ; Berthoz, Ouhayoun, Parage, Kirzenbaum, Bourgey et Allilaire, 2000

est employé pour transmettre une tendance à l'action, comme « je me sentirais comme l'envie de taper dans un mur ».

Le niveau **3** de réponse implique l'utilisation d'un mot qui transmet une émotion unidimensionnelle caractéristique, différenciée (par exemple : joyeux, triste, fâché).

Le plus haut score pour soi et l'autre, de niveau **4**, est donné lorsque 2 mots ou plus du niveau 3 sont utilisés pour transmettre une plus grande différenciation émotionnelle que chaque mot séparément (par exemple : je me sentirais à la fois triste d'avoir perdu et content que mon ami ait gagné la course).

La **cotation** s'effectue en **trois temps** pour chaque situation émotionnelle.

On procède tout d'abord à une cotation des **émotions exprimées par le sujet** (score de soi de 0 à 4), puis vient la cotation des **émotions attribuées à l'autre personne** (score de l'autre de 0 à 4) ; enfin on attribue un **score global à partir de ces deux cotations préliminaires**, qui correspond au score le plus élevé de ces deux cotations préliminaires, sauf si ces dernières sont toutes deux de niveau 4, auquel cas il peut être attribué un score global de **5**, à condition que les émotions de soi et de l'autre soient différenciées ⁴⁴.

Les sous-scores totaux pour soi et autrui peuvent varier entre 0 et 48 (soit 12 scénarios X 4 points max.). Le score total de conscience émotionnelle peut, lui, atteindre un maximum de 60 (soit 12 scénarios X 5 points max.). Un score élevé reflète une bonne différenciation dans les émotions, une bonne conscience de la complexité émotionnelle de soi et des autres et une relative absence d'alexithymie ⁴⁵.

Des études préliminaires des propriétés psychométriques de la LEAS-C (Bajgar, et al., 2005) indiquent une **fidélité** acceptable du test :

L'*accord inter-juges*, mesuré au moyen du coefficient de corrélation de Pearson, est élevé (r score total : .89 ; r score Soi : .93 ; r score Autrui : .86).

La *cohérence interne* se dessine, malgré la petite taille de l'échantillon (N = 51) et le fait que la LEAS-C ne comporte que 12 scénarios (α du score total : .66; α du score conscience de soi : .71 ; α du score conscience d'autrui : .64). **Dans nos recherches**, la cohérence interne du questionnaire LEAS-C (n : 116) est satisfaisante pour tous les scores (α du score total : .691 ; α du score conscience de soi : .611 ; α du score conscience d'autrui : .672).

Les résultats aux tests de **validité convergente** sont également prometteurs, la LEAS-C étant bien corrélée à des tâches de connaissance émotionnelle et d'habileté verbale (de précédentes

⁴⁴ Des exemples de cotation se trouvent dans l'annexe 2.

⁴⁵ Bydlowski, Berthoz, Corcos & Consoli, 2003

études indiquent que l'habileté verbale des enfants est fortement corrélée à leurs aptitudes émotionnelles : Cutting & Dunn, 1999; De Rosnay & Harris, 2002). Le *score total* est corrélé positivement avec la compréhension émotionnelle (Emotion Comprehension : Cermele, Ackerman, & Izard, 1995), le vocabulaire (Verbal subtest, WISC-III : Weschler, 1996) et la productivité verbale (Verbal Productivity VP, WISC-III). Le *score de L'Autre* est corrélé positivement avec l'expression émotionnelle et la compréhension émotionnelle (Emotion Expressions : Izard, 1971 ; Emotion Comprehension). Le *score de Soi* n'est lui par contre relié de manière significative à aucune des variables. Contrairement aux attentes, on n'a pas trouvé de relations entre la LEAS-C et une mesure de développement cognitif (Parental Descriptions Scale : Blatt, 1974). L'étendue légèrement restreinte d'âges de l'échantillon (26 garçons : 10 à 12 ans, âge moyen = 10.3 ; 25 filles : 10 à 11 ans, âge moyen = 10.3) a probablement contribué à ce résultat. Des études supplémentaires au sujet des propriétés développementales de la LEAS-C sont donc nécessaires.

Tout comme dans la LEAS version adulte, les auteurs constatent dans la LEAS-C un **effet du sexe** sur les scores : les filles obtiennent des scores significativement plus élevés en conscience émotionnelle quand on les compare avec les garçons pour le score total de conscience émotionnelle ainsi que pour le score de conscience des émotions d'autrui. L'effet lié au sexe persiste lorsque les 2 tâches verbales sont contrôlées. Ce dernier résultat soutient la conviction que la LEAS-C mesure la structure et la complexité des émotions, indépendamment du langage.

L'**effet de l'âge** est vérifié au niveau inter-groupes, les jeunes garçons et filles obtenant des scores de conscience émotionnelle plus faibles lorsqu'on les compare aux hommes et femmes adultes. Par contre, les effets de l'âge au niveau intra-groupe (enfants seuls) ne sont pas significatifs pour l'instant. Probablement parce que les groupes d'âges comparés ne sont pas encore assez étendus et que de ce fait les différences de niveaux de développement peuvent passer inaperçues. L'utilisation d'échantillons plus larges au niveau des âges et de la taille devrait prochainement donner des réponses à ces questions.

1.2. Caractéristiques des participants aux questionnaires de CE

Les tableaux ci-dessous reprennent les scores moyens d'alexithymie (AQ), de compétences émotionnelles (EAQ) et de conscience émotionnelle (LEAS-C) des jeunes diabétiques de type

1, ainsi que les scores moyens de perception parentale de l'expression émotionnelle de l'enfant (PPEEE).

Tableau 16 : indicatif des scores moyens d'alexithymie (AQ) des jeunes diabétiques

N = 168	Moyenne	Déviation standard	Médiane	Etendue	
				Théorique	Effective
Score total AQ	16.9	± 5.6	17	(0-40)	5-31
Facteur DIE	5.6	± 2.9	6	(0-14)	0-14
Facteur DDE	4.2	± 2.5	4	(0-10)	0-9
Facteur PO	7.1	± 2.7	7	(0-16)	0-14

Tableau 17 : indicatif des scores moyens de compétences émotionnelles (EAQ) des jeunes diabétiques

N = 100	Moyenne	Déviation standard	Médiane	Etendue	
				Théorique	Effective
Score total EAQ	63.8	± 7.2	64	(30-90)	45-83
Facteur Identifier	15.5	± 2.7	15	(7-21)	10-21
Facteur Expression verbale	6.7	± 1.7	7	(3-9)	3-9
Facteur Expression NON-verbale	10.2	± 2.0	10.5	(5-15)	6-15
Facteur Conscience corporelle	9.7	± 2.6	10	(5-15)	5-15
Facteur Attention émotions Autrui	11.3	± 2.3	11	(5-15)	5-15
Facteur Analyse	11.8	± 2.5	11	(5-15)	5-15

Tableau 18 : indicatif des scores moyens de conscience émotionnelle (LEAS-C) des jeunes diabétiques

N = 116	Moyenne	Déviation standard	Médiane	Etendue	
				Théorique	Effective
Score total LEAS-C	31.3	± 5.9	31.5	(0-60)	16-49
Score SOI	27.8	± 6.0	28	(0-48)	13-42
Score AUTRE	25.3	± 6.3	26	(0-48)	5-38

Tableau 19 : Détails sur les scores de Perception Parentale de l'Expression Emotionnelle de l'Enfant diabétique (PPEE)

N = 126	Moyenne (+/- D.S.)	Médiane	Etendue théorique	Etendue
Perception Parentale de l'Expression émotionnelle de l'Enfant	25.0 ± 7.2	25	0 -60	7-42

1.3. Liens entre les questionnaires de CE

Nous nous sommes demandé dans quelle mesure les différents questionnaires de CE étaient associés entre eux. Nous avons plusieurs hypothèses à ce sujet.

- on devrait retrouver une concordance entre auto et hétéro-évaluation des CE ;
- le questionnaire d'alexithymie (AQ) devrait être associé négativement avec le questionnaire EAQ et aussi avec le questionnaire LEAS-C.

1.3.1. Hypothèses

1.3.1.1. Concordance entre auto et hétéro-évaluation des CE

« Plus l'enfant a de hauts niveaux de conscience émotionnelle (LEAS-C) et/ou de compétences émotionnelles (EAQ), plus le parent devrait le percevoir comme exprimant ouvertement ses émotions. De même, plus le score d'alexithymie (AQ) de l'enfant est élevé, moins le parent devrait le percevoir comme exprimant ouvertement ses émotions. »

Voir la revue de littérature à ce sujet p.62.

Une variable que nous n'avons pas mesurée mais qui peut potentiellement parasiter le lien entre auto et hétéro évaluation des CE est le niveau d'alexithymie des parents.

1.3.1.2. Lien inverse entre alexithymie (AQ) et CE (EAQ, LEAS-C)

« Il y aurait une association négative entre caractéristiques alexithymiques et compétences émotionnelles de l'enfant. Ceci se traduirait par une corrélation négative du questionnaire d'alexithymie (AQ) avec les deux autres mesures de CE (EAQ et LEAS-C). »

Voir la revue de littérature à ce sujet p.59.

1.4. Résultats des tests d'hypothèses

Tableau 20 : corrélations entre PPEE et AQ

n = 126	AQ total	DIE	DDE	PO
PPEE r de Pearson	-.152*	ns	-.167*	ns

ns = non significatif;

* = p < 0.10;

** = p < 0.05;

*** = p < 0.01

On constate une tendance de lien négatif entre la perception qu'ont les parents de l'expression émotionnelle de leur enfant avec le niveau total d'alexithymie (AQ) de celui-ci ($p = .089$, 2.3% de variance partagée).

On ne voit aucun lien significatif entre niveau de compétences émotionnelles du jeune (EAQ) et la perception parentale de son expression émotionnelle. Ces résultats ont été obtenus sur un petit échantillon ($n = 24$) aussi faudra-t-il en tenir compte dans la discussion.

Tableau 21 : corrélations entre PPEEE et LEAS-C

n = 102	LEAS total	conscience de soi	conscience des autres
PPEEE r de Pearson	ns	ns	.248**

ns = non significatif; * = $p < 0.10$; ** = $p < 0.05$; *** = $p < 0.01$
Il existe un lien positif significatif entre PPEEE et la conscience des émotions d'autrui (LEAS-C) du jeune ($p = .012$, 6.2% de variance partagée).

Tableau 22 : corrélations entre AQ et EAQ

n = 52	EAQ total	Différenciation	Communication verbale	Communication non-verbale	Conscience corporelle	Attention autrui	Analyse
AQ total r de Pearson	-.516***	-.487***	-.396***	-.264*	ns	-.455***	ns
DIE r de Pearson	-.378***	-.451***	-.363***	ns	ns	-.273*	ns
DDE r de Pearson	-.263*	-.345**	-.394***	ns	ns	ns	ns
PO r de Pearson	-.387***	ns	ns	-.308**	ns	-.552***	ns

ns = non significatif; * = $p < 0.10$; ** = $p < 0.05$; *** = $p < 0.01$

Comme attendu, toutes les **corrélations entre AQ et EAQ** sont négatives.

Le **score total d'alexithymie** est négativement associé de manière significative avec différents facteurs de l'EAQ: score global ($p = .000$, 26.6% de variance partagée), différenciation des émotions ($p = .000$, 23.7% de variance partagée), communication verbale ($p = .004$, 15.7% de variance partagée) et attention aux émotions d'autrui ($p = .001$, 20.7% de variance partagée). Il y a une tendance, lorsque le score total d'alexithymie augmente, à ce que le score de communication non-verbale de l'EAQ diminue ($p = .058$, 7% de variance partagée).

Le **score difficulté à identifier les émotions** de l'alexithymie (DIE) est négativement et significativement lié à plusieurs facteurs de l'EAQ : score global ($p = .006$, 14.3% de variance partagée), différenciation des émotions ($p = .001$, 20.3% de variance partagée) et communication verbale ($p = .008$, 13.2% de variance partagée). Il y a une tendance, lorsque le score DIE augmente, à ce que le score attention aux émotions d'autrui de l'EAQ diminue ($p = .050$, 7.5% de variance partagée).

Le **score difficulté à décrire les émotions** de l'alexithymie (DDE) est négativement et significativement lié à plusieurs facteurs de l'EAQ : différenciation des émotions ($p = .012$, 11.9% de variance partagée) et communication verbale ($p = .004$, 15.5% de variance partagée). Il y a une tendance, lorsque le score DDE augmente, à ce que le score global de l'EAQ diminue ($p = .059$, 7% de variance partagée).

Le **score pensée opératoire** de l'alexithymie (PO) est négativement et significativement lié à plusieurs facteurs de l'EAQ : score global ($p = .005$, 15% de variance partagée), communication non-verbale ($p = .026$, 9.5% de variance partagée) et attention aux émotions d'autrui ($p = .000$, 30.5% de variance partagée).

Tableau 23 : corrélations entre AQ et LEAS-C

n = 116	LEAS total	conscience de soi	conscience des autres
AQ total r de Pearson	ns	ns	ns
DIE r de Pearson	.176*	.172*	ns
DDE r de Pearson	ns	ns	-.158*
PO r de Pearson	ns	ns	ns

ns = non significatif; * = $p < 0.10$; ** = $p < 0.05$; *** = $p < 0.01$

On retrouve des tendances de liens positifs (inattendus, inverse de l'hypothèse) entre le score **difficulté à décrire les émotions de l'alexithymie** (DDE) et deux scores de conscience émotionnelle : score total ($p = .059$, 3.1% de variance partagée) et conscience de soi ($p = .065$, 3% de variance partagée). On trouve également une tendance de lien négatif entre score de **pensée opératoire** de l'alexithymie (PO) et score de conscience émotionnelle des autres ($p = .090$, 2.5% de variance partagée).

1.5. Discussion des liens entre questionnaires de CE

PPEEE et AQ

L'hypothèse est confirmée, plus l'enfant est alexithymique, en particulier s'il présente des difficultés à décrire verbalement ses émotions (DDE), moins ses parents le percevront comme capable d'exprimer ses émotions. Cependant, la taille de la corrélation reste petite, il n'y a que 2.3% de variance partagée (2.8% pour le facteur DDE) entre la perception parentale de l'expression émotionnelle de l'enfant et son autoévaluation de ses compétences émotionnelles. C'est peut-être du en partie aux CE des parents, non contrôlées ici ([Luminet & Lenoir, 2006](#)). Ceci souligne aussi la distance entre auto et hétéro évaluation et l'importance d'en tenir compte dans la création d'un design expérimental.

PPEEE et EAQ

Il n'y a **pas de lien** entre niveau de compétences émotionnelles du jeune et la perception parentale de son expression émotionnelle. Peut-être que la petite taille de l'échantillon ($n = 24$) explique cette absence de relation. Il faudrait reproduire l'analyse dans un échantillon de minimum 50 individus pour pouvoir accepter ou rejeter l'hypothèse avec certitude. En outre, il faudrait vérifier le niveau des compétences émotionnelles des parents car il peut interférer avec leur perception de l'enfant ([Luminet & Lenoir, 2006](#)).

PPEEE et LEAS-C

Plus le jeune est conscient des émotions d'autrui et plus les parents le perçoivent comme émotionnellement expressif. Peut-être que l'enfant conscient des émotions des autres a plus d'échanges de contenu émotionnel et que c'est pour cette raison que les parents l'évaluent ainsi. Cependant, les mesures sont assez différentes et les corrélations entre auto et hétéro évaluation sont raisonnables (r en dessous de .250).

AQ et EAQ

L'hypothèse est confirmée. L'AQ et l'EAQ sont corrélés négativement, les valeurs de r allant de -.263 à -.552. Ceci est dans le sens de la littérature ([Lahaye, et al., 2010](#)), néanmoins nos corrélations sont moins élevées, probablement car notre échantillon est plus petit et parce qu'il concerne des enfants malades. Deux facteurs de l'EAQ ne sont pas du tous associés à l'AQ : la conscience corporelle et l'analyse des émotions, ce qui n'est pas surprenant vu que

l'EAQ essaye de capturer des dimensions supplémentaires des CE comparativement à l'AQ. Le lien entre DIE et différenciation est de $-.451$, soit 20.3% de variance partagée, ce qui est élevé mais surprenant car ces facteurs sont sensés être très proches. Il en va de même pour le lien entre DDE et partage verbal qui est de $-.394$, soit 15.5% de variance partagée, qui est moins fort que ce que l'on attendait. **Ces questionnaires capturent donc en partie les mêmes dimensions mais ils ne se recouvrent pas et leur emploi conjoint peut apporter des informations supplémentaires sur les CE des enfants.**

AQ et LEAS-C

L'hypothèse d'un lien entre AQ et LEAS-C est **majoritairement infirmée**. Il n'y a que des tendances d'associations entre les questionnaires, dont une association positive inattendue de DIE avec les scores totaux et de soi de la LEAS-C. Or on attendait une relation inverse. Ce lien va à l'encontre de ce que supposaient Lane et Schwartz ou montre une différence entre adultes et jeunes (Bydlowski, et al., 2003). Le dernier lien négatif entre DDE et conscience des autres est dans le sens attendu, mais faible aussi. Il s'agit cependant d'un questionnaire de (manque de) CE-trait (AQ) et d'un questionnaire de CE-performance (LEAS-C), ce qui expliquerait en partie que les liens détectés soient faibles et/ou dans un sens différent de notre hypothèse.

EAQ et LEAS-C

Comme **aucune de nos recherches n'a mesuré conjointement EAQ et LEAS-C**, nous ne pouvons pas dire les liens qui existent entre eux. Il serait intéressant à l'avenir de voir dans quelle mesure ces deux questionnaires recouvrent les mêmes compétences émotionnelles ou non.

Maintenant que nous avons vérifié les liens des questionnaires de CE entre eux, voyons quelles variables sociodémographiques sont associées aux aptitudes émotionnelles des jeunes.

2. Antécédents sociodémographiques et familiaux des compétences émotionnelles

2.1. Hypothèse

2.1.1. Variables sociodémographiques et CE

Nous contrôlerons si les variables sociodémographiques (sexe, âge, nationalité, statut professionnel des parents, moyenne d'années d'études des parents, statut marital et fratrie) mises en exergue par la littérature sont associées aux CE du jeune.

2.1.2. Fonctionnement familial et CE

Le fonctionnement familial est une des variables originales de ce travail. Nous émettons donc une hypothèse spécifique sur les liens entre caractéristiques du fonctionnement familial et CE chez les jeunes.

« **Plus l'environnement familial encourage l'expressivité émotionnelle** (e.g. expression affective, communication, investissement affectif, cohésion), **plus le niveau de compétences émotionnelles** de l'enfant devrait être **élevé** et plus le niveau d'**alexithymie** serait **faible**. »

Nous postulons donc :

- une corrélation négative entre les scores au questionnaire EAQ et les scores au questionnaire FAD (avec les facteurs expression affective, communication, investissement affectif) ; une association entre les scores au questionnaire EAQ et les catégories de cohésion du FACES III ;
- une corrélation positive entre les scores au questionnaire AQ et les scores au questionnaire FAD (avec les facteurs dysfonctionnement de l'expression affective, de la communication, de l'investissement affectif).

Voir la revue de littérature à ce sujet p.73.

2.2. Méthode : instruments de mesure

2.2.1. Questionnaires de CE

Voir la présentation des instruments (p.188-194).

2.2.2. Questionnaires de fonctionnement familial

2.2.2.1. FACES III

Les échelles de **cohésion** et de **flexibilité familiale** (FACES-III, [Olson, 1985, 1986](#)) évaluent deux dimensions importantes du système relationnel familial :

- la **cohésion** : qualité des liens émotionnels entretenus par les membres d'un système familial ». Cette dimension est évaluée sur un continuum de quatre niveaux : désengagement (cohésion très basse), séparation (cohésion de basse à modérée), liaison (cohésion variant de modérée à forte), l'entremêlement (cohésion très forte). Olson rapporte que plus la famille se situe au centre du continuum, plus elle est capable de composer avec les tensions situationnelles et les changements développementaux affectant le système familial
- l'adaptabilité (= **flexibilité**) : habileté du système conjugal ou familial à changer sa structure de pouvoir ; les rôles dans les relations ; les règles dans ces relations en réponse à une situation ou une évolution stressante. Cette dimension est évaluée sur un continuum de quatre niveaux : rigidité (adaptabilité très faible), structuré (adaptabilité faible à modérée), flexibilité (adaptabilité modérée à forte) et chaos (adaptabilité très forte). A nouveau, tout comme pour la cohésion, Olson émet l'hypothèse que les familles tendant à se situer au centre du continuum seront plus fonctionnelles.

Les échelles FACES-III sont disponibles dans plusieurs versions, afin d'évaluer la cohésion et l'adaptabilité dans : la famille d'origine ; la famille nucléaire ; la famille idéale ; le couple actuel ; le couple idéal. Dans cette recherche, nous avons utilisé la version pour la famille d'origine (pour l'enfant) et celle pour la famille nucléaire (pour les parents).

Le questionnaire, pour les 2 versions, comporte 20 questions similaires (10 par dimension) auxquelles le sujet répond en termes de fréquence (de 1 à 5).

L'étendue du score global au FACES III va de 20 à 100. Des scores modérés représentent un fonctionnement familial équilibré, et les scores faibles ou élevés représentent un fonctionnement familial « extrême ». Le score minimal pour chaque dimension est de 10 et le score maximal est de 50. Les quatre gradations de chaque dimension donnent une sectorisation en seize sous-types différents pouvant caractériser une famille (voir annexe 3).

Figure 13 : Cotation des échelles du FACES III (service de psychosomatique de Mont-Godinne)

	Cohésion	Flexibilité
Famille d'origine (questionnaire enfant)	Désengagé : 10-22 Séparé : 23-31 Relié : 32-40 Enchevêtré : 41-50	Rigide : 10-18 Structuré : 19-25 Flexible : 26-32 Chaotique : 33-50
Famille nucléaire (questionnaire parents)	Désengagé : 10-28 Séparé : 29-36 Relié : 37-44 Enchevêtré : 45-50	Rigide : 10-21 Structuré : 22-27 Flexible : 28-33 Chaotique : 34-50

Kouneski (2000) rapporte que le FACES-III est caractérisé par une fidélité de .77 pour la cohésion et de .62 pour l'adaptabilité. La cohérence interne est satisfaisante pour l'échelle de cohésion ($\alpha = .84$) et relativement faible pour l'adaptabilité ($\alpha = .45$).

Dans nos recherches, le questionnaire FACES III a été complété par 34 enfants et leurs parents. Seul le score de cohésion évalué par les parents atteint le seuil de satisfaction pour la cohérence interne (α cohésion parent : .734). Le score de cohésion évalué par l'enfant et les scores totaux du FACES sont juste en dessous du seuil d'homogénéité (α cohésion enfant : .574 ; α total enfant : .530 ; α total parent : .592). Les coefficients α de Cronbach de l'échelle de flexibilité, tant évaluée par les parents que par l'enfant, sont médiocres (α flexibilité enfant : .334 ; α flexibilité parent : .298). Conformément aux valeurs psychométriques rapportées dans la littérature, la dimension « flexibilité » n'est pas un construit uniforme.

2.2.2.2. FAD

Le **Family Assessment Device** (FAD, Epstein, Baldwin, & Bishop, 1983 ; Miller, et al., 1985) a été développé pour évaluer les dysfonctionnements familiaux, selon le modèle de McMaster. Ce questionnaire est composé de 60 items et de 7 sous-échelles :

- Résolution de problèmes (6 items) : (in)capacité de la famille à résoudre adéquatement les problèmes auxquels elle est confrontée.

- Communication (9 items) : (in)capacité des membres de la famille à s'exprimer directement et ouvertement entre eux.
- Rôles (11 items) : distribution adéquate/ mal adaptée des rôles et des responsabilités entre les membres dans la famille et (in)capacité de les assumer.
- Expression affective (6 items) : (in)capacité des membres de la famille à exprimer des émotions, de l'amour et de l'affection entre eux.
- Engagement affectif (7 items) : qualité de l'engagement relationnel entre les membres de la famille.
- Contrôle des comportements (9 items) : (non)planification et (non)respect des règles de vie en famille.
- Fonctionnement général (12 items) : (dys)fonctionnement global de la famille (communication, soutien, expression affective, tension, leadership, résolution de problème, investissement affectif).

Les parents devaient répondre en choisissant la réponse leur convenant le mieux sur un continuum à quatre propositions allant de « je suis fortement d'accord » à « je suis fortement en désaccord » (certains items formulés positivement étaient cotés inversement). Le score total est compris entre 60 et 240. Un score élevé indique des dysfonctionnements familiaux plus importants.

La version francophone utilisée dans cette recherche a été conçue au Canada par l'équipe du professeur Robert Pauzé ([Bolduc, 1991, 1994](#); [Bolduc & St-Louis, 1993](#); [GRISE, 2005](#)). Les propriétés psychométriques du FAD ont été récoltées par Byles, Byrne, Boyle et Offord ([1988](#)) auprès de 1869 familles. Le questionnaire a obtenu une bonne validité ainsi qu'une bonne consistance interne (.86). Les informations au sujet de la version francophone reçues du professeur Pauzé ([mail de 2010](#), voir annexe 1) précisent que la fidélité test-retest est comprise entre .66 et .76 pour les 7 sous-échelles et que la cohérence interne est comprise entre .74 et .92. Le test comporte une désirabilité sociale très faible (-.06 et -.19).

Dans nos recherches, le questionnaire FAD a été complété par les parents de 51 enfants. Tous les coefficients α de Cronbach sont élevés et démontrent une très bonne cohérence interne de l'outil (α de Cronbach : total : .977 ; résolution de problèmes : .933 ; communication : .880 ; rôles : .711 ; expression affective : .788 ; investissement affectif : .858 ; contrôle des comportements : .895 ; fonctionnement général : .944).

2.2.3. Questionnaires de variables sociodémographiques

Voir présentation du chapitre 6 et annexe 1.

2.3. Caractéristiques de l'échantillon pour les questionnaires de fonctionnement familial

Les tableaux ci-dessous reprennent les scores moyens de fonctionnement familial (FACES-III) évalué par les enfants et les parents, ainsi que les scores de dysfonctionnement familial (FAD) évalué par les parents.

Tableau 24 : comparatif des scores moyens au questionnaire de fonctionnement familial FACES III des jeunes diabétiques et de leurs parents

N = 34	Moyenne		Déviation standard		Médiane		Etendue		
	Enfants	Parents	Enfants	Parents	Enfants	Parents	Théorique	Enfants	Parents
Score total FACES	65.0	64.3	± 8.1	± 7.5	65	65	(20-100)	48-78	47-78
Cohésion	38.8	38.1	± 5.6	± 5.9	40	39	(10-50)	23-46	24-47
Flexibilité	26.1	26.2	± 5.0	± 4.2	25.5	27	(10-50)	18-38	17-34

Tableau 25 : indicatif des scores moyens au questionnaire de fonctionnement familial FAD évalué par les parents*

N = 51	Moyenne	Déviation standard	Médiane	Etendue	
				Théorique	Effective
Score total FAD	146.3	± 38.5	147	(60-240)	77-228
Résolution de problèmes	14.9	± 4.8	15	(6-24)	6-24
Communication	21.6	± 6.1	22	(9-36)	10-33
Rôles	26.3	± 5.3	27	(11-44)	16-36
Expression affective	14.6	± 4.1	15	(6-24)	6-23
Investissement affectif	17.1	± 4.9	17	(7-28)	10-28
Contrôle des comportements	22.4	± 7.2	23	(9-36)	10-36
Fonctionnement global	29.4	± 9.5	30	(12-48)	12-48

* Attention rappel : plus le score est élevé et plus la famille présente des dysfonctionnements sur la dimension concernée

2.4. Résultats : liens des variables sociodémographiques avec les CE

2.4.1. VI et alexithymie (AQ)

Tableau 26 : Liens des variables sociodémographiques et familiales avec l'ALEXITHYMIE (AQ)
(corrélations de Pearson ou comparaison de moyenne t de Student)

	AQ total (N = 168)	DIE	DDE	PO
VARIABLES SOCIODEMOGRAPHIQUES (N = 168)				
Sexe t de Student (ddl) (p)	ns	ns	ns	ns
Âge r de Pearson (p)	ns	-.177**	ns	-.167**
t de Student (ddl) (p)		-2.327 (166)** Enfant plus à risque		
Origine ethnique t de Student (ddl) (p)	2.439 (166)** Belge plus à risque	1.872 (166)* Belge plus à risque	2.021 (166)** Belge plus à risque	
N an études père r de Pearson (p)	ns	ns	-.135*	ns
N an études mère r de Pearson (p)	ns	ns	ns	ns
Moyenne études parents r de Pearson (p)	ns	ns	-.157**	ns
Lien marital parents t de Student (ddl) (p)	-2.173 (166)** monoparental ou recomposé plus à risque	-1.964 (166)* monoparental ou recomposé plus à risque	-1.833 (166)* monoparental ou recomposé plus à risque	ns
Taille de la fratrie r de Pearson (p)	ns	ns	ns	ns
DYSFONCTIONNEMENT FAMILIAL (FAD) (N = 50) r de Pearson (p)				
Score total	ns	ns	ns	ns
Résolution de problèmes	ns	ns	ns	ns
Communication	ns	ns	ns	ns
Rôles	ns	ns	ns	ns
Expression affective	ns	ns	ns	ns
Investissement affectif	ns	ns	ns	ns
Contrôle des comportements	ns	ns	ns	ns
Fonctionnement général	ns	ns	ns	ns

ns = non significatif;

* = p < 0.10;

** = p < 0.05;

*** = p < 0.01

Les variables suivantes ne sont pas associées aux caractéristiques alexithymiques des jeunes : sexe du jeune, taille de la fratrie et dysfonctionnements familiaux (FAD).

Les facteurs DIE (p = .022, 3.1% de covariance) et PO (p = .030, 2.8% de covariance) diminuent significativement lorsque l'**âge** du jeune croît. Lorsque l'on compare le groupe des enfants (n = 95) et celui des adolescents (n = 73), on constate que les enfants (6.2 ± 2.8) ont significativement (t (166) : -2.237 ; p = .021) plus de difficultés à identifier leurs émotions que les adolescents (5.2 ± 2.9).

Lorsque l'on compare le groupe des jeunes de **nationalité** belge (n = 104) et celui des jeunes de nationalité étrangère (n = 64), on constate que les enfants de nationalité belge (AQ total : 17.7 ± 5.8 ; DDE : 4.5 ± 2.6) ont des scores significativement plus élevés d'alexithymie totale (t (166) : 2.439 ; p = .016) et de difficultés à décrire leurs émotions (t (166) : 2.021 ; p = .045) comparativement aux jeunes d'origine étrangère (AQ total : 15.5 ± 5.0 ; DDE : 3.7 ± 2.3). Les jeunes belges (DIE : 6.0 ± 3.0) ont également tendance (t (166) : 1.872 ; p = .063) à avoir des scores plus élevés sur le facteur DIE que les jeunes étrangers (DIE : 5.1 ± 2.8).

Plus la **moyenne d'études des parents** est élevée, moindre sera le score de difficultés à décrire les émotions de l'enfant (p = .045, 2.5% de covariance). Plus la moyenne d'études du père est élevée, moins l'enfant aura tendance à avoir des DDE (p = .093, 1.8% de covariance).

Tableau 27 : Comparaison des moyennes au questionnaire AQ en fonction du lien marital

Niveaux de la variable Lien marital	Moyenne de la variable (DS)	T test (DDL)
	AQ total	
Couple parental (n = 127)	16.3 (5.7)	-2.173 (166)**
Famille monoparentale ou recomposée (n = 41)	18.5 (5.0)	
	DIE	
Couple parental	5.4 (2.9)	-1.964 (166)*
Famille monoparentale ou recomposée	6.4 (2.9)	
	DDE	
Couple parental	4.0 (2.6)	-1.833 (166)*
Famille monoparentale ou recomposée	4.8 (2.3)	

ns = non significatif; * = p < 0.10;

** = p < 0.05;

*** = p < 0.01

Lorsque l'on compare les jeunes en fonction du **statut marital de leurs parents**, on constate que les enfants provenant d'une famille monoparentale ou recomposée ont un score total d'alexithymie significativement plus élevé (p = .031) que ceux provenant d'une famille dont le couple parental est intact. Ils ont également tendance à avoir des scores plus élevés sur les facteurs DIE (p = .051) et DDE (p = .069) de l'alexithymie.

2.4.2. VI et compétences émotionnelles (EAQ)**Tableau 28 : Liens des variables sociodémographiques et familiales avec les compétences émotionnelles à l'EAQ (corrélations de Pearson ou comparaison de moyenne t de Student)**

	EAQ total (N = 100)	Différenciation	Communication verbale	Communication non-verbale	Conscience corporelle	Attention autrui	Analyse
VARIABLES SOCIODEMOGRAPHIQUES (N = 100)							
Sexe t de Student (ddl) (p)	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
Âge r de Pearson (p) t de Student (ddl) (p)	ns	.194*	ns	ns	ns	ns	ns
Origine ethnique t de Student (ddl) (p)	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
N an études père r de Pearson (p)	ns	ns	ns	.189*	ns	ns	ns
N an études mère r de Pearson (p)	.183*	ns	ns	ns	ns	ns	ns
Moyenne études parents r de Pearson (p)	.228**	ns	ns	.225**	ns	.179*	ns
Lien marital parents t de Student (ddl) (p)	2.061 (82)** 2 parents protection	ns	ns	ns	ns	ns	1.856 (98)* 2 parents protection
Taille de la fratrie r de Pearson (p)	.278**	ns	ns	ns	ns	.346***	.229*
DYSFONCTIONNEMENT FAMILIAL (FAD) (N = 50) r de Pearson (p)							
Score total	ns	ns	ns	ns	.444***	ns	ns
Résolution de problèmes	ns	ns	ns	ns	.394***	ns	ns
Communication	ns	ns	ns	ns	.330**	ns	ns
Rôles	ns	ns	ns	ns	.350**	ns	ns
Expression affective	ns	ns	ns	ns	.379***	ns	ns
Investissement affectif	.321**	.256*	ns	ns	.475***	ns	ns
Contrôle des comportements	ns	ns	ns	ns	.484***	ns	ns
Fonctionnement général	ns	ns	ns	ns	.415***	ns	ns
COHESION ET FLEXIBILITE FAMILIALE (FACES III) (N = 34) r de Pearson (p)							
Score total enfant	ns	ns	ns	ns	-.351**	ns	ns
Cohésion enfant	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
Flexibilité enfant	ns	ns	ns	ns	-.345**	ns	ns
Score total PARENTS	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
Cohésion PARENTS	ns	.325*	ns	ns	ns	ns	ns
Flexibilité PARENTS	ns	ns	ns	ns	ns		-.337*

ns = non significatif; * = p < 0.10;

** = p < 0.05;

*** = p < 0.01

Les variables suivantes ne sont pas associées aux scores des jeunes à l'EAQ : sexe, catégorie d'âge, nationalité.

La différenciation des émotions a tendance à s'améliorer avec l'âge (p = .053, 3.8% de covariance).

Concernant le niveau d’instruction des parents, tous les liens retenus vont dans le sens attendu. La **moyenne d’études des parents** est associée positivement à 3 scores de l’EAQ : score global ($p = .026$, 5.2% de covariance), communication non-verbale ($p = .028$, 5 % de covariance) et attention aux émotions d’autrui ($p = .081$, 3.2% de covariance).

La **moyenne d’études paternelle** a tendance à être liée positivement avec le score de communication non-verbale de l’EAQ ($p = .079$, 3.6% de covariance).

Plus la **mère a étudié**, plus l’enfant a tendance à avoir des scores élevés sur le score global ($p = .078$, 3.3% de covariance) de l’EAQ.

Tableau 29 : Comparaison des moyennes au questionnaire EAQ en fonction du lien marital

Niveaux de la variable Lien marital	Moyenne de la variable (DS)	T test (DDL)
	EAQ total	
Couple parental (n = 66)	64.8 (7.7)	2.061 (82)**
Famille monoparentale ou recomposée (n = 34)	61.9 (6.0)	
	Analyse	
Couple parental	11.1 (2.5)	1.856 (98)*
Famille monoparentale ou recomposée	10.1 (2.6)	

ns = non significatif; * = $p < 0.10$;

** = $p < 0.05$;

*** = $p < 0.01$

A propos du **statut marital**, les jeunes provenant d’une famille dont le couple parental est intact ont un score total de compétences émotionnelles (EAQ) significativement plus élevé ($p = .042$) que les jeunes provenant d’une famille monoparentale ou recomposée. Ils ont également tendance à avoir un score plus élevé d’analyse des émotions ($p = .066$).

La **taille de la fratrie** est associée à certains scores de l’EAQ : plus le jeune a de frères et sœurs, meilleur sera son score total ($p = .019$, 7.7% de covariance) et ses compétences en attention aux émotions d’autrui ($p = .003$, 12% de covariance). La taille de la fratrie a également tendance à être liée positivement aux capacités d’analyse des émotions du jeune ($p = .054$, 5.2% de covariance).

On retrouve des liens positifs (surprenants) entre les **dysfonctionnements familiaux** (FAD) et certains facteurs de l’EAQ. Il existe des liens positifs significatifs entre la conscience corporelle de l’EAQ et **tous les facteurs de dysfonctionnement familial** : le FAD total ($p = .001$, 19.7% de covariance), la résolution de problèmes ($p = .005$, 15.5% de covariance), la communication ($p = .019$, 10.9% de covariance), les rôles ($p = .013$, 10.3% de covariance) l’expression affective ($p = .007$, 14.4% de covariance), l’investissement affectif ($p = .000$, 22.6% de covariance), le contrôle des comportements ($p = .000$, 23.5% de covariance) et le fonctionnement général ($p = .003$, 17.2% de covariance). Il existe une

corrélation positive significative entre les **dysfonctionnements dans l'investissement affectif** et le score global de l'EAQ ($p = .023$, 10.3% de covariance).

Il y a également une tendance de lien positif entre les dysfonctionnements dans l'investissement affectif et le score de différenciation émotionnelle de l'EAQ ($p = .073$, 6.6% de covariance).

Plus le **score total du FACES III** ($p = .042$, 12.3% de covariance) et de **flexibilité familiale** ($p = .046$, 11.9% de covariance) **évalués par l'enfant** sont élevés, moindre sera son score de conscience corporelle à l'EAQ. Lorsque la **cohésion familiale évaluée par les parents** est élevée, le jeune a tendance à mieux différencier ses émotions ($p = .061$, 10.6% de covariance). Lorsque la **flexibilité familiale évaluée par les parents** est élevée, le jeune a tendance à avoir des scores plus élevés de communication verbale ($p = .106$, 7.9% de covariance) et des scores plus faibles d'analyse des émotions ($p = .051$, 11.4% de covariance). Ces résultats ont été obtenus sur un petit échantillon aussi faudra-t-il en tenir compte ($n = 34$) dans la discussion.

2.4.3. VI et conscience émotionnelle (LEAS-C)

Tableau 30 : Liens des variables sociodémographiques avec la conscience émotionnelle (LEAS-C) (corrélations de Pearson ou comparaison de moyenne t de Student)

		LEAS total (N = 116)	LEAS SOI	LEAS AUTRUI
VARIABLES SOCIODEMOGRAPHIQUES (N = 116)				
Sexe	t de Student (ddl) (p)	1.721 (114)* Filles meilleur score	ns	ns
Âge	r de Pearson (p) t de Student (ddl) (p)	ns	ns	ns
Origine ethnique	t de Student (ddl) (p)	ns	ns	ns
Emploi père	t de Student (ddl) (p)			
Emploi mère	t de Student (ddl) (p)			
N an études père	r de Pearson (p)	ns	ns	.189*
N an études mère	r de Pearson (p)	.319***	.250***	.270***
Moyenne études parents	r de Pearson (p)	.265***	.220**	.270***
Lien marital parents	t de Student (ddl) (p)	ns	ns	ns
Taille de la fratrie	r de Pearson (p)	-.309***	-.205**	-.234**

ns = non significatif;

* = $p < 0.10$;

** = $p < 0.05$;

*** = $p < 0.01$

Les variables suivantes ne sont pas associées aux scores des jeunes à la LEAS-C : âge, catégorie d'âge, nationalité et statut marital. Les variables fonctionnement familial et LEAS-C n'ont jamais été récoltées ensemble, nous n'avons donc pas de résultats à présenter concernant leur association.

Concernant le **sexe**, les filles ($n = 51$. 32.4 ± 6.5) ont tendance ($t(114) : 1.721 ; p = .088$) à obtenir des scores plus élevés de conscience émotionnelle totale comparativement aux garçons ($n = 65$. 30.5 ± 5.4).

A propos du niveau d'instruction des parents, tous les liens retenus vont dans le sens attendu. La **moyenne d'études des parents** est associée positivement et significativement avec les 3 scores de LEAS-C : conscience totale ($p = .005$, 7% de covariance), conscience de ses émotions ($p = .019$, 4.8% de covariance), conscience des émotions d'autrui ($p = .004$, 7.3% de covariance). La **moyenne d'études paternelle** a tendance à être liée positivement avec le score de conscience des émotions d'autrui ($p = .052$, 3.6% de covariance). La **moyenne d'études maternelle** est associée positivement et significativement avec les 3 scores de LEAS-C : conscience totale ($p = .001$, 10.2% de covariance), conscience de ses émotions ($p = .008$, 6.3% de covariance), conscience des émotions d'autrui ($p = .004$, 7.3% de covariance).

De manière surprenante, la **taille de la fratrie** est significativement corrélée négativement avec les 3 scores de conscience émotionnelle du jeune. Plus le jeune a de frères et sœurs, moindre seront ses performances en conscience émotionnelle totale ($p = .001$, 9.5% de covariance), conscience émotionnelle de soi ($p = .027$, 4.2% de covariance) et conscience émotionnelle d'autrui ($p = .011$, 5.5% de covariance).

2.5. Discussion des liens entre VI et CE

Sexe

1. AQ

Nous ne savions pas si nous trouverions des différences d'alexithymie selon le genre et nous n'en trouvons pas. Ceci va dans le sens d'une partie de la littérature adulte ([Bagby, et al., 1994b](#); [Thayer, et al., 2003](#)) qui ne constate pas non plus de différences entre hommes et femmes sur les scores d'alexithymie.

2. EAQ

Nous ne retrouvons pas au sein de notre échantillon les différences de genre rapportées par Lahaye, et al. ([2010](#)) avec l'EAQ. Peut-être que notre échantillon ne présente pas les mêmes caractéristiques (rapport fille garçon, âge, niveau socioéconomique) ou que la différence trouvée chez Lahaye est spécifique aux enfants non malades.

3. LEAS-C

Notre étude va dans le sens des résultats trouvés par les auteurs du LEAS-C, à savoir que les filles ont un score de conscience émotionnelle totale marginalement plus élevé que les garçons (Bajgar, et al., 2005).

Age

1. AQ

Certaines caractéristiques alexithymiques, comme nous le pensions, tendent à réduire (modestement) au fur et à mesure que l'enfant grandit (les adolescents ont un score significativement plus bas de DIE et de PO comparativement aux enfants). L'alexithymie mesurée chez les enfants est donc en partie due à des processus de développement. La difficulté à décrire les émotions ne diffère pas selon l'âge. Il serait donc plus important de la détecter chez les jeunes car elle pourrait être le signe de problèmes de gestion des émotions sur lesquels on pourrait agir rapidement pour viser une meilleure adaptation.

2. EAQ

Le seul facteur de l'EAQ lié à l'âge au sein de notre échantillon est la différenciation des émotions (cohérent avec diminution DIE AQ avec l'âge). Ceci souligne que certains autres processus de développement, tels que la maturation cognitive et le vocabulaire émotionnel sont en interaction avec le développement de ces compétences.

3. LEAS-C

La conscience émotionnelle ne semble pas être dépendante de l'âge des jeunes. Bajgar, et al. (2005) ne trouvaient pas non plus de différence selon l'âge dans leur étude de validation de la LEAS-C au niveau intra-groupe des enfants mais pensaient qu'avec un échantillon plus grand une différence devrait se marquer. Dans notre groupe de 116 enfants âgés de 8 à 18 ans, aucune différence d'âge n'apparaît.

Origine ethnique

1. AQ

Les belges ont des caractéristiques alexithymiques (excepté pour le facteur PO) plus marquées que les jeunes étrangers, comment comprendre ce résultat ? Certaines recherches démontrent que les personnes d'origine asiatique ont des scores plus élevés d'alexithymie (e.g. Dion, 1996; Konrath, Grynberg, Corneille, Hammig, & Luminet, 2011), que les personnes

caucasiennes (Europe, Etats-Unis, ...). Mais dans notre échantillon, la plupart des étrangers sont d'origine nord-africaine (Maroc). Y aurait-il une différence culturelle supplémentaire avec ce groupe ethnique, en matière d'expression des émotions, d'éducation des jeunes ? Nous remarquons que 53% des mères étrangères sont au foyer, contre 34% des mères belges. On peut penser que cette disponibilité plus grande des mères étrangères pourrait être un atout pour le développement émotionnel de leur enfant ?

2. EAQ

Il n'y a pas de différence de scores à l'EAQ selon l'origine ethnique. Ce questionnaire serait-il plus universel que l'AQ et donc moins sensible aux différences culturelles ?

3. LEAS-C

Il n'y a pas de différence de scores à la LEAS-C selon l'origine ethnique. Est-ce que ceci indiquerait que sur le plan d'une performance à la demande (second niveau de CE du modèle de [Mikolajczak, 2009 a](#)), les enfants ne diffèrent pas selon leur origine ?

Niveau d'étude des parents

1. AQ

Le niveau d'éducation parental est associé à une meilleure capacité des jeunes à exprimer leurs émotions (diminution facteur DDE). Certaines recherches confirment qu'un moindre niveau d'éducation est associé à un niveau plus élevé d'alexithymie chez l'adulte (e.g. [Honkalampi, Saarinen, Hintikka, Virtanen, & Viinamaki, 1999](#); [Pasini, Dellechiaie, Seripa, & Ciani, 1992](#)).

2. EAQ

Plus les parents ont étudié et plus le jeune aura des scores élevés à l'EAQ (score global et communication non verbale). Le niveau d'instruction des parents peut interagir avec leur vision de l'éducation, leurs connaissances en vocabulaire émotionnel ([HooverDempsey & Sandler, 1997](#); [Schunk & Zimmerman, 1997](#)).

3. LEAS-C

Plus les parents (et surtout la mère) ont étudié et plus le jeune aura des scores élevés à la LEAS-C. Ceci vaut pour tous les scores et la corrélation est plus importante que celle trouvée avec les 2 autres questionnaires de CE. Le niveau d'instruction des parents peut interagir avec

leur vision de l'éducation, leurs connaissances en vocabulaire émotionnel, le modèle qu'ils donnent à leur enfant, le style d'expression émotionnel dans la famille. Le fait que la corrélation soit plus importante avec le niveau d'étude de la mère renforce notre sentiment que les mères et les pères se différencient dans leurs rôles auprès des enfants. Comme l'expliquent Baudier et Céleste (2002) la mère est le principal agent dans l'éducation émotionnelle de l'enfant (développement du monde interne), tandis que le père, en constituant le pont principal en direction du monde extérieur, est lui le principal agent du développement socio-personnel de l'enfant. Or, en général, plus la mère a étudié, plus son niveau socioculturel est favorable. Et de nombreuses études (cf. Baudier & Céleste, 2002, p.96 et suivantes) attestent de l'avantage des enfants de haut niveau socioculturel dans tous les secteurs de développement.

Lien marital et fratrie

1. AQ

Comme supposé, venir d'une famille monoparentale ou recomposée est un facteur de vulnérabilité pour l'alexithymie de l'enfant (score total, DIE et DDE). Comme le rapportent Wood, Goesling et Avellar (2007) les enfants qui grandissent dans des familles avec deux parents ont tendance à avoir un meilleur développement social et émotionnel (meilleur niveau d'éducation, santé mentale et bien être émotionnel, moins de comportements à risque pour la santé) et bénéficient également des ressources économiques accrues de la famille. La stabilité du couple parental apparaît importante pour le développement émotionnel de l'enfant.

Nous ne trouvons pas de lien entre taille de la fratrie et alexithymie. Nous pensions qu'une fratrie serait propice pour des interactions précoces et fréquentes avec des pairs et qu'elles permettraient au jeune d'en bénéficier pour son développement émotionnel.

2. EAQ

Lorsque le couple parental est intact, l'enfant a un meilleur score global à l'EAQ et une tendance à plus analyser ses émotions. Une famille intacte est un milieu favorable au développement des compétences émotionnelles.

Avec la taille de la fratrie, le développement de certaines compétences émotionnelles, en particulier l'attention aux émotions d'autrui (12% de variance partagée), est plus important. Ceci est en accord avec ce que rapportaient certaines recherches (Berger, 2000; Brown & Dunn, 1992; P. L. Harris, 1994). Néanmoins, on ne trouve pas de lien entre taille de la fratrie avec la différenciation des émotions et leur partage verbal à l'EAQ: ce résultat est en accord

avec celui sur l'alexithymie, où il n'y a pas non plus d'association avec DIE et DDE. Donc la fratrie semble surtout propice au développement de l'attention aux émotions d'autrui

3. LEAS-C

La conscience émotionnelle ne semble pas liée au statut marital des parents. Le questionnaire est projectif : la mesure d'une CE-performance est peut-être moins liée que la mesure des CE-trait de personnalité à la famille.

La taille de la fratrie est négativement corrélée avec les 3 scores de LEAS-C. Pourquoi la fratrie est-elle liée négativement avec la conscience émotionnelle, alors qu'elle est liée à une meilleure attention aux émotions d'autrui (EAQ) ? Nous n'avons pas de piste pour l'instant pour comprendre ce résultat, significatif et de taille moyenne pour tous les scores (covariance de 4 à 9.5%). A l'avenir, mesurer de manière conjointe EAQ et LEAS-C pourrait nous éclairer sur les liens entre ces 2 instruments et étayer l'étrange résultat trouvé ici.

Dysfonctionnement familial (FAD)

1. AQ

Notre hypothèse d'un lien entre dysfonctionnement familial (FAD) et alexithymie n'est pas confirmée. Pourtant des recherches soutiennent qu'un manque d'expression familiale est associée à l'alexithymie (Berenbaum & James, 1994; Kench & Irwin, 2000), mais elles sont rétrospectives et en lien avec l'alexithymie mesurée à l'âge adulte. Peut-être aussi que les profils familiaux évalués ici par les parents ne sont pas très élevés dans leurs aspects dysfonctionnels, ce qui expliquerait l'absence de lien dans nos résultats. Ou peut-être aurait-il fallu une évaluation du fonctionnement familial faite par le jeune ? Ou une mesure du fonctionnement familial par les parents ET l'enfant. Nous avons donc transformé les scores des échelles FAD en scores correspondants Likert (1 à 4) afin de les comparer aux seuils cliniques de difficultés de l'outil (voir annexe 1 partie 12).

Ensuite, nous avons créé des nouvelles variables de FAD catégorielles (score OK = 1 ; score dysfonctionnel = 2) et comparé les groupes sur les scores d'alexithymie.

Tableau 31 : Comparaison des scores d'alexithymie en fonction du niveau de contrôle familial

Niveaux de la variable contrôle des comportements (FAD)	Moyenne de la variable (DS)	T test (DDL)
	alexithymie totale	
bon contrôle familial (n = 15)	14.3 ± 5.6	-2.134 (24)**
mauvais contrôle familial (n = 36)	17.8 ± 5.1	
	PO	
bon contrôle familial (n = 15)	6 ± 2.1	-2.735 (37)***
mauvais contrôle familial (n = 36)	8 ± 2.9	

* = p < 0.10;

** = p < 0.05;

*** = p < 0.01

On constate que dans le groupe des familles dysfonctionnelles sur le contrôle des comportements, l'alexithymie globale du jeune ($p : .043$) et son score de PO ($p : .01$) sont significativement plus élevés. Donc les familles qui ont du mal à contrôler les comportements sont aussi celles qui ont les jeunes les plus alexithymiques et avec la pensée opératoire la plus élevée. Nous ne pouvons pas dire dans quel sens va ce lien : sont-ce les caractéristiques familiales qui entretiennent l'alexithymie de l'enfant ou bien les caractéristiques alexithymiques du jeune qui font que la famille est moins capable de contrôler ses comportements ? Au regard de la littérature parcourue, nous nous attendions à trouver des liens entre AQ et 3 facettes du FAD : communication, investissement affectif, expression affective. Dans les résultats pour notre population spécifique, on remarque que la seule association entre caractéristiques alexithymiques et fonctionnement familial se fait avec la facette « distribution des rôles et des responsabilités au sein de la famille ».

2. EAQ

On constate que plus la famille est dysfonctionnelle (score total et sous-scores) et plus l'enfant aura une conscience corporelle élevée. Ceci est surprenant au premier abord, Cependant les auteurs de l'EAQ (2008) ainsi que Lahaye et collaborateurs (2011) ont trouvé que la conscience corporelle faible est un indice de compétence émotionnelle élevée. Autrement dit, trop d'attention consacrée aux signes physiologiques de l'émotion peut être néfaste. Si l'on se réfère à ces constats, notre résultat ne semble plus anormal. Mais que dire des liens positifs entre des problèmes d'investissement affectif et les scores élevés à l'EAQ global et de différenciation des émotions ? En comparant les groupes fonctionnement affectif OK vs. KO, on constate qu'un meilleur score global EAQ dans les familles dysfonctionnelles est une tendance ($p : .093$, $t : -1.715$, ddl : 48) et que le score de différenciation émotionnelle n'est pas significativement différent. Est-ce que l'attention aux sensations physiologiques de l'émotion dans les familles plus dysfonctionnelles est spécifique aux jeunes diabétiques, que ce serait un moyen d'attirer l'attention et le besoin de soutien ?

Fonctionnement familial (FACES-III) et EAQ

La cohésion évaluée par le parent semble favorable pour le développement de la différenciation émotionnelle (tendance). La proximité émotionnelle entre membres de la famille semble importante pour que l'enfant apprenne à différencier ses émotions. Probablement que dans les familles cohésives les discussions émotionnelles sont plus

fréquentes, ce qui est un facteur déterminant pour le développement de l'identification des émotions (Eisenberg, et al., 1998; Morris, et al., 2007).

Plus la famille est flexible selon l'enfant (moins de règles et de frontières avec l'environnement) et moins la conscience corporelle et l'analyse des émotions sont élevées. D'après les auteurs du questionnaire EAQ (Rieffe, et al., 2008) et d'après Lahaye, Fantini-Hauwel, et collaborateurs (2011), les scores de conscience corporelle et d'analyse des émotions ont ceci de particulier qu'ils sont parfois de meilleurs indicateurs de bonnes CE lorsque les scores sont faibles. Si l'on se réfère à leur perspective, plus de flexibilité familiale est associée à de meilleures CE. Ceci dit, le questionnaire est construit de telle manière que les scores extrêmes sont considérés comme dysfonctionnels. Notre questionnaire FACES n'atteint pas le seuil suffisant de cohérence interne donc l'interprétation est très critiquable, en plus l'échantillon est trop petit pour s'avancer dans les interprétations. Cet outil est difficile à utiliser dans une recherche empirique et convient probablement mieux pour les cliniciens afin de détecter les profils familiaux dysfonctionnels et envisager le suivi thérapeutique à conduire.

3. Comparaison des scores de compétences émotionnelles à l'EAQ de 3 groupes de jeunes : tout-venants, asthmatiques, diabétiques

L'objectif de ce point est de comparer les compétences émotionnelles (questionnaire EAQ) d'enfants sans maladie chronique (tout-venants), d'enfants asthmatiques et d'enfants diabétiques afin de déterminer si les jeunes atteints de maladie chronique ont le même profil de CE ou non que les enfants tout-venants et s'il y a des différences de CE en fonction du type de maladie chronique. Ce travail est possible grâce à la collaboration de Magali Lahaye qui nous a partagé les données qu'elle a récoltées auprès d'enfants tout-venants et d'enfants souffrant d'asthme. Les données qui concernent les enfants diabétiques ont été récoltées par nous-mêmes et nos collaboratrices (mémoires Gorski, Zurstrassen, Colbrant, Léonard).

Dans un premier temps nous rapporterons et comparerons les données sociodémographiques des trois groupes d'enfants. Ensuite, nous comparerons leur profil de compétences émotionnelles au questionnaire EAQ. Nous verrons également si des différences de compétences émotionnelles se dessinent selon le sexe et l'âge des jeunes dans une analyse des

3 échantillons groupés. Enfin, nous terminerons ce chapitre par une discussion des compétences émotionnelles des enfants diabétiques lorsqu'on les compare à des enfants tout-venants et à des enfants asthmatiques.

3.1. Données sociodémographiques des trois groupes d'enfants

Le tableau ci-dessous reprend les informations sociodémographiques communes pour les trois groupes d'enfants (tout-venants, asthme, diabète).

Tableau 32 : Données sociodémographiques des jeunes des 3 groupes comparés

VARIABLES	ENFANTS TOUT-VENANTS	JEUNES ASTHMATIQUES	JEUNES DIABÉTIQUES
Nombre total de participants	98	70	68
Age (8-12) Moyenne +/- D.S.	11.1 ± 0.8 ans	10.1 ± 1.3 ans	10.0 ± 1.4 ans
Sexe (N + fréq.)			
Filles	49 (50%)	24 (34.3%)	35 (51.5%)
Garçons	49 (50%)	46 (65.7%)	33 (48.5%)
Père actif (profession) (fréq.)	61.2%	88.6%	85.3%
Mère active (profession) (fréq.)	57.1%	80%	58.8%
Lien marital (N + fréq.)			
en couple	65 (66.3%)	57 (81.4%)	44 (64.7%)
pas ensemble (monoparental ou recomposé)	33 (33.7%)	13 (18.6%)	24 (35.3%)
Niveau d'études des parents (fréq.)			
Moyenne +/- D.S.	14.1 ± 2.7 ans	13.6 ± 2.0 ans	11.8 ± 3.1 ans
école primaire	2.3%	1.4%	8.8%
secondaire inférieur	5.7%	4.4%	12.3%
secondaire supérieur	13.6%	13%	33.3%
école supérieure	44.3%	62.4%	28.1%
université (> 3ans)	34.1%	18.8%	17.5%

Le groupe des **enfants tout-venants** était composé de 98 enfants âgés de 8 à 12 ans (âge moyen : 11.1 ± 0.8 ans), la moitié des enfants étaient de sexe féminin. Le couple parental était intact dans 66.3% des cas. Les pères avaient un emploi dans 61.2% des cas, les mères dans 57.1% des cas. Les parents ont fait des études supérieures dans 78.4% des cas.

Le groupe des **enfants asthmatiques** était composé de 70 enfants âgés de 8 à 12 ans (âge moyen : 10.1 ± 1.3 ans), 34.3% des enfants étaient de sexe féminin. Le couple parental était intact dans 81.4% des cas. Les pères avaient un emploi dans 88.6% des cas, les mères dans 80% des cas. Les parents ont fait des études supérieures dans 81.2% des cas.

Le groupe des **enfants diabétiques** était composé de 68 enfants âgés de 8 à 12 ans (âge moyen : 10.0 ± 1.4 ans), 51.5 des enfants étaient de sexe féminin. Le couple parental était intact dans 64.7% des cas. Les pères avaient un emploi dans 85.3% des cas, les mères dans 58.8% des cas. Les parents ont fait des études supérieures dans 45.6% des cas.

Nous avons réalisé une **comparaison des facteurs sociodémographiques entre les 3 groupes d'enfants** (ANOVA à un facteur) afin de voir leurs points de similarité et de différence. Les groupes sont significativement différents sur l'ensemble des variables sociodémographiques disponibles : l'âge moyen des enfants ($F_{(2-233)} = 23.7, p = .000$) ; le statut marital des parents ($F_{(2-232)} = 3.1, p = .048$) ; le statut socioprofessionnel des parents (père : $F_{(2-229)} = 10.9, p = .000$. Mère : $F_{(2-231)} = 5.7, p = .004$) ; le niveau d'études des parents ($F_{(2-210)} = 14.2, p = .000$), de la mère ($F_{(2-222)} = 17.9, p = .000$) et du père ($F_{(2-212)} = 5.6, p = .004$). Ils sont marginalement différents sur la proportion filles/garçons ($F_{(2-233)} = 2.7, p = .070$).

Dans les données de cette recherche, la moyenne d'âge est légèrement plus élevée chez les enfants tout-venants ; la fréquence de couples parentaux intacts (2 parents biologiques) est plus importante chez les jeunes asthmatiques ; les pères des enfants tout-venants sont significativement moins actifs sur le plan professionnel que les parents des deux groupes d'enfants malades ; les mères des enfants asthmatiques sont significativement celles qui sont les plus actives. La moyenne d'études des parents d'enfants tout-venants est celle qui est la plus élevée (or en général il existe un lien positif entre niveau d'études et employabilité). Il est probable, comme les enfants tout venants ont estimé eux-mêmes l'emploi de leurs parents, que l'acuité de leur évaluation ait été moins précise par rapport à la récolte de la même information directement chez les parents au sein des groupes d'enfants malades. La moyenne d'études des parents des jeunes diabétiques est significativement plus basse que celle des deux autres groupes, et cette différence ne provient pas du fait qu'un quart de ce groupe est de nationalité étrangère (comparaison de moyenne du niveau d'études en fonction de l'origine ethnique non significative).

Le ratio filles/garçons du groupe des enfants asthmatiques a tendance à être différent de celui des deux autres groupes, avec une proportion plus élevée de garçons. Cette différence est en accord avec les données épidémiologiques sur l'asthme qui rapportent un ratio de deux tiers de garçons pour un tiers de filles jusqu'à la puberté où il devient égal (e.g. [Morgan & Khan, 2003](#), cités dans [Lahaye, Fantini-Hauwel, et al., 2011](#)).

3.2. Compétences émotionnelles des trois groupes d'enfants

A présent que nous avons passé en revue les caractéristiques sociodémographiques des trois groupes, nous allons les comparer sur le plan des compétences émotionnelles.

Tableau 33 : indicatif des scores moyens de compétences émotionnelles (EAQ) des jeunes des 3 groupes comparés

	Moyenne			Déviation standard			Médiane			Etendue			
	<i>tout-venants</i>	<i>asthme</i>	<i>diabète</i>	<i>tout-venants</i>	<i>asthme</i>	<i>diabète</i>	<i>tout-venants</i>	<i>asthme</i>	<i>diabète</i>	Théorique	Effective		
											<i>tout-venants</i>	<i>asthme</i>	<i>diabète</i>
total EAQ	65.08	63.34	64.16	± 7.36	± 7.01	± 6.80	66	64	64.5	(30-90)	49-85	51-81	51-83
Identifier	15.60	15.25	15.21	± 3.22	± 2.77	± 2.63	16	15	15	(7-21)	9-21	9-21	9-20
Expression verbale	6.08	5.97	6.57	± 1.83	± 1.79	± 1.89	6	6	7	(3-9)	3-9	3-9	3-9
Expression NON-verbale	10.00	9.67	10.04	± 2.23	± 2.16	± 2.31	10	10	10	(5-15)	5-15	5-14	5-15
Conscience corporelle	9.31	9.97	9.59	± 2.77	± 2.74	± 2.57	9	9.5	9	(5-15)	5-15	5-15	5-15
Attention émotions Autrui	12.90	11.50	11.68	± 1.59	± 2.26	± 2.25	13	12	12	(5-15)	9-15	5-15	6-15
Analyse	11.18	10.93	11.07	± 2.10	± 2.12	± 2.38	11	11	11.5	(5-15)	6-15	5-15	5-15

Tableau 34 : Moyennes standardisées des scores EAQ des 3 groupes d'enfants et normes belges (Lahaye, Mikolajczak, et al., 2011)

	Nombre d'items	NORMES BELGIQUE		Tout-venants		Asthmatiques		Diabétiques	
		M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
total EAQ	30			2.17	.24	2.11	.24	2.14	.23
Identifier	7	2.28	.42	2.23	.46	2.18	.40	2.17	.38
Expression verbale	3	1.97	.61	2.03	.61	1.99	.59	2.19	.63
Expression NON-verbale	5	1.98	.49	2.00	.44	1.93	.43	2.01	.46
Conscience corporelle	5	1.83	.52	1.86	.55	1.99	.55	1.92	.51
Attention émotions Autrui	5	2.54	.42	2.58	.32	2.30	.45	2.33	.45
Analyse	5	2.26	.47	2.24	.42	2.19	.42	2.21	.48
N		707		98		70		68	
Age		12.3 ± 2.5		11.1 ± 0.8		10.1 ± 1.3		10.0 ± 1.4	
fréquence filles		51.6%		50%		34.3%		51.5%	

Vert : score le plus élevé ; **rouge** : score le plus bas (information descriptive)

Les normes de référence de l'EAQ pour les enfants belge proviennent de l'article de Lahaye et collaborateurs (Lahaye, Mikolajczak, et al, 2011).

Nous avons réalisé une comparaison des scores au questionnaire EAQ entre les 3 groupes d'enfants (ANOVA à un facteur). Les groupes ne sont pas significativement différents sur le score total et tous les autres sous-scores de l'EAQ, excepté pour le sous-score « **attention aux**

émotions d'autrui » ($F_{(2-233)} = 12.4, p = .000$). Les enfants des groupes *asthme* et *diabète* ont des scores significativement plus bas que les enfants du groupe *tout-venants* sur le facteur « attention aux émotions d'autrui ».

Figure 14 : score d'attention aux émotions d'autrui des 3 groupes d'enfants

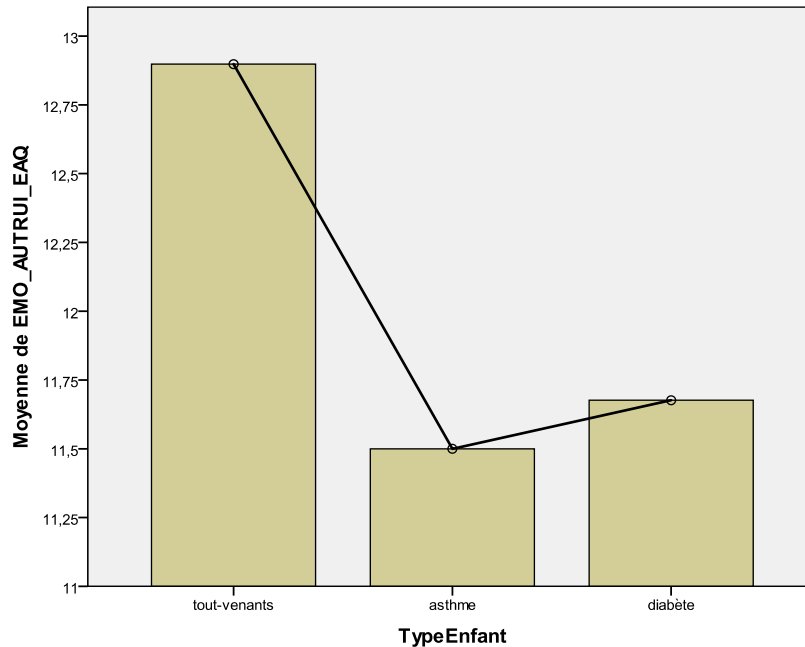
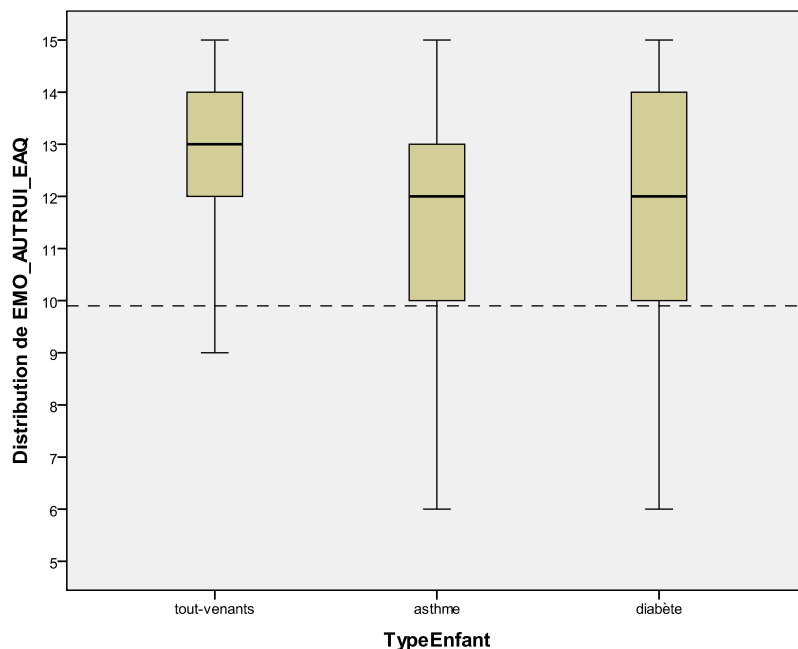


Figure 15 : Distribution des scores d'attention aux émotions d'autrui au sein des 3 groupes d'enfants



Ensuite, afin de disposer d'informations plus précises sur les différences entre groupes d'enfants, nous avons réalisé des comparaisons de moyenne au questionnaire EAQ pour les groupes 2 à 2.

Tableau 35 : Comparaison des moyennes au questionnaire EAQ entre enfants tout-venants et enfants asthmatiques

Niveaux de la variable type d'enfant	Moyenne de la variable (DS)	T test (DDL)
	Attention autrui	
Tout venant (n = 98)	12.90 (1.59)	4.713 (166)***
Asthme (n = 70)	11.50 (2.26)	

* = $p < 0.10$; ** = $p < 0.05$; *** = $p < 0.01$

Lorsque l'on compare les groupes *tout-venants* et *asthme*, on retrouve une différence dans le score « attention portée aux émotions d'autrui », qui est significativement plus bas chez les jeunes asthmatiques ($p = .000$).

Tableau 36 : Comparaison des moyennes au questionnaire EAQ entre enfants tout-venants et enfants diabétiques

Niveaux de la variable type d'enfant	Moyenne de la variable (DS)	T test (DDL)
	Communication verbale	
tout-venants (n = 98)	6.08 (1.83)	-1.672 (141)*
Diabète (n = 68)	6.57 (1.89)	
	Attention autrui	
tout-venants	12.87 (1.60)	4.102 (164)***
Diabète	11.72 (2.08)	

* = $p < 0.10$; ** = $p < 0.05$; *** = $p < 0.01$

Lorsque l'on compare les groupes *tout venants* et *diabète*, on retrouve une différence dans le score « attention portée aux émotions d'autrui », qui est significativement plus bas chez les jeunes diabétiques ($p = .000$), ainsi qu'une tendance des jeunes diabétiques ($p = .097$) à avoir un meilleur score de communication verbale que les jeunes tout venant.

Tableau 37 : Comparaison des moyennes au questionnaire EAQ entre enfants asthmatiques et enfants diabétiques

Niveaux de la variable type d'enfant	Moyenne de la variable (DS)	T test (DDL)
	Communication verbale	
Diabète (n = 68)	6.57 (1.89)	-1.924 (135)*
Asthme (n = 70)	5.97 (1.78)	

* = $p < 0.10$; ** = $p < 0.05$; *** = $p < 0.01$

Enfin, lorsque l'on compare les scores à l'EAQ des enfants *asthmatiques* et des enfants *diabétiques*, on trouve une tendance des jeunes diabétiques ($p = .056$) à avoir un meilleur score de communication verbale que les jeunes asthmatiques.

Pour le reste, les compétences émotionnelles sont équivalentes dans les deux groupes d'enfants atteints d'une maladie chronique.

3.3. Liens de l'âge et du sexe de l'échantillon total avec les CE

Afin de voir si des différences de CE se dessinent selon l'âge et le sexe, nous avons décidé faire une analyse du lien entre ces variables et les scores à l'EAQ pour la population

combinée des trois groupes : ceci nous permettra peut-être de comprendre mieux les liens généraux entre ces variables chez les enfants.

3.3.1. Associations entre âge et scores de CE pour l'échantillon total

Tableau 38 : corrélations entre âge et scores EAQ pour le groupe total

Pour groupe total (n = 236)	EAQ total	Différenciation	Communication verbale	Communication non-verbale	Conscience corporelle	Attention autrui	Analyse
Age r de Pearson	.244***	.248***	ns	ns	ns	.332***	ns

ns = non significatif; * = $p < 0.10$; ** = $p < 0.05$; *** = $p < 0.01$

Lorsqu'on prend l'ensemble des enfants, on constate une corrélation positive significative de l'âge avec 3 scores EAQ : total ($p = .000$), différenciation émotionnelle ($p = .000$), attention portée aux émotions d'autrui ($p = .000$). Avec l'âge, l'enfant a un score global de compétences émotionnelles plus élevé, il est plus apte à différencier les émotions et de plus en plus attentif à l'expérience émotionnelle d'autrui.

Tableau 39 : Comparaison des scores EAQ pour le groupe total selon la catégorie d'âge

Niveaux de la variable Catégorie d'âge	Moyenne de la variable (DS)	T test (DDL)
	total EAQ	
8-10 (n = 152)	62.47 (6.30)	-3.125 (195)***
11-12 (n = 84)	65.31 (7.38)	
	Différenciation	
8-10	14.79 (2.70)	-2.400 (189)**
11-12	15.71 (3.00)	
	Emotions autrui	
8-10 (n = 42)	11.00 (2.29)	-6.708 (234)***
11-12 (n = 28)	12.76 (1.69)	
	Analyse	
8-10	10.7 (2.29)	-1.818 (160)***
11-12	11.27 (2.11)	

* = $p < 0.10$; ** = $p < 0.05$; *** = $p < 0.01$

Si l'on considère 2 catégories d'âges : 8-10 ans versus 11-12 ans, on trouve 4 scores plus élevés chez les 11-12 ans : EAQ total ($p = .002$), différenciation émotionnelle ($p = .017$), 000), attention portée aux émotions d'autrui ($p = .000$) et analyse des émotions ($p = .071$).

3.3.2. Associations entre sexe et scores de CE pour l'échantillon total

Tableau 40 : Comparaison des scores EAQ pour le groupe total selon le sexe

Niveaux de la variable Sexe	Moyenne de la variable (DS)	T test (DDL)
	Communication non-verbale	
Garçon (n = 128)	10.16 (2.16)	1.817 (223)*
Fille (n = 108)	9.63 (2.28)	

* = $p < 0.10$;** = $p < 0.05$;*** = $p < 0.01$

Une comparaison des moyennes de CE du groupe total en fonction du sexe met en évidence une tendance ($p = .070$) des **garçons** à obtenir un score plus élevé de communication non-verbale des émotions comparativement aux filles.

3.4. Discussion : comparaison des CE des 3 groupes d'enfants et différences de CE selon l'âge et le sexe pour le groupe total

La comparaison des scores au questionnaire EAQ de 3 groupes d'enfants (tout-venants, asthmatiques, diabétiques) démontre que les **enfants atteints de maladie chronique** ont des compétences émotionnelles comparables à celle des enfants tout-venants, excepté pour **leur score d'attention aux émotions des autres qui est significativement plus faible**. Ceci est peut-être du à la nécessité pour les enfants malades de se centrer sur eux pour diagnostiquer leurs symptômes et appliquer les comportements de soin nécessaires pour traiter la maladie. Dès lors, le développement de leurs capacités à être attentif aux émotions d'autrui pourrait-il être entravé ? Peut-être aussi que les enfants malades manquent plus souvent l'école ou qu'ils ne peuvent pas facilement participer à certaines sorties sociales, ce qui pourrait freiner leur intégration et leur développement social ?

La comparaison des groupes 2 à 2 montre une légère tendance des jeunes diabétiques à avoir des scores plus élevés de communication non-verbale que les 2 autres groupes d'enfants respectivement. Cependant, cette différence n'a pas été capturée dans l'analyse de variance à un facteur qui comparaît les CE des enfants des 3 groupes. Nos échantillons sont trop différents de par leur taille et leurs caractéristiques sociodémographiques pour affirmer que ce résultat n'est pas dû au hasard.

Enfin, pour les analyses sur l'association du sexe et de l'âge avec les scores de CE des enfants pris tous ensemble, réalisées dans le but de préciser le profil développemental des jeunes à l'EAQ, on remarque qu'avec l'âge, les CE en général, et plus précisément la capacité à différencier les émotions entre elles et à être attentif aux émotions d'autrui s'améliorent.

Ceci va dans le sens de la littérature rapportée dans le chapitre 4 dans le point sur le développement des CE selon l'âge (e.g. [Denham, 2005](#)). Concernant le sexe, les garçons ont tendance à obtenir un score plus élevé de communication non-verbale des émotions comparativement aux filles. Lahaye, et al. ([2010](#)) ont également trouvé des différences de CE à l'EAQ selon le genre, mais pas pour cette capacité-là.

En conclusion, en raison de l'hétérogénéité des échantillons comparés, du manque de fiabilité de certaines informations sociodémographiques, de la nécessité de paier les échantillons et d'avoir plus d'informations sociodémographiques à leur sujet, les résultats de ce point de chapitre sont à prendre avec précaution. La seule différence clairement marquée est que les enfants malades ont de plus faibles capacités à être attentif aux émotions d'autrui comparativement aux enfants tout-venants. Ce point mérite une exploration approfondie, afin de voir quels seraient les facteurs explicatifs de cette différence et si elle s'amenuise avec l'âge. Dans tous les cas, un entretien pour évaluer les capacités sociales des jeunes malades et procéder si nécessaire à une remédiation pourrait probablement contribuer indirectement à l'amélioration de leur QDV.

CHAPITRE 9 - PRÉDICTEURS DU CONTRÔLE GLYCÉMIQUE

Le chapitre 9 explorera le lien des variables sociodémographiques, des variables médicales, des compétences émotionnelles et du fonctionnement familial avec le contrôle glycémique chez de jeunes diabétiques de type 1.

Le premier point servira à présenter les hypothèses. Le second rapportera la méthode. Dans un troisième temps nous rapporterons les résultats des analyses statistiques pour ensuite les discuter dans le point suivant. Ce chapitre se clôturera par la présentation de la méta-analyse des liens entre CE et contrôle glycémique effectuée au sein de nos études. Nous avons réalisé cette méta-analyse avant de fusionner les données des différentes recherches afin de pouvoir comparer ensuite la concordance entre l'estimation préalable donnée par la méta-analyse et les résultats effectifs dans l'échantillon fusionné.

1. Hypothèses

Ci-dessous voici les liens postulés des variables indépendantes originales de ce travail (CE et fonctionnement familial) avec le contrôle glycémique des jeunes diabétiques de type 1. Bien entendu, nous contrôlerons si les variables sociodémographiques (sexe, âge, nationalité, statut professionnel des parents, moyenne d'années d'études des parents, statut marital et fratrie) et médicales (connaissance du traitement, durée du diabète, nombre de mesures quotidiennes de la glycémie) mises en exergue par la littérature sont également associées au contrôle glycémique.

1.1. Liens entre CE et contrôle glycémique

« **Les enfants ayant un niveau de compétences émotionnelles plus élevé auraient un meilleur contrôle glycémique** ». Plus précisément, leur meilleur équilibre glycémique se refléterait par une HbA1c moins élevée, par moins d'hypoglycémies sévères ainsi que moins d'hospitalisations pour hyperglycémie sévère. Nous postulons donc :

- une corrélation négative entre les scores au questionnaire EAQ (compétences émotionnelles) et les 3 variables du contrôle glycémique ;

- une corrélation négative entre les scores au questionnaire LEAS-C (compétences identification, compréhension et expression) et les 3 variables du contrôle glycémique ;
- une corrélation positive entre les scores au questionnaire AQ (alexithymie : manque d'identification, expression et utilisation) et les 3 variables du contrôle glycémique ; dont une corrélation négative significative entre le facteur DDE et l'HbA1c.

En outre nous ferons une comparaison de groupe (bon contrôle glycémique : $HbA1c \leq 7\%$ vs. mauvais contrôle : $HbA1c > 7\%$) sur les questionnaires de CE.

Voir la revue de littérature à ce sujet du chapitre 5 (p.95-129).

1.2. Liens entre fonctionnement familial et contrôle glycémique

« Certaines caractéristiques du fonctionnement familial seraient associées à un meilleur contrôle glycémique ». Plus précisément :

- plus le fonctionnement général de la famille, son aptitude à résoudre les problèmes, ses capacités de communication, la distinction des rôles des membres de la famille, l'expression affective, l'investissement affectif les uns envers les autres et le contrôle des comportements sont élevés (scores plus bas au FAD), meilleur sera le contrôle glycémique de l'enfant. Ceci se traduira par une HbA1c moins élevée, par moins d'hypoglycémies sévères ainsi que moins d'hospitalisations pour hyperglycémie sévère ;
- Plus la cohésion familiale (proximité émotionnelle) est élevée, meilleur sera le contrôle glycémique de l'enfant ; moins la flexibilité familiale (règles de fonctionnement du système familial et capacité à rebondir dans les situations de stress) est chaotique, meilleur sera le contrôle glycémique de l'enfant (FACES III).

Voir la revue de littérature à ce sujet p.43.

1.3. Effet modérateur des CE de l'enfant sur le lien entre caractéristiques sociodémographiques et HbA1c

« Il y aurait un effet modérateur des compétences émotionnelles de l'enfant sur le lien entre certaines variables sociodémographiques et contrôle glycémique »

Nous allons vérifier dans quelle mesure les compétences émotionnelles du jeune viennent jouer un rôle tampon dans le lien des variables sociodémographiques (âge, sexe, nationalité, statut marital, niveau d'éducation des parents) et médicales (durée du diabète, mesures quotidiennes de glycémie) avec le contrôle glycémique (HbA1c).

Par exemple, la littérature rapporte un lien négatif entre durée du diabète et contrôle glycémique. Nous postulons que des CE élevées viendraient modérer ce lien dans le sens qu'une grande durée de diabète serait dans ce contexte associée moins fortement à une diminution du glycémique, voire même à une amélioration du contrôle glycémique. Par contre, chez des enfants avec de faibles CE avec la même durée de diabète, on ne constaterait cette amélioration.

1.4. Effet modérateur des CE de l'enfant sur le lien entre fonctionnement familial et HbA1c

« Il y aurait un effet modérateur des compétences émotionnelles de l'enfant sur le lien entre fonctionnement familial et contrôle glycémique »

Bien qu'on pense que la famille ait un rôle majeur dans le développement des compétences émotionnelles, elle n'est cependant pas le seul support de socialisation aux émotions. Il est donc plausible que l'enfant puisse, grâce à des interactions dans d'autres sphères sociales, développer ses CE même si son milieu familial est dysfonctionnel et défavorable pour son développement. Dès lors le lien entre fonctionnement familial et contrôle glycémique (HbA1c) pourrait être modulé par le niveau de CE de l'enfant.

La littérature laisse penser que les enfants venant de familles manquant d'expression affective auront un moins bon contrôle glycémique. Nous postulons que des CE élevées viendraient modérer ce lien dans le sens : venir d'une famille dysfonctionnelle sur l'expression affective, quand on a des CE élevées, atténuerait le lien entre ce facteur et le contrôle glycémique. Par contre, dans le même contexte familial, avoir de faibles CE aggraverait la relation négative entre dysfonctionnement familial et contrôle glycémique.

1.5. Connaissance du traitement : médiatrice du lien entre CE & HbA1c

« Le lien entre compétences émotionnelles de l'enfant & contrôle glycémique serait médiatisé par sa connaissance du traitement »

La littérature nous laisse penser qu'il existerait des liens des CE mais aussi des connaissances du traitement (préalable des comportements d'adhérence) avec le contrôle glycémique. En outre, des recherches ont montré un lien entre CE et adhérence-comportements de santé (e.g. Samar, 2001 ; Willard, 2003). Il est donc probable qu'une partie de l'association entre CE et gestion du diabète soit médiatisée par la connaissance du traitement. Plus précisément, les enfants avec des CE élevées seraient plus soucieux de bien connaître leur traitement, et de ce fait plus aptes à adopter les comportements adéquats pour atteindre le contrôle glycémique, ce qui expliquerait en partie le lien entre CE et HbA1c. Les enfants avec de faibles CE seraient par contre moins conscients de l'importance de connaître le traitement, ce qui expliquerait également le lien avec le contrôle glycémique. C'est via leurs liens avec l'adhérence/connaissance du traitement que les CE vont en partie jouer un rôle favorable ou défavorable pour la santé.

2. Méthode

2.1. Variable dépendante : le contrôle glycémique

Les infirmières nous ont donné pour chaque enfant ses valeurs d'hémoglobine glyquée (**HbA1c**) pour l'année écoulée (données répertoriées dans le dossier médical électronique). Ces valeurs sont déterminées par l'analyse d'un échantillon sanguin et permettent d'avoir le profil de contrôle glycémique des 2 derniers mois. Pour chaque enfant, nous avons calculé la moyenne annuelle d'HbA1c. Un des objectifs d'un bon contrôle du diabète est d'obtenir une moyenne d'HbA1c inférieure ou égale à 7.5%, afin d'éviter les complications à long terme.

Le nombre d'hypo et d'hyperglycémies sévères a été évalué au moyen du questionnaire médical. (Voir Annexe 1).

Les parents devaient indiquer le nombre d'**épisodes d'hypoglycémie sévère** que leur enfant avait eu au cours des 3 derniers mois (capacité de rappel supposée de la mémoire). L'hypoglycémie est appelée sévère s'il y a eu perte de connaissance (coma avec ou sans convulsions) nécessitant une injection intramusculaire de glucagon (une des hormones de contre-régulation de l'insuline) ou de glucose par voie intraveineuse. Moins il y a d'épisodes d'hypoglycémie sévère, plus l'équilibre glycémique est bon. A titre informatif, dans une

étude de Dorchy, et al. (1997), la fréquence d'hypoglycémies sévères des enfants et adolescents de l'HUDERF était de 0,2 épisodes par an.

Les parents devaient également préciser le nombre d'hospitalisations pour acidocétose (épisodes d'hyperglycémie sévère) que leur enfant avait connues au cours de la dernière année. Moins il y a d'épisodes d'hyperglycémie sévère nécessitant une hospitalisation, plus l'équilibre glycémique est bon.

2.2. Variables indépendantes

2.2.1. Variables sociodémographiques et médicales

Avec l'aide des professeurs Dorchy et Luminet (Housiaux, 2007), nous avons construit des **questionnaires sociodémographique et médical** adaptés pour les objectifs de cette recherche.

Les informations sociodémographiques (Annexe 1) concernant l'enfant et utilisées dans les analyses sont : l'âge, le sexe, la nationalité, la fratrie. Celles concernant les parents sont : le statut marital (couple parental intact vs. famille monoparentale ou recomposée), le statut socioprofessionnel (actif vs. inactif), le nombre d'années d'études des parents depuis la première année primaire.

Les données du questionnaire médical (Annexe 1) qui ont servi dans les analyses ou dans les statistiques descriptives sont : le nombre d'épisodes d'hypo et d'hyperglycémies sévères, les mesures quotidiennes de glycémie, la durée du diabète, la présence d'autres maladies chroniques, le nombre d'injections quotidiennes d'insuline, la prévalence de diabète dans la famille.

2.2.2. Questionnaire de connaissance du traitement

Dorchy (2010 c) (Annexe 1), sur base de son expérience clinique et en collaboration avec son équipe professionnelle, a réalisé un questionnaire qui permet d'évaluer un prérequis important des comportements d'adhérence. Il s'agit du **questionnaire de connaissance des comportements adéquats de soin du diabète (QCSAD)**, qui évalue les connaissances des jeunes patients à propos des 3 piliers du traitement du diabète de type 1: gestion de la

glycémie, sport, alimentation. Il s'agit d'un questionnaire de type papier-crayon, composé de 15 items qui permet d'évaluer les connaissances des jeunes à propos de :

- l'administration de l'insuline (6 items),
- l'adaptation des doses d'insuline (2 items),
- les mesures de glycémie (2 items),
- les hypoglycémies (2 items),
- l'alimentation (3 items),
- l'exercice physique (2 items)

Pour chaque question, l'enfant avait pour consigne d'entourer la(les) bonne(s) réponse(s) et de cocher « *je ne sais pas* » s'il n'avait aucune idée de la réponse à donner. Au final, l'évaluateur dispose de trois cotes :

- le nombre de bonnes réponses (score maximal = 22),
- le nombre de réponses « je ne sais pas » (score maximal = 15),
- le nombre de réponses erronées (score maximal = 25)

Ces trois cotes peuvent être utilisées séparément pour donner un profil nuancé des connaissances des jeunes à propos du traitement ou être combinées pour former un score total de performance (où chaque bonne réponse vaut 1, chaque « *je ne sais pas* » vaut 0, et chaque réponse erronée vaut -1) compris entre 22 (que des bonnes réponses) et -25 (que des mauvaises réponses).

Ce questionnaire a été construit pour cette recherche et n'est donc pas un outil validé. Dans ce travail, le questionnaire de connaissance des comportements adéquats de soin du diabète a été complété par 52 participants. La cohérence interne du QCCASD (alpha de Cronbach) est satisfaisante pour tous les scores (α du score « bonnes réponses » : .755 ; α du score « mauvaises réponses » : .619 ; α du score « réponses je ne sais pas » : .894).

2.2.3. Questionnaires de compétences émotionnelles

Les quatre outils de mesure des CE (AQ, EAQ, LEAS-C et PPEEE) ont été présentés dans le chapitre 8 (voir p.188-194).

2.2.4. Questionnaires de fonctionnement familial

Les deux outils de mesure du fonctionnement familial (FACES III et FAD) ont été présentés dans le chapitre 8 (voir p.203-205).

3. Résultats

3.1. Description statistique des caractéristiques de l'échantillon

Nous allons rapporter ici les statistiques descriptives de l'échantillon.

Caractéristiques médicales des jeunes diabétiques

Dans ce point, nous rassemblons les données récoltées sur :

- l'évaluation du contrôle glycémique (moyenne annuelle d'HbA1c, nombre d'hypoglycémies sévères des trois derniers mois, nombre d'hospitalisations pour hyperglycémie sévère de l'année écoulée)
- la durée du DT1 des enfants
- les comportements de gestion de la maladie (mesures de glycémies quotidiennes)
- le mode de traitement (insulinothérapie classique à 2 injections ou basale-prandiale à 3 ou + injections quotidiennes)
- la présence éventuelle d'autres maladies chroniques pouvant perturber l'équilibre glycémique
- la présence éventuelle de complications diabétiques
- les autres membres de la famille atteints de diabète (type 1 ou type 2)

Tableau 41 : informations médicales concernant les jeune diabétiques de type 1

	Moyenne ($\pm$ D.S.)	Médiane	Etendue
Durée du diabète (en mois) (en années)	59.7 $\pm$ 41.6 (6-195) 5 ans $\pm$ 3 ans 6 mois	51 4 ans 3 mois	6 – 195 0,5an - 16 ans 3 mois
Nombre de mesures quotidiennes de la glycémie	4.4 $\pm$ 0.8	4 (63% échantillon)	2-7
Nombre d'hypoglycémies sévères au cours des 3 derniers mois	0.45 $\pm$ 0.87	0 (73% échantillon)	0-4
Nombre d'hospitalisations pour hyperglycémie sévère au cours de la dernière année	0.17 $\pm$ 0.54	0 (88% échantillon)	0-4
Hémoglobine glyquée moyenne au cours de la dernière année (HbA1c)	7.47 $\pm$ 0.91	7.40	5.5-10.3
Nombre de mesures introduites dans la moyenne d' HbA1c	6.33 $\pm$ 1.32 mesures	6 (31% échantillon) 77.6% de l'échantillon avaient	2-9

		de 6 à 8 données pour la moyenne d'HbA1c	
--	--	--	--

Tableau 42 : Détails au sujet du nombre de mesures quotidiennes de la glycémie

Fréquence	Nombre de mesures quotidiennes de la glycémie	Pourcentage
3 enfants sur 216	2	1.5 %
3 enfants sur 216	3	1.5 %
135 enfants sur 216	4	63%
47 enfants sur 216	5	22 %
25 enfants sur 216	6	11.5%
1 enfant sur 216	7	0.5%

Nous constatons que la majorité des enfants (63%) mesurent 4 fois par jour leur glycémie capillaire.

Tableau 43 : Précisions au sujet des hypoglycémies sévères

Fréquence	Nombre d'hypoglycémies sévères au cours des 3 derniers mois	Pourcentage
158 enfants sur 216	0	73%
32 enfants sur 216	1	15%
16 enfants sur 216	2	7.5%
7 enfants sur 216	3	3%
3 enfants sur 216	4	1.5

Nous remarquons que la majorité des enfants (73%) n'ont présenté aucune hypoglycémie sévère au cours des trois derniers mois. Cette information permet de relativiser la moyenne fort élevée d'hypoglycémies sévères (0.45). En effet, dans une étude antérieure de Dorchy, et al. (1997) menée sur une population de 144 enfants et adolescents diabétiques de type 1, la moyenne annuelle d'hypoglycémies sévères était de 0.2.

Tableau 44 : Précisions concernant le nombre d'hospitalisations pour hyperglycémie sévère

Fréquence	Nombre d'hospitalisations pour hyperglycémie sévère au cours de la dernière année	Pourcentage
190 enfants sur 216	0	88%
20 enfants sur 216	1	9%
4 enfants sur 216	2	2%
2 enfants sur 216	4	1%

Nous observons que la grande majorité des enfants (88%) n'a connu aucune hospitalisation pour hyperglycémie sévère au cours de la dernière année. Ce résultat remarquable nous permet à nouveau de tempérer la moyenne du groupe de .017.

Tableau 45 : répartition des modes de traitement à l'insuline dans le groupe observé

Fréquence	Nombre d'injections quotidiennes d'insuline	Pourcentage
172 enfants sur 216	2	80%
20 enfants sur 216	3	9 %
22 enfants sur 216	4	10 %
2 enfants sur 216	5	1 %

Tableau 46 : comparaison de l'HbA1c en fonction du type de traitement insulinaire

Niveaux de la variable type de traitement insulinaire	HbA1c (DS)	Age (DS)	T test (DL)	
			HbA1c	Age
Classique (2 injections/jour) N=192	7.42 (.91)	11.9 (2.5)	2.460 (214)**	4.866 (214)***
Basal - prandial (4 injections /jour ou plus) N=24	7.84 (.76)	14.6 (2.6)		

* = $p < 0.10$;

** = $p < 0.05$;

*** = $p < 0.01$

L'**insulinothérapie** « classique » (2 injections quotidiennes d'un mélange personnalisé d'insulines dans une seringue) est employée par la majorité des enfants (80%), tandis que les 20% restants utilisent l'insulinothérapie basale-prandiale (3 injections quotidiennes et plus). Dans cet échantillon, une comparaison du contrôle glycémique en fonction du type d'insulinothérapie démontre effectivement une différence de contrôle glycémique entre ces 2 types de traitement insulinaire. Les jeunes suivant un traitement basal-prandial ont une HbA1c significativement plus élevée ($p = .020$) que les jeunes suivant un traitement classique à 2 injections quotidiennes d'insulines. Mais, vu que ce sont majoritairement des adolescents qui recourent au traitement basal-prandial, cette différence d'HbA1c pourrait également provenir du lien entre âge et contrôle glycémique.

Tableau 47 : distribution du contrôle glycémique au sein de l'échantillon

Variable	Jeunes diabétiques
Contrôle glycémique (N + fréq.)	
Bon contrôle (HbA1c $\leq 7\%$)	70 (32.4%)*
Mauvais contrôle (HbA1c $> 7\%$)	146 (67.6%)

* c'est aussi lié à l'âge, les représentants du groupe mauvais contrôle sont significativement plus âgés ($p = .005$)

Dans cet échantillon, 32.4% des jeunes parviennent à atteindre l'objectif de maintenir l'HbA1c inférieure ou égale à 7 %. Pour relativiser ce faible pourcentage, notons cependant que 50.9% des jeunes parviennent à maintenir une HbA1c inférieure ou égale à 7.5 %.

Nous n'avons aucun tableau reprenant les **complications du diabète** chez les enfants de notre échantillon à vous proposer, puisque aucun des patients « jeunes diabétiques » (moins de 18 ans) du professeur Dorchy ne souffre à ce jour de complications micro ou macrovasculaires, même à un stade subclinique.

Concernant la présence d'autres **maladies chroniques concomitantes**, trente enfants (14%) souffrent de :

Tableau 48 : Maladies chroniques concomitantes au diabète et distribution dans l'échantillon

Maladie	Nombre d'enfants en souffrant (n = 30 = 14%)
allergies diverses (pollen, poils de chat, bois, lactose...)	10
asthme	7
maladie cœliaque (intolérance au gluten)	3
anomalie cardiaque	3
eczéma	2
trouble neurologique (maladie de Steele, sclérose en plaques)	2
épilepsie	1
arthrite rhumatoïde juvénile	1
trouble hormonal (anticorps antithyroïdiens)	1
scoliose	1
trouble de l'attention	1

Dans des comparaisons de groupes entre enfants atteints de diabète et enfants atteints d'une autre maladie chronique concomitante, on ne trouve aucune différence significative de contrôle glycémique en fonction du nombre de maladies chroniques. Par contre, quatre différences se dessinent entre groupes pour les CE et le fonctionnement familial : les enfants atteints d'une autre maladie chronique concomitante ont une **conscience corporelle** significativement plus faible (n 15 8.2 ± 2.5 contre n 85 10.0 ± 2.5 ; $t_{(ddl)}: -2.572_{(20)}$, $p = .018$), un score **total FACES III** évalué par les **parents** significativement plus élevé (n = 8 70.5 ± 6.0 contre n = 26 62.4 ± 7.0 ; $t_{(ddl)}: 3.183_{(13)}$, $p = .007$), un score de **cohésion FACES III** évalué par les **parents** significativement plus élevé (n = 8 41.5 ± 3.8 contre n = 26 37.1 ± 6.0 ; $t_{(ddl)}: 2.475_{(19)}$, $p = .023$), un score de **flexibilité FACES III** évalué par les **parents** significativement plus élevé (n = 8 29.0 ± 3.0 contre n = 26 25.4 ± 4.2 ; $t_{(ddl)}: 2.702_{(16)}$, $p = .016$) et un score de qualité des relations avec les parents et à la maison marginalement plus faible (n = 5 19.0 ± 4.7 contre n = 31 24.2 ± 3.4 ; $t_{(ddl)}: -2.365_{(5)}$, $p = .068$),

Le risque de développer le diabète étant accru par le **facteur génétique familial**, nous avons demandé aux parents (dans le questionnaire médical) d'indiquer combien de membres de la famille proche (parents du 1^{er} degré = parents de l'enfant diabétique et ses frères et sœurs) et de la famille éloignée souffraient de diabète et de mentionner le type de diabète.

Tableau 49 : Membres de la famille atteints du diabète

	Famille proche (1 ^{er} degré)		Famille éloignée (2 ^{ème} degré et suivants)	
	Type 1	Type 2	Type 1	Type 2
Pas atteints	203 (94%)	207 (96%)	186 (86%)	170 (79%)
Atteints	13 (6%)	9 (4%)	30 (14%)	46 (21%)

Caractéristiques des jeunes diabétiques pour le questionnaire de connaissance du traitement

Le tableau ci-dessous reprend les scores moyens de connaissance du traitement (QCSAD) des enfants diabétiques de type 1 :

Tableau 50 : indicatif des scores moyens de connaissance du traitement des jeunes diabétiques

N = 100	Moyenne	Déviation standard	Médiane	Etendue	
				Théorique	Effective
Bonnes réponses	10.8	± 4.1	11.5	(0-22)	0-18
Je ne sais pas	2.2	± 3.3	1	(0-15)	0-13
Mauvaises réponses	5.0	± 2.9	4	(0-25)	1-13
Score global de performance	5.8	± 4.8	6	(-25-22)	-4-14

Caractéristiques de l'échantillon pour les questionnaires de compétences émotionnelles

Veillez vous référer aux pages 195-196 du chapitre 8 qui reprennent ces informations.

Caractéristiques de l'échantillon pour les questionnaires de fonctionnement familial

Veillez vous référer à la page 206 du chapitre 8 qui reprend ces informations.

3.2. Résultats des tests d'hypothèses

3.2.1. Corrélations et comparaisons de moyennes

Tableau 51 : Liens des variables sociodémographiques, médicales, psychologiques et familiales avec le contrôle glycémique (corrélations de Pearson et/ou comparaison de moyenne t de Student)

		HbA1c (N = 216)	HYPOglycémies sévères (N = 58)	Hospitalisations pour HYPERglycémie (N = 26)
CONROLE GLYCEMIQUE				
	r de Pearson (p)			
HYPOglycémies sévères		ns		.177***
Hospitalisations pour HYPERglycémie		.131*		
VARIABLES SOCIODEMOGRAPHIQUES (N = 216)				
Sexe	t de Student (ddl) (p)	ns	ns	-2,556 (168)** garçons plus à risque
Âge	r de Pearson (p) t de Student (ddl) (p)	.231*** 2.660 (214)*** Ados plus à risque	ns	ns
Origine ethnique	t de Student (ddl) (p)	-1.420 (214)** étrangers plus à risque	ns	-1,841 (214)* étrangers plus à risque
Emploi père	t de Student (ddl) (p)	ns	ns	ns
Emploi mère	t de Student (ddl) (p)	ns	ns	ns
N an études père	r de Pearson (p)	-.152**	ns	-.137*
N an études mère	r de Pearson (p)	-.181**	-.141**	ns
Moyenne études parents	r de Pearson (p)	-.211***	-.121*	ns

Chapitre 9 : Prédicteurs du contrôle glycémique (CG)

Lien marital parents	t de Student (ddl) (p)	ns	ns	ns
Taille de la fratrie	r de Pearson (p)	ns	ns	.130*
CONNAISSANCE DU TRAITEMENT (N = 216) r de Pearson (p)				
n bonnes réponses		ns	ns	ns
n réponses "je ne sais pas"		ns	ns	ns
n mauvaises réponses		ns	.232*	ns
score performance global		ns	ns	ns
VARIABLES MEDICALES (N = 216) r de Pearson (p)				
Durée du diabète (en mois)		.254***	ns	ns
Mesures quotidiennes de la glycémie		-.114*	ns	ns
N injections quotidiennes d'insuline		.121*	ns	ns
COMPETENCES EMOTIONNELLES (EAQ) (N = 100) r de Pearson (p)				
Score total		ns -1.745 (66)* EAQ tot plus élevé si CG ≤ 7%	ns	ns
Différenciation		ns	ns	ns
Communication verbale		ns	ns	ns
Communication non-verbale		-.233** -2.902 (98)*** Commu NV plus élevée si CG ≤ 7%	ns	ns
Conscience corporelle		ns -2.169 (95)*** Csce corp. plus élevée si CG ≤ 7.5%	ns	ns
Attention aux émotions d'autrui			-.193*	
Analyse		ns	ns	ns
CONSCIENCE EMOTIONNELLE (LEAS-C) (N = 116) r de Pearson (p)				
Score total		-.223** -2.057 (105)** LEAS-C tot plus élevée si CG ≤ 7.5%	ns	ns
Conscience de soi		-.163*	ns	ns
Conscience des autres		ns	ns	ns
CARACTERISTIQUES ALEXITHYMIQUES (AQ) (N = 168) r de Pearson (p)				
Score total		ns	.132*	ns
Difficulté à identifier les émotions (DIE)		ns	ns	ns
Difficulté à décrire les émotions (DDE)		.156** 1.375* DDE plus haut quand CG > 7%	ns	ns
Pensée opératoire (PO)		ns	.141*	ns
PPEEE (N = 126)		ns	ns	ns
DYSFONCTIONNEMENT FAMILIAL (FAD) (N = 51) r de Pearson (p)				
Score total		ns	ns	ns
Résolution de problèmes		ns	ns	ns
Communication		ns	ns	ns
Rôles		ns	ns	ns
Expression affective		ns	ns	ns
Investissement affectif		ns	ns	ns
Contrôle des comportements		ns	ns	ns

Fonctionnement général	ns	ns	ns
COHESION ET FLEXIBILITE FAMILIALE (FACES III) (N = 34) r de Pearson (p)			
Score total enfant	.345** 2.148 (32)** plus bas si CG ≤ 7%	ns	-.312*
Cohésion enfant	ns	ns	ns
Flexibilité enfant	.379** 2.380 (31)** Flexib. plus bas si CG ≤ 7%	ns	ns
Score total PARENTS	ns	ns	-.401**
Cohésion PARENTS	ns	ns	-.384**
Flexibilité PARENTS	ns	ns	
ns = non significatif; * = p < 0.10; ** = p < 0.05; *** = p < 0.01			

3.2.1.1. Variables sociodémographiques et contrôle glycémique

On ne constate aucune différence significative dans le contrôle glycémique des jeunes ni en fonction du statut professionnel (actif vs. inactif) ni en fonction du statut marital des parents (couple parental intact vs. foyer monoparental ou recomposé).

HbA1C : Il existe une corrélation positive significative ($p = .001$, 5.3% de variance partagée) entre l'âge et la moyenne annuelle d'HbA1c, ce qui signifie que le contrôle glycémique se détériore avec l'âge. On constate que les adolescents ($n = 103$; $7.64 \pm .96$) sont significativement ($t(214) : 2.660$; $p = .008$) plus à risque de présenter un mauvais contrôle glycémique (HbA1c plus élevée) comparativement aux enfants ($n = 113$; $7.31 \pm .83$).

Les enfants de **nationalité** étrangère ($n = 73$; 7.65 ± 1.0) ont une HbA1c significativement plus élevée ($t(214) : -1.420$; $p = .032$) que les enfants belges ($n = 143$; $7.37 \pm .82$).

On retrouve une corrélation négative du **nombre d'années d'études de la mère**, du **nombre d'années d'études du père** et de la **moyenne d'années d'études des parents** avec l'HbA1c : plus la mère a étudié, moindre sera la moyenne d'HbA1c ($p = .009$, 3.3% de variance partagée); plus le père a étudié, moindre sera la moyenne d'HbA1c ($p = .035$, 2.3% de variance partagée) ; plus la moyenne d'études des parents est élevée, moindre sera la moyenne d'HbA1c ($p = .002$, 4.4% de variance partagée) du jeune.

Nombre d'épisodes d'hypoglycémie sévère : on retrouve une corrélation négative du **nombre d'années d'études de la mère et de la moyenne d'années d'études des parents** avec les épisodes d'hypoglycémie sévère : plus la mère a étudié, moindre sera le nombre d'épisodes d'hypoglycémie sévère ($p = .043$, 2% de variance partagée) du jeune ; il existe une tendance pour les enfants à présenter moins d'épisodes d'hypoglycémie sévère ($p = .082$, 1.9% de variance partagée) lorsque la moyenne d'études des parents augmente.

Nombre d'épisodes d'hyperglycémie sévère : Le **sexe** est un facteur de vulnérabilité pour un aspect du contrôle glycémique : les garçons ($n = 118$; $.25 \pm .66$) présentent significativement ($t(168) : -2.556$; $p = .017$) plus d'épisodes d'hyperglycémies sévères que les filles ($n = 98$; $.07 \pm .30$).

On constate également une tendance des enfants de **nationalité** étrangère ($.26 \pm .65$) à souffrir davantage d'épisodes d'hyperglycémies sévères ($t(214) : -1.841$; $p = .067$) comparativement aux enfants de nationalité belge ($.12 \pm .47$).

Concernant les épisodes d'hyperglycémie sévère, ceux-ci ont tendance à diminuer lorsque le **niveau d'études du père** augmente ($p = .058$, 1.9% de variance partagée).

Les jeunes ont tendance à présenter davantage d'épisodes d'hyperglycémie sévère ($p = .076$, 1.7% de variance partagée) lorsque la **taille de leur fratrie** augmente.

3.2.1.2. Variables médicales et contrôle glycémique

On ne trouve aucun lien des variables médicales avec les épisodes d'hyperglycémie sévère.

HbA1c : On retrouve un lien positif significatif entre la **durée du diabète** et le taux d'HbA1c, ce qui signifie qu'avec le temps le contrôle glycémique se détériore ($p = .000$, 6.4% de variance partagée). Le **nombre de mesures quotidiennes de la glycémie dans le sang** est associé négativement de manière marginale avec la moyenne d'HbA1c ($p = .096$, 1.3% de variance partagée). Le contrôle glycémique tend donc légèrement à s'améliorer avec les mesures d'autocontrôle.

Nombre d'épisodes d'hypoglycémie sévère : Plus les jeunes ont donné de **mauvaises réponses à propos du traitement**, plus ils auront tendance à présenter des épisodes d'hypoglycémie sévère ($p = .098$, 5.4% de variance partagée).

3.2.1.3. Variables psychosociales et contrôle glycémique

Alexithymie (AQ) :

Toutes les corrélations retenues vont dans le sens attendu, à savoir que l'alexithymie serait liée à un moins bon contrôle glycémique.

Il existe une corrélation positive significative entre le facteur **DDE** de l'alexithymie (difficultés à décrire ses émotions) et la moyenne annuelle d'HbA1c ($p = .044$, 2.4% de covariance), ce qui signifie que plus les enfants ont du mal à décrire leurs émotions, plus leur HbA1c sera élevée.

On trouve une tendance ($t(113) : 1.735 ; p = 0.86$) des jeunes avec un **mauvais contrôle glycémique (HbA1c > 7%)** ($n = 115 ; 4.4 \pm 2.6$) à présenter des difficultés plus importantes à exprimer leurs émotions (**DDE**) comparativement aux enfants qui ont un bon contrôle glycémique ($n = 53 ; 3.7 \pm 2.3$).

Le nombre d'épisodes d'hypoglycémie sévère a tendance à augmenter en même temps que le **score total** ($p = .089$, 1.7% de covariance) et de **pensée opératoire** ($p = .069$, 2% de covariance) de l'alexithymie.

Compétences émotionnelles (EAQ) :

Les corrélations retenues vont dans le sens attendu, à savoir que les compétences émotionnelles seraient liées à un meilleur contrôle glycémique.

La moyenne d'HbA1c diminue significativement lorsque la capacité de **communication non verbale** augmente ($p = .019$, 5.4% de covariance).

Les jeunes qui ont un **bon contrôle glycémique (HbA1c ≤ 7%)** ($n = 37 ; 11.0 \pm 1.5$) ont des scores significativement plus élevés de communication non-verbale ($t(98) : -2.902 ; p = .005$) ainsi qu'une tendance ($t(66) : -1.745 ; p = .086$) à avoir un score global de compétences émotionnelles ($n = 37 ; 65.5 \pm 7.9$) plus élevé lorsqu'on les compare aux jeunes qui ont un mauvais contrôle glycémique ($n = 63$. Communication non verbale : 9.8 ± 2.2 . Score global : 62.9 ± 6.7). Si l'on met la borne d'un contrôle glycémique optimal à **7.5%**, alors la conscience corporelle des jeunes au **bon contrôle** ($n = 50 ; 10.3 \pm 2.8$) est significativement plus élevée ($t(95) : -2.169 ; p = .033$) que celle des jeunes au mauvais contrôle glycémique ($n = 50 ; 9.2 \pm 2.3$).

Le nombre d'épisodes d'hypoglycémie sévère tend à diminuer lorsque la **capacité à être attentif aux émotions d'autrui** augmente ($p = .055$, 3.7% de covariance).

Conscience émotionnelle (LEAS-C) :

Toutes les corrélations retenues vont dans le sens attendu, à savoir que la conscience émotionnelle serait associée à un meilleur contrôle glycémique.

Il existe une corrélation négative significative entre le **score total de conscience émotionnelle** et la moyenne d'HbA1c ($p = .016$, 5% de covariance). De plus, la moyenne d'HbA1c a tendance à diminuer lorsque le **score de conscience de ses émotions propres** augmente ($p = .080$, 2.7% de covariance). On ne trouve pas de différence significative de conscience émotionnelle (LEAS-C) entre groupes lorsque l'on compare les jeunes au bon et au mauvais contrôle glycémique. Par contre, si l'on met la borne d'un contrôle glycémique optimal à **7.5%**, la conscience émotionnelle totale des jeunes au **bon contrôle** ($n = 60$; 32.4 ± 5.2) est significativement plus élevée ($t(105) : -2.057$; $p = .042$) que celle des jeunes au mauvais contrôle ($n = 56$; 31.1 ± 6.6).

Perception parentale de l'expression émotionnelle de l'enfant (PPEEE) :

On ne retrouve aucun lien significatif entre le score de PPEEE et les indicateurs du contrôle glycémique.

Dysfonctionnement familial (FAD) :

On ne trouve aucune corrélation significative entre dysfonctionnements familiaux et contrôle glycémique, ni de différence de fonctionnement familial entre les jeunes dont le diabète est bien ou mal contrôlé.

Cohésion et flexibilité familiales (FACES III) :

L'HbA1c augmente significativement avec le **score total de fonctionnement familial évalué par l'enfant** ($p = .046$, 11.9% de covariance) ; l'HbA1c augmente significativement avec le niveau de **flexibilité familiale évaluée par l'enfant** ($p = .027$, 14.4% de covariance), ce qui signifie que plus les règles familiales sont laxistes, plus l'HbA1c a tendance à augmenter.

Les **jeunes qui contrôlent bien leur diabète** ($HbA1c \leq 7\%$) ont des familles (évaluées par le jeune) avec un score global familial ($n = 15$. FACES total enfant = 61.5 ± 6.2 . Flexibilité enfant = 24.1 ± 3.6) significativement moins élevé ($t(32) : 2.418$; $p = .022$) ainsi qu'une moindre flexibilité ($t(31) : 2.380$; $p = .024$) que les jeunes contrôlant mal leur diabète ($n = 19$. FACES total enfant = 67.7 ± 8.6 . Flexibilité enfant = 27.8 ± 5.5), ce qui signifie que plus

de contrôle et de règles familiales semble être un facteur associé à un meilleur contrôle glycémique.

Si l'on met la borne d'un contrôle glycémique optimal à **7.5%**, on constate une différence encore plus marquée de flexibilité familiale ($t(32) = 3.579$; $p = .001$) entre les jeunes qui contrôlent bien (23.2 ± 3.9) et ceux qui contrôlent mal leur diabète (28.5 ± 4.6).

Le nombre d'épisodes d'hyperglycémie sévère tend à diminuer lorsque le **score total de fonctionnement familial évalué par l'enfant** augmente ($p = .072$, 9.7% de covariance).

Le lien négatif entre épisodes d'hyperglycémie sévère et fonctionnement familial devient significatif lorsque ce sont les **parents qui évaluent le fonctionnement familial** ($p = .019$, 16.1% de covariance). En outre, la **cohésion familiale évaluée par les parents** est significativement associée à moins d'épisodes d'hyperglycémie sévère ($p = .025$, 14.7% de covariance).

3.2.2. Régressions hiérarchiques

Pour voir si certains facteurs corrélés avec le contrôle glycémique étaient des **prédicteurs significatifs**, nous avons effectué des **analyses de régression hiérarchique**.

Premièrement nous avons conduit des analyses de régression pour **prédire le contrôle glycémique** et voir le poids des différentes variables indépendantes dans ces analyses. Comme les 3 questionnaires de CE n'ont jamais été complétés conjointement par les participants, nous avons décidé de faire des régressions séparées pour chaque questionnaire.

3.2.2.1. Prédiction de l'HbA1c

Pour construire les modèles de régression hiérarchique et estimer leur capacité à **prédire la variance de l'HbA1c**, nous avons repris les variables indépendantes dont le coefficient de Bravais Pearson atteignait le seuil de signification de .05.

Dans le premier bloc de régression se trouvent les variables sociodémographiques qui sont des prédicteurs communs du contrôle glycémique (âge, nationalité, moyenne d'étude des parents); le second bloc reprenait les variables médicales (durée du diabète) afin de voir leur pouvoir de prédiction au-delà des variables sociodémographiques ; enfin le dernier bloc était constitué du/des facteur(s) de compétences émotionnelles/fonctionnement familial en tant que prédicteur(s) potentiel(s) du contrôle glycémique chez l'enfant.

La première régression hiérarchique a été réalisée avec le **facteur DDE du questionnaire AQ**. Le modèle final est significatif ($p : .000$). Le changement de F au bloc 3 n'est pas significatif ($p : .178$). L'âge ($p = .010$) et la moyenne d'études des parents ($p = .041$) sont des prédicteurs significatifs de l'HbA1c, la durée du diabète ($p = .022$) explique significativement une part supplémentaire de la variance de l'HbA1c. Les variables sociodémographiques expliquent 11.8% de la variance de l'HbA1c et la durée du diabète explique 3.2% de variance supplémentaire. Le facteur DDE de l'alexithymie ne parvient pas à prédire l'HbA1c. Le modèle de régression explique 15% de la variance de l'HbA1c.

Tableau 52 : Régression hiérarchique pour prédire l'HbA1c (avec AQ)

<i>Moyenne annuelle d'HbA1c (V.D.)</i>	B	Erreur std	β final	T	R2	R2 aj.	R2 chg	dl	F	F chg
Bloc 1: Sociodémographique										
Âge	.073	.028	.205**	2.626	.118	.101	.118	3-157	6.985***	NA
Nationalité	-.113	.077	-.115	-1,463						
Moyenne études parents	-.037	.018	-.158**	-2.060						
Bloc 2: Médical										
Durée du diabète	.004	.002	.179**	2.315	.150	.128	.032	1-156	6.882***	5.915**
Bloc 3: Personnalité										
Score difficultés à décrire ses sentiments AQ	.039	.029	.104	1.354	.160	.133	.010	1-155	5.901***	1.833

* = $p < 0.10$;

** = $p < 0.05$;

*** = $p < 0.01$

La seconde régression hiérarchique a été réalisée avec le **facteur « communication non-verbale » du questionnaire EAQ**. Le modèle final est significatif ($p = .009$). Le changement de F au bloc 3 est significatif ($p : .008$). La nationalité est un prédicteur significatif de l'HbA1c ($p = .024$) qui explique 7.1% de sa variance ; le score de communication non-verbale de l'EAQ est un prédicteur additionnel qui explique significativement une part supplémentaire de 7% de la variance de l'HbA1c. Le modèle explique 14.1% de la variance de l'HbA1c.

Tableau 53 : Régression hiérarchique pour prédire l'HbA1c (avec EAQ)

<i>Moyenne annuelle d'HbA1c (V.D.)</i>	B	Erreur std	β final	T	R2	R2 aj.	R2 chg	dl	F	F chg
Bloc 1: Sociodémographique										
Âge	.047	.035	.137	1.329	.071	.040	.071	3-90	2.295*	NA
Nationalité	-.237	.103	-.234**	-2.295						
Moyenne études parents	-.010	.026	-.040	-.379						
Bloc 2: Médical										
Durée du diabète	.002	.002	.086	.841	.088	.047	.017	1-89	2.146	1.651
Bloc 3: Personnalité										
Score communication non-verbale EAQ	-.124	.046	- .283***	-2.696	.158	.110	.070	1-88	3.291***	7.267***

* = $p < 0.10$;

** = $p < 0.05$;

*** = $p < 0.01$

La troisième régression hiérarchique a été réalisée avec le **score total du questionnaire de conscience émotionnelle LEAS-C**. Le modèle final est significatif ($p : .000$). Cependant le changement de F au bloc 3 n'est pas significatif ($p : .143$). L'âge ($p = .013$) et la moyenne d'étude des parents ($p = .023$) expliquent 15.5% de la variance de l'HbA1c. La durée du diabète ($p = .019$) explique 4.4% de variance supplémentaire de l'HbA1c. Le score total de conscience émotionnelle ne parvient pas à prédire l'HbA1c.

Tableau 54 : Régression hiérarchique pour prédire l'HbA1c (avec LEAS-C)

<i>Moyenne annuelle d'HbA1c (V.D.)</i>	B	Erreur std	β final	T	R2	R2 aj.	R2 chg	dl	F	F chg
Bloc 1: Sociodémographique										
Âge	.085	.034	.227**	2.536	.155	.132	.155	3-108	6.618***	NA
Nationalité	-.027	.088	-.029	-.311						
Moyenne études parents	-.050	.022	-.218**	-2.304						
Bloc 2: Médical										
Durée du diabète	.005	.002	.212**	2.377	.199	.169	.044	1-107	6.653***	5.863**
Bloc 3: Personnalité										
Score total LEAS-C	-.021	.014	-.133	-1.475	.215	.178	.016	1-106	5.816***	2.176

* = $p < 0.10$;

** = $p < 0.05$;

*** = $p < 0.01$

La dernière régression hiérarchique pour prédire l'HbA1c a été réalisée avec le **score de fonctionnement familial total et le score de « flexibilité » familiales évalués par l'enfant au moyen du questionnaire FACES-III**. Le modèle final de régression est significatif ($p = .018$), et le changement de F au bloc 3 est marginalement significatif ($p = .056$). La durée du diabète est un prédicteur significatif de l'HbA1c ($p = .032$) qui explique 11.6% de sa

variance ; la flexibilité familiale ($p = .048$) est un facteur additionnel qui explique 14.7% de variance supplémentaire de l'HbA1c. Le modèle explique 26.3% de la variance de l'HbA1c.

Tableau 55 : Régression hiérarchique pour prédire l'HbA1c (avec FACES III)

<i>Moyenne annuelle d'HbA1c (V.D.)</i>	B	Erreur std	β final	T	R2	R2 aj.	R2 chg	dl	F	F chg
Bloc 1: Sociodémographique										
Âge	.041	.066	.102	.632	.170	.081	.170	3-28	1.914	NA
Nationalité	-.333	.200	-.266	-1.663						
Moyenne études parents	-.033	.040	-.136	-.834						
Bloc 2: Médical										
Durée du diabète	.006	.003	.353**	2.276	.286	.181	.116	1-27	2.710*	4.399**
Bloc 3: Fonctionnement familial										
Score total FACES III ENFANT	-.009	.021	-.101	-.443	.434	.298	.147	2-25	3.192**	3.253*
Score flexibilité FACES III ENFANT	.072	.035	.457**	2.083						

* = $p < 0.10$;

** = $p < 0.05$;

*** = $p < 0.01$

3.2.2.2. Prédiction des épisodes d'hypoglycémie sévère

Pour construire les modèles de régression hiérarchique et estimer leur capacité à **prédire la variance des épisodes d'hypoglycémie sévère**, nous avons repris les variables indépendantes dont le coefficient de Bravais Pearson atteignait le seuil de signification de .10 (car VD avec moins de sujets par rapport à HbA1c, donc critère plus large dans la recherche de prédicteurs).

Dans le premier bloc de régression se trouvent les variables sociodémographiques qui sont des prédicteurs communs du contrôle glycémique (années d'étude de la mère); le second bloc reprenait les variables médicales (nombre de réponses erronées de connaissance du traitement) afin de voir leur pouvoir de prédiction au-delà des variables sociodémographiques ; enfin le dernier bloc était constitué du/des facteur(s) de compétences émotionnelles en tant que prédicteur(s) potentiel(s) du contrôle glycémique chez l'enfant.

La première régression hiérarchique pour prédire les hypoglycémies a été réalisée avec le **score total et le facteur « pensée opératoire » du questionnaire d'alexithymie**. Le modèle de régression final (3 blocs) est significatif ($p = .011$) et prédit 24.6% de la variance des hypoglycémies. Le nombre d'années d'études de la mère n'est pas un prédicteur significatif. Le nombre de réponses erronées au questionnaire de connaissance du traitement ($p = .026$)

explique 8.2% de la variance des hypoglycémies. Enfin, le bloc constitué du score total ($p = .067$) et du facteur PO ($p = .003$) de l'alexithymie parvient à prédire 16.4% de variance supplémentaire des épisodes d'hypoglycémie.

Tableau 56 : Régression hiérarchique pour prédire les épisodes d'hypoglycémie sévère (avec AQ)

<i>N HYPO (V.D.)</i>	B	Erreur std	β final	T	R2	R2 aj.	R2 chg	dl	F	F chg
Bloc 1: sociodémographique										
N ans études mère	-.025	.028	-.124	-.915	.000	-.021	.000	1-48	.005	NA
Bloc 2: médical										
mauvaises réponses connaissance traitement	.118	.051	.300**	2.307	.082	.043	.082	1-47	2.099	4.193**
Bloc 3: CE										
score total AQ	-.064	.034	-.302*	-1.875	.246	.180	.164	2-45	3.680**	4.912**
Pensée opératoire	.200	.064	.508***	3.134						

* = $p < 0.10$;

** = $p < 0.05$;

*** = $p < 0.01$

La seconde régression hiérarchique pour prédire les hypoglycémies a été réalisée avec le facteur « attention portée aux émotions d'autrui » du questionnaire EAQ. Le modèle final n'est pas significatif et ne parvient pas à prédire la variance des hypoglycémies sévères.

3.2.2.3. Prédiction des épisodes d'hyperglycémie sévère

Pour construire les modèles de régression hiérarchique et estimer leur capacité à **prédire la variance des épisodes d'hyperglycémie sévère**, nous avons repris les variables indépendantes dont le coefficient de Bravais Pearson atteignait le seuil de signification de .10 (car VD avec moins de sujets par rapport à HbA1c, donc critère plus large dans la recherche de prédicteurs).

Comme il y avait plus de prédicteurs potentiels que de nombre effectif d'hyperglycémies (26 jeunes sur 216), nous avons repris les 5 corrélations les plus significatives.

Dans le premier bloc de régression se trouvent les variables sociodémographiques qui sont des prédicteurs communs du contrôle glycémique (sexe, nationalité, années d'études du père); le second bloc reprend les variables familiales (score total et score de cohésion des parents au questionnaire FACES-III). Ce modèle de régression n'est pas significatif et ne parvient pas à prédire la variance des hyperglycémies sévères.

Par contre, si l'on ne garde que les variables sociodémographiques qui concernent l'ensemble de l'échantillon (le FACES ne concerne que 34 individus sur 216), alors on obtient un modèle de prédiction significatif ($p = .010$) dans lequel le sexe (être un garçon : $p = .034$) parvient à prédire 8% de la variance des hyperglycémies.

Tableau 57 : Régression hiérarchique pour prédire les épisodes d'hyperglycémie sévère

<i>N HYPER (V.D.)</i>	B	Erreur std	β final	T	R2	R2 aj.	R2 chg	dl	F	F chg
Bloc 1: sociodémographique										
sexe	-.089	.042	-.163**	-2.136	.080	.057	.080	4-160	3.467*	NA
nationalité	-.052	.046	-.089	-1.114						
taille fratrie	-.012	.010	-.093	-1.201						
N an études père	.043	.028	.125	1.556						

* = $p < 0.10$;

** = $p < 0.05$;

*** = $p < 0.01$

3.2.3. Analyses de modération et de médiation

3.2.3.1. Effet modérateur des CE de l'enfant sur le lien entre fonctionnement familial et HbA1c

Afin de tester les liens d'interaction entre CE et fonctionnement familial dans la prédiction de l'HbA1c, nous avons effectué des analyses de régression hiérarchique en centrant les variables (VI et VD) et en ajoutant comme troisième variable à tester la multiplication des variables centrées.

Pour tester les liens entre FAD et AQ ($n = 52$), nous avons effectué 32 régressions (4 scores X 8 scores) et aucune ne s'est avérée significative : il n'y a pas d'interaction entre ces variables dans la prédiction de l'HbA1c.

Pour tester les liens entre FAD et EAQ ($n = 50$), nous avons effectué 56 régressions (7 scores X 8 scores) et aucune ne s'est avérée significative : il n'y a pas d'interaction entre ces variables dans la prédiction de l'HbA1c.

Pour tester les liens entre FACES III et EAQ ($n = 34$), nous avons effectué 42 régressions (6 scores X 7 scores) et aucune ne s'est avérée significative : il n'y a pas d'interaction entre ces variables dans la prédiction de l'HbA1c.

3.2.3.2. Effet modérateur des CE de l'enfant sur le lien entre caractéristiques sociodémographiques et HbA1c

Afin de tester les liens d'interaction entre CE et variables sociodémographiques/médicales dans la prédiction de l'HbA1c, nous avons effectué des analyses de régression hiérarchique en centrant les variables (VI et VD) et en ajoutant comme troisième variable à tester la multiplication des variables centrées.

Pour tester les liens entre variables sociodémographiques/médicales (âge, sexe, nationalité, lien marital, moyenne études parents, durée du diabète, mesures quotidiennes de glycémie) et alexithymie (AQ), nous avons effectué 28 régressions (7 VI X 4 scores sur n = 168).

Une seule s'est avérée significative : il existe une interaction marginalement significative entre facteur DDE et statut marital des parents dans la prédiction de l'HbA1c. Le modèle global de régression est significatif (p : .042), le changement de F au bloc 3 est marginalement significatif (p : .072), DDE prédit l'HbA1c (p : .010, 1.8% de variance) et l'interaction entre les VI est marginale (p : .072, 3.1% de variance).

Tableau 58 : Régression hiérarchique du test de modération « statut marital *DDE »

Moyenne annuelle d'HbA1c (V.D.)	B	Erreur std	β final	T	R2	R2 aj.	R2 chg	dl	F	F chg
Bloc 1: VI 1										
statut marital	-.051	.086	-.047	-.597	.009	.003	.009	1-166	1.521	NA
Bloc 2: VI 2										
difficulté à décrire les émotions (DDE)	.094	.036	.252**	2.597	.030	.018	.021	1-165	2.523*	3.502*
Bloc 3: interaction										
statut marital X DDE	-.066	.036	-.174*	-1.810	.049	.031	.019	1-164	2.798**	3.276*

* = p < 0.10;

** = p < 0.05;

*** = p < 0.01

L'interaction est marginalement significative et le lien entre DDE et HbA1c est différent selon les niveaux de la variable statut marital. Lorsque le couple parental est intact, DDE n'est pas associée à l'HbA1c, par contre lorsque les parents sont séparés, DDE est positivement associée à l'HbA1C (p : .030, 11.6% de variance partagée).

Tableau 59 : Effet d'interaction « statut marital *DDE » dans le lien avec l'HbA1c

		HbA1c
difficultés à décrire les émotions	Couple parental intact (n = 127)	ns
	Famille monoparentale ou recomposée (n = 41)	.340**

ns = non significatif;

* = p < 0.10;

** = p < 0.05;

*** = p < 0.01

Pour tester les liens entre variables sociodémographiques (âge, sexe, nationalité, lien marital, moyenne études parents, durée du diabète, mesures quotidiennes de glycémie) et compétences émotionnelles (EAQ), nous avons effectué 49 régressions (7 VI X 7 scores sur n = 100) et aucune ne s'est avérée significative : il n'y a pas d'interaction entre ces variables dans la prédiction de l'HbA1c.

Pour tester les liens entre variables sociodémographiques (âge, sexe, nationalité, lien marital, moyenne études parents, durée du diabète, mesures quotidiennes de glycémie) et conscience émotionnelle (LEAS-C), nous avons effectué 21 régressions (7 VI X 3 scores sur n = 116). Une analyse s'est avérée marginalement significative : il existe une interaction entre score de soi et nationalité dans la prédiction de l'HbA1c.

Le modèle global de régression est marginalement significatif (p : .079), le changement de F du bloc 3 est marginalement significatif (p : .095), la conscience de soi est un prédicteur significatif (p : .029, 2.5% de variance expliquée), l'interaction entre nationalité et conscience émotionnelle de soi est marginalement significative (p : .091, 2.4% de variance partagée).

Tableau 60 : Régression hiérarchique du test de modération « nationalité * conscience de soi »

<i>Moyenne annuelle d'HbA1c (V.D.)</i>	B	Erreur std	β final	T	R2	R2 aj.	R2 chg	dl	F	F chg
Bloc 1: VI 1										
nationalité	-.076	.086	-.082	-.890	.009	.000	.009	1-114	1.021	NA
Bloc 2: VI 2										
conscience de soi	-.033	.015	-.216**	-2.211	.034	.017	.025	1-113	1,992	2.946*
Bloc 3: interaction										
nationalité X conscience de soi	.026	.015	.166*	1.703	.058	.033	.024	1-112	2.317*	2.900*

* = p < 0.10;

** = p < 0.05;

*** = p < 0.01

Pour les enfants belges, il n'y a pas de lien entre conscience de soi et HbA1c. Lorsque les jeunes sont d'origine étrangère la conscience de soi est associée à une HbA1c plus basse ($p = .026$, 10% de variance partagée).

Tableau 61 : Effet d'interaction « nationalité * conscience de soi » dans le lien avec l'HbA1c

		HbA1c
Conscience émotionnelle de soi	Enfants belges (n = 67)	ns
	Enfants étrangers (n = 49)	-.318**
ns = non significatif; * = $p < 0.10$; ** = $p < 0.05$; *** = $p < 0.01$		

3.2.3.3. Connaissance du traitement : médiatrice du lien entre CE et HbA1c

Nous n'avons pas testé l'hypothèse d'une médiation du lien CE-HbA1c par la connaissance du traitement car il n'y a aucun lien direct entre la connaissance du traitement et l'HbA1c. Tous les liens directs essentiels pour tester cet effet n'existaient pas. L'hypothèse est donc rejetée. Nous rapportons cependant ici l'analyse des liens entre CE et connaissance du traitement, puisqu'il en existe et que cette information est utile pour étayer la théorie et la clinique.

Tableau 62 : corrélations entre connaissance du traitement et AQ

n = 52	AQ total	DIE	DDE	PO
n bonnes réponses r de Pearson	-.298**	-.324**	ns	ns
n réponses "je ne sais pas" r de Pearson	ns	ns	ns	ns
n mauvaises réponses r de Pearson	ns	ns	ns	ns
score performance global r de Pearson	ns	-.248*	ns	ns
ns = non significatif; * = $p < 0.10$; ** = $p < 0.05$; *** = $p < 0.01$				

On retrouve des corrélations négatives significatives entre le nombre de bonnes réponses au questionnaire de connaissance du traitement et deux scores d'alexithymie : score total ($p = .032$, 8.9% de covariance) et difficultés à identifier les émotions ($p = .019$, 10.5% de covariance). Il y a aussi une tendance à ce que le score global de performance au questionnaire de connaissance du traitement diminue lorsque le facteur DIE ($p = .076$, 6.2% de covariance) augmentent.

Tableau 63 : corrélations entre connaissance du traitement et EAQ

n = 52	EAQ total	Différenciation	Communication verbale	Communication non-verbale	Conscience corporelle	Attention autrui	Analyse
n bonnes réponses r de Pearson	.240*	ns	ns	ns	ns	ns	.310**
n réponses "je ne sais pas" r de Pearson	ns	ns	ns	-.244*	ns	ns	ns
n mauvaises réponses r de Pearson	ns	ns	ns	ns	ns	ns	.291**
score performance global r de Pearson	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns

ns = non significatif;

* = $p < 0.10$;

** = $p < 0.05$;

*** = $p < 0.01$

On retrouve des liens positifs entre le nombre de bonnes réponses au questionnaire de connaissance du traitement et deux score de l'EAQ : score total ($p = .086$, 5.8% de covariance) et score d'analyse des émotions ($p = .025$, 9.6% de covariance).

On retrouve une tendance de corrélation négative entre le nombre de réponses de type « je ne sais pas » au questionnaire de connaissance du traitement et le score de communication non-verbale de l'EAQ ($p = .081$, 6% de covariance).

On constate une corrélation positive significative entre le nombre de mauvaises réponses au questionnaire de connaissance du traitement et le score d'analyse des émotions ($p = .036$, 8.5% de covariance).

4. Discussion : prédiction du contrôle glycémique

Pour chacun des indices du contrôle glycémique, nous avons effectué des analyses de régression hiérarchique avec les variables indépendantes associées, afin de voir quels restaient les prédicteurs significatifs du contrôle glycémique. Pour la prédiction de l'HbA1c, nous avons également testé l'hypothèse que les CE viendraient modérer le lien entre certaines VI sociodémographiques et du fonctionnement familial avec l'HbA1c.

4.1. Prédiction de l'HbA1c

En raison de la distribution des questionnaires au sein des sous-échantillons composant l'échantillon total, nous avons du effectuer 4 régressions séparées pour prédire l'HbA1c : l'une avec le sous-groupe des jeunes ayant répondu au questionnaire de CE AQ, l'une avec le

sous-groupe des jeunes ayant répondu au questionnaire de CE **EAQ**, l'une avec le sous-groupe des jeunes ayant répondu au questionnaire de CE **LEAS-C** et enfin une dernière avec le sous-groupe des jeunes ayant répondu au questionnaire familial **FACES III**.

Ci-dessous se trouve un tableau reprenant les résultats de ces 4 analyses de régression hiérarchique, afin de voir les différents prédicteurs mis en lumière et leur poids respectif au sein des analyses.

Tableau 64 : Synthèse des prédicteurs de l'HbA1c issus des 4 analyses de régression hiérarchique

	AQ	EAQ	LEAS-C	FACES III
Pourcentage total de variance de l'HbA1C prédite par le modèle	15%	14.1%	19.9%	26.3%
Prédicteurs sociodémographiques	âge de l'enfant et niveau d'étude des parents (11.8%)	nationalité : étrangers à risque (7.1%)	âge de l'enfant et niveau d'étude des parents (15.5%)	
Prédicteurs médicaux	durée du diabète (3.2%)		durée du diabète (4.4%)	durée du diabète (11.6%)
Prédicteurs psychosociaux		communication non-verbale de l'EAQ (7%)		Flexibilité familiale évaluée par l'enfant (14.7%)

Rouge = vulnérabilité (augmentation de l'HbA1c) ; **vert** = protection (diminution de l'HbA1c)

Le poids variable des prédicteurs récurrents dans les 4 analyses de régression hiérarchique provient probablement des interactions entre prédicteurs au sein des analyses.

Age

La taille de l'échantillon total et l'étendue d'âge nous ont permis de démontrer que l'âge est un facteur prédictif de vulnérabilité pour le contrôle glycémique, tout comme nous l'avions lu dans la littérature (e.g. Gerstl, et al., 2008; O'Hagan, et al., 2010; Springer, et al., 2006). Nous ne retrouvons pas ce résultat dans le chapitre 7 réalisé avec un petit échantillon d'enfants âgés de 8 à 12 ans. L'âge est un prédicteur d'un moins bon contrôle glycémique, probablement via la modification des réponses physiologiques à l'insuline au moment de la puberté et par la diminution d'adhérence au traitement couramment remarquée à l'adolescence. Ceci souligne l'importance d'accorder une attention particulière aux adolescents lors des rendez-vous de suivi, afin de détecter des problèmes de gestion du diabète, de dialoguer à propos du vécu et des freins psychologiques au traitement. L'âge,

probablement via la modification des réponses physiologiques à l'insuline et via la diminution d'adhérence à l'adolescence, est associé à un moindre contrôle glycémique. Le contrôle glycémique tendra normalement à se stabiliser à l'âge adulte (Urakami, et al., 2010). Comme le suggèrent également Anderson et Brackett (2005), il est très important que la transition de responsabilité du traitement des mains des parents à celles de l'adolescent se fasse de manière progressive et lorsque celui-ci le demande.

Nationalité

Ceci va dans le sens d'une partie de la littérature (e.g. B. J. Anderson & McKay, 2011; Hoey, et al., 2001; Povlsen, et al., 2005) qui mentionne un lien entre le fait d'appartenir à une minorité ethnique et présenter un moins bon contrôle glycémique. Comparativement aux prédicteurs de l'HbA1c trouvé dans l'étude rapportée dans le chapitre 7, le pourcentage d'étrangers est moins important, néanmoins à présent que le nombre d'étrangers dépasse 50 individus, on remarque qu'il s'agit bien d'un prédicteur important de la santé physique chez les jeunes diabétiques. Il est possible que les parents des jeunes étrangers, qui ne comprennent pas toujours le français ou qui sont parfois illettrés, aient plus de mal à comprendre et à appliquer le traitement. On peut également envisager que des facteurs culturels comme l'alimentation ou le rythme de vie puissent venir interférer avec le traitement (e.g. Ramadan). Une troisième possibilité est que ces personnes issues de minorité ethnique sont peut-être désavantagées sur le plan des ressources économiques et sociales (e.g. niveau d'études). Comme nous disposons d'informations sur le niveau d'études des parents, nous avons donc comparé les moyennes d'études selon l'origine ethnique. Il s'avère en effet que les parents de jeunes d'origine étrangère ont une moyenne d'études significativement plus faible que les parents d'origine belge, tant lorsque l'on considère la moyenne d'étude parentale ($p : .012$), que l'éducation du père ($p : .035$) et de la mère ($p : .041$).

Tableau 65 : Comparaison de la moyenne d'études des parents en fonction de la nationalité

Niveaux de la variable Origine ethnique	Moyenne de la variable (DS)	T test (DDL)
	Moyenne ans études parents	
Belge (n = 138)	12 (3.6)	2.557 (124)**
Autre (n = 71)	10.5 (4.1)	
	n ans études père	
Belge (n = 126)	12.7 (3.9)	2.132 (124)**
Autre (n = 67)	11.3 (4.4)	
	n ans études mère	
Belge (n = 136)	11.3 (4.7)	2.060 (136)**
Autre (n = 71)	9.9 (5)	

* = $p < 0.10$;

** = $p < 0.05$;

*** = $p < 0.01$

C'est donc bien en partie le recouvrement entre origine ethnique étrangère et niveau d'éducation parental qui pourrait expliquer les différences retrouvées sur la moyenne d'HbA1c (et les hyperglycémies dans les associations directes) entre jeunes comparés pour l'origine ethnique. Quoi qu'il en soit, cette population vulnérable pour le contrôle glycémique demande une attention particulière de l'équipe médicale : il semble important de vérifier la compréhension du traitement par les parents et notamment d'aménager le traitement par rapport à certaines habitudes culturelles spécifiques.

Niveau d'études des parents

La littérature sur le diabète dans l'enfance démontre un lien positif entre niveau d'éducation des parents et contrôle glycémique du jeune (Hsin, et al., 2010; Mehta, et al., 2008; Sherifali, et al., 2009). Comme nous l'expliquions déjà dans le chapitre 7 dans lequel le niveau d'études des parents était aussi un prédicteur significatif de l'HbA1c, le niveau d'éducation des parents et leurs savoirs sont importants pour atteindre le contrôle glycémique chez les enfants, en particulier pour les plus jeunes dont les parents sont les principaux responsables du traitement. Les professionnels des services de diabétologie pédiatrique devraient donc prêter une attention spécifique aux familles moins instruites et veiller à leur donner les instructions médicales dans un langage et un mode adaptés à leur niveau de compréhension.

Bien qu'on ne trouve pas de lien direct entre emploi parental et contrôle glycémique, nous nous sommes posé la question : *est-ce que les parents plus instruits sont plus souvent actifs professionnellement ? Est-ce que ceci pourrait aussi jouer dans l'équation ?* Nous avons donc comparé le niveau d'études en fonction de la situation professionnelle des parents.

Tableau 66 : Comparaison de la moyenne d'études des parents en fonction de l'insertion professionnelle

Niveaux de la variable emploi des parents	Moyenne de la variable (DS)	T test (DDL)
Moyenne n ans études parents		
Au moins un parent actif (n = 175)	11.9 (3.5)	4.943 (196)***
2 parents chômeurs (n = 23)	8 (4.6)	
n ans études père		
Au moins un parent actif (n = 165)	12.6 (3.8)	4.996 (19)***
2 parents chômeurs (n = 17)	7.7 (3.9)	
n ans études mère		
Au moins un parent actif (n = 173)	11.3 (4.7)	3.601 (27)***
2 parents chômeurs (n = 23)	7 (5.4)	

* = $p < 0.10$;

** = $p < 0.05$;

*** = $p < 0.01$

En effet, les parents qui ont plus étudié sont significativement plus actifs que ceux qui ont moins étudié. La différence vaut pour la comparaison de moyenne d'études des parents ($p : .000$), le nombre d'années d'études du père ($p : .000$) et celui de la mère ($p : .001$). Il y a donc

peut-être un lien entre activité professionnelle des parents et contrôle glycémique qui serait fonction du niveau d'étude parental. Si les parents sont peu instruits et qu'en plus ils ne travaillent pas, ceci pourrait être un facteur de risque important pour le contrôle glycémique. Ces résultats pris ensemble confirment l'importance de détecter les familles dont le niveau socioéconomique est faible et de les accompagner pour améliorer le contrôle glycémique des enfants.

Durée du diabète

Tout comme nous l'avions trouvé dans les analyses de prédiction de notre chapitre 7, les résultats des analyses réalisées sur notre échantillon total confirment qu'une plus longue durée du diabète prédit des valeurs d'HbA1C plus élevées, c.-à-d. un moins bon contrôle glycémique. Ce résultat est en accord avec la littérature (Chalew, et al., 2000; Craig, et al., 2002; Hoey, et al., 2001) et peut s'expliquer par les changements physiologiques et psychologiques (adolescence, découragement, ...) liés au temps. Notons qu'au sein de notre échantillon, le lien entre durée du diabète et HbA1C reste significatif ($r = .202$, $p = .002$) même lorsque l'âge est contrôlé ($ddl = 209$). Selon le professeur Dorchy, d'autres paramètres que nous n'avons pas mesuré entrent en compte dans le lien entre durée du diabète et contrôle glycémique, tels que le nombre d'unités d'insuline injectées et l'indice de masse corporelle (BMI ou indice de Quételet : rapport poids/taille de l'enfant par rapports aux normes développementales pour l'âge et le sexe). Dans le but de favoriser l'adhérence au traitement et l'atteinte d'un bon contrôle glycémique, des périodes sensibles telles que le passage à l'adolescence devraient être systématiquement accompagnées d'une réévaluation du traitement et de la motivation du jeune patient diabétique.

Communication non-verbale (CE enfant-EAQ)

L'aptitude des jeunes à montrer leurs émotions prédit un meilleur contrôle glycémique. Cette CE spécifique est un nouveau facteur prédicteur de l'HbA1c qui à notre connaissance n'avait pas encore été mis en évidence dans d'autres recherches dans des populations de jeunes diabétiques. Nesin (2004) cependant avait pu démontrer que la difficulté à exprimer verbalement ses émotions hétéro-évaluée par les parents (Alexithymia Scale for Children: Fukunishi, Yoshida, & Wogan, 1998) était plus élevée dans un groupe d'adolescents avec un mauvais contrôle glycémique comparativement à des adolescents avec un bon contrôle glycémique. Lahaye, dans sa thèse (2011), trouvait des liens entre certaines compétences

émotionnelles (EAQ) et QDV chez de jeunes asthmatiques, mais ne trouvait pas de lien entre CE et indicateur de santé physique.

Comment comprendre que l'aptitude de jeunes diabétiques à laisser transparaître leurs émotions dans leur physionomie et d'autres indices non-verbaux prédise un meilleur contrôle glycémique ? Serait-ce que l'enfant capable de montrer ses émotions à son entourage peut plus facilement bénéficier de l'aide de sa famille ou de l'équipe médicale pour s'adapter ? Par exemple, un enfant qui vit un épisode de glycémie extrême présentera souvent des signes physiologiques et émotionnels de malaise. L'enfant dont les émotions se voient dans le comportement permet probablement à ses parents d'être alertés et de réagir plus vite à ses besoins. Notons que dans notre échantillon, il n'y a pas de différence de capacités de communication non-verbale entre enfants et adolescents, ce qui suggère qu'ils bénéficieront tous de cette aptitude pour atteindre un meilleur contrôle glycémique.

Une autre piste pour expliquer que cette CE prédit une meilleure santé physique est que les jeunes eux-mêmes pourraient retirer de l'information de leur capacité d'expression non-verbale des émotions. Ce résultat confirme que certains aspects des CE, comme l'expression émotionnelle, sont liés à la santé physique dans le cas du diabète juvénile.

Flexibilité familiale (fonctionnement familial-FACES III)

Davantage de flexibilité familiale évaluée par le jeune prédit un moins bon contrôle glycémique. Des scores élevés de flexibilité témoignent de rôles moins clairs au sein de la famille et d'une faible autorité parentale : les enfants ont leur mot à dire dans toutes les décisions, toute règle peut être remise en question, « chacun fait ce qui lui plaît ». Or, dans une maladie chronique telle que le diabète, il est d'autant plus nécessaire d'avoir certaines règles familiales et une autorité parentale affirmée que le traitement exige des comportements de soin réguliers et précis pour maintenir un bon contrôle glycémique. Anderson et Brackett (2005) mentionnaient que les familles qui sont plus structurées et où les règles sont claires sont associées à une meilleure santé chez les enfants, mais pas chez les adolescents. Dans notre échantillon, les mesures de la flexibilité ont été remplies par des enfants de 8 à 13 ans (10.5 ± 1.8 ans = âge école primaire) et par leurs parents. Nous pouvons donc confirmer que le degré flexibilité familiale est important chez les enfants, sans pouvoir vérifier cette hypothèse pour les adolescents.

Ici, ce n'est que le score de flexibilité familiale évaluée par le jeune qui prédit un moins bon contrôle glycémique. Dans nos recherches, les enfants et les parents n'avaient pas la même perception de la flexibilité familiale (la moyenne de groupe enfant vs. parent n'était pas

significativement différente, mais par contre il n'y avait pas de corrélation entre flexibilité parent et flexibilité enfant). Cet écart entre auto et hétéro-évaluation du fonctionnement familial souligne dans ce cas l'importance d'avoir mesuré l'estimation de chacun, sans laquelle nous n'aurions pu mettre le lien entre flexibilité et contrôle glycémique en évidence.

Interaction entre difficultés à exprimer ses émotions (CE enfant-AQ) et statut marital

Nous avons trouvé une interaction entre le facteur « difficultés à décrire verbalement ses émotions » de l'AQ (DDE) et le statut marital des parents pour prédire l'HbA1c. Ce n'est qu'en cas de contexte familial moins stable (famille monoparentale ou recomposée) que le facteur DDE est associé à un moins bon contrôle glycémique. Un même score de DDE n'est lié à un mauvais contrôle glycémique que dans le cas où l'enfant a un contexte familial moins stable. Peut-être que le parent seul ou responsable d'une famille élargie est plus préoccupé et de ce fait moins attentif/disponible aux besoins de l'enfant, ce qui expliquerait que dans ce contexte ne pas savoir exprimer ses émotions est particulièrement dangereux pour la gestion de la maladie. La littérature soulignait l'avantage d'un couple parental intact pour le contrôle glycémique (Hoey, et al., 2001; Meunier, et al., 2008; Overstreet, et al., 1997; S. J. Thompson, et al., 2001 b). La sécurité affective, le fait que les parents puissent se relayer et qu'il y ait plus de chances que l'un des parents se soucie et soit à l'écoute de son enfant pourraient expliquer cette différence.

Dans nos analyses des liens entre variables sociodémographiques et CE réalisées dans le chapitre 8, nous mettions en évidence une tendance des jeunes provenant de familles monoparentales ou recomposées à avoir des scores DDE plus élevés comparativement aux jeunes dont le couple parental est intact. Il faudrait investiguer si cette tendance se confirme et en explorer les raisons : il est possible que les enfants ressentent un malaise dans la nouvelle structure de famille, et/ou un sentiment de culpabilité (« est-ce à cause de moi que papa et maman se sont séparés ? ») et de ce fait osent moins s'exprimer. Dans ce cas, DDE est peut-être une caractéristique temporaire.

L'interaction DDE*lien marital tempère et explique probablement pourquoi le facteur « difficultés à décrire verbalement ses émotions » séparément ne parvenait pas à prédire l'équilibre glycémique dans l'analyse de régression hiérarchique réalisée avec les différentes VI corrélées à l'HbA1c : c'est seulement dans certains contextes que DDE est un facteur de vulnérabilité. Il est donc très important, si l'enfant provient d'une famille monoparentale ou recomposée, de voir quelles sont ses capacités d'expression émotionnelle, car si elles sont faibles, cela va aggraver sa vulnérabilité pour le contrôle glycémique. Un travail

thérapeutique pour aider l'enfant à les développer pourrait être fort utile et avoir un impact bénéfique pour sa santé physique.

Interaction entre score de conscience de soi (CE enfant-LEAS-C) et nationalité

Nous avons trouvé une interaction entre le score de conscience émotionnelle de soi (LEAS-C) et l'origine ethnique dans la prédiction de l'HbA1c. Lorsque l'enfant est de nationalité belge il n'y a pas de lien significatif entre conscience émotionnelle de soi et HbA1c ; par contre lorsque l'enfant est de nationalité étrangère, la conscience émotionnelle de soi est significativement liée à un meilleur contrôle glycémique. Nous ne connaissons pas encore les raisons qui font que la conscience émotionnelle de soi est un facteur de protection pour le contrôle glycémique uniquement chez les enfants d'origine étrangère. Ceci nous fait penser à l'étude qui démontrait que des CE élevées améliorent la performance en cas de QI faible (Petrides, et al., 2004). Ici aussi, c'est seulement dans un contexte de vulnérabilité (les enfants de nationalité étrangère sont plus à plus à risque pour le contrôle glycémique) que les CE sont protectrices. Ce résultat confirme que les CE peuvent jouer un rôle modérateur pour la santé chez les jeunes diabétiques. Il semble judicieux, pour aider les minorités ethniques à atteindre le contrôle glycémique, de les aider à développer leur conscience émotionnelle de soi. Dans un premier temps, le travail pourrait viser l'acquisition du vocabulaire nécessaire pour identifier les émotions.

Les analyses qui ont permis de mettre en évidence ces 2 interactions ont testé de nombreux liens entre VI et CE. Seules deux interactions ont pu être identifiées après 228 analyses. Nos résultats pourraient donc provenir d'un pur artéfact statistique. Cependant, les 2 interactions trouvées vont dans le sens de la littérature, à savoir que l'alexithymie serait un facteur de vulnérabilité pour la santé tandis que les CE seraient généralement un facteur de protection pour celle-ci. En outre, tout comme chez l'adulte diabétique, c'est la même caractéristique alexithymique (DDE) qui, chez l'enfant diabétique, est associée à un moins bon contrôle glycémique (Luminet, et al., 2006).

4.2. Prédiction des épisodes d'hypoglycémie sévère

Tableau 67 : Synthèse des prédicteurs des épisodes d'hypoglycémie sévère

	Hypoglycémies sévères
Pourcentage total de variance de l'HbA1C prédite par le modèle	18.8%
Prédicteurs sociodémographiques	/
Prédicteurs médicaux	mauvaises réponses au questionnaire de connaissance du traitement (8.2%)
Prédicteurs psychologiques	pensée opératoire (AQ : 10.6%)

Rouge = vulnérabilité (augmentation des épisodes d'hypoglycémie sévère)

Mauvaise connaissance du traitement (QCSAD)

La connaissance du traitement, qui est un préalable important des comportements d'adhérence (A.M. La Greca & Mackey, 2009), semble pertinente pour éviter les accidents hypoglycémiques sévères. Une mauvaise connaissance des 3 piliers du traitement (insulinothérapie et mesures de glycémie ; alimentation ; activités physiques) prédit plus d'épisodes d'hypoglycémie sévère. Les enfants qui donnent des mauvaises réponses sont aussi probablement ceux qui ne choisissent pas les comportements de soin adéquats pour éviter et/ou résoudre les hypoglycémies. A l'avenir, il faudrait mesurer les connaissances du traitement sur un échantillon de plus grande taille (échantillon de nos études : n = 52) et mesurer conjointement les comportements de soin effectués par l'enfant afin de déterminer dans quelle mesure l'adhérence est importante pour le contrôle glycémique. Puisque de mauvaises connaissances à propos du traitement prédisent plus d'hypoglycémies, insister sur l'éducation des patients et de leurs parents à l'autogestion reste une question d'actualité.

Pensée opératoire (caractéristique alexithymique : AQ)

La pensée opératoire est un facteur de risque pour les accidents hypoglycémiques. Ce résultat renforce l'idée que la compréhension et l'utilisation des émotions sont des compétences importantes pour bien évaluer les situations et adopter le comportement adapté (Mikolajczak, Quoidbach, et al., 2009). Si l'enfant ignore les informations émotionnelles, on peut penser que sa conscience intéroceptive sera mauvaise (difficultés à distinguer les signes physiologiques concomitants à l'émotion d'avec d'autres sensations somatiques), ce qui ne l'aidera pas à éviter les accidents hypoglycémiques sévères. Des recherches mesurant l'alexithymie dans

des populations d'adultes diabétiques ont trouvé que des caractéristiques alexithymiques peuvent interférer avec la capacité d'un diabétique à gérer sa maladie et qu'elles sont associées à un moins bon contrôle glycémique (Abramson, et al., 1991; Bastin, et al., 2004; Topsever, et al., 2006) . Cependant, Bastin, et al. (2004) précisent que le facteur PO n'est pas un prédicteur significatif du contrôle glycémique chez les adultes. Le rôle de la pensée opératoire serait-il spécifique à l'enfance ?

4.3. Prédiction des épisodes d'hyperglycémie sévère

Tableau 68 : Synthèse des prédicteurs des épisodes d'hyperglycémie sévère

	Hyperglycémies sévères
Pourcentage total de variance de l'HbA1C prédite par le modèle	8%
Prédicteurs sociodémographiques	sexe : garçons à risque

Rouge = vulnérabilité (augmentation des épisodes d'hyperglycémie sévère)

Dans l'analyse de régression hiérarchique effectuée avec uniquement les facteurs sociodémographiques communs à l'ensemble de l'échantillon, seul le sexe (garçons à risque) parvenait à prédire 8% de la variance des épisodes d'hyperglycémie.

Sexe

A l'inverse d'autres auteurs (e.g. Angus & Waugh, 2007; Cohn, et al., 1997) qui avancent que les filles seraient plus à risque d'avoir des hyperglycémies sévères, nous trouvons que ce sont les garçons qui y sont davantage vulnérables. L'effet du sexe reste présent même lorsque l'on contrôle pour la nationalité des jeunes.

Pourquoi les garçons seraient-ils plus à risque de souffrir d'épisodes d'hyperglycémie sévère ? Sont-ils plus impulsifs ou moins rigoureux que les filles dans leurs comportements de santé ? Charach (2010) rapporte une prévalence plus importante des troubles déficitaires de l'attention avec hyperactivité (TDAH) chez les garçons et chez les enfants. Est-ce que les garçons oublieraient plus souvent de réaliser leurs injections d'insuline ou bien mangeraient plus de fast-foods, qui sont des causes connues d'hyperglycémie sévère (Tenoutasse, et al., 2010) ?

Comme ce résultat n'est pas présent dans la littérature sur le diabète pédiatrique, il faudrait vérifier dans des études ultérieures s'il est spécifique ou non à la population de l'Hudérf et quelles seraient les caractéristiques qui rendraient les garçons plus sensibles aux accidents hyperglycémiques sévères, afin de les prévenir.

5. Méta-analyse du lien des compétences émotionnelles avec le contrôle glycémique dans les échantillons avant la fusion des données

Ce point sert à présenter la méta-analyse des liens entre CE et contrôle glycémique réalisée dans nos recherches avant la fusion des données récoltées. Elle permettra de vérifier si les liens entre CE et contrôle glycémique estimés avant la fusion des données sont de même grandeur que ceux trouvés dans nos analyses de l'échantillon total.

5.1. Présentation de la méta-analyse des liens entre CE et contrôle glycémique

La thèse est composée de plusieurs échantillons provenant d'études successives réalisées entre 2007 et 2011. Au fur et à mesure de l'avancée du travail, différents outils ont été utilisés pour évaluer les compétences émotionnelles de l'enfant (CE) : nous avons employé dans un premier temps le **LEAS-C** et l'**AQ**. Ensuite, un nouvel outil étant disponible (l'**EAQ**), nous l'avons également repris dans notre méthode.

Tableau 69 : rappel de la distribution des questionnaires de CE au sein des échantillons de la thèse

Origine	N échantillon	AQ	EAQ	LEAS-C
échantillon Housiaux 2007-2008	102	X		X
échantillon Zurstrassen 2009	34		X	
échantillon Gorski 2009	14		X	
échantillon Colbrant 2010	28	X	X	
échantillon Tilgenkamp 2010	14	X		X
échantillon Léonard 2011	24	X	X	
	216	168	100	116

Comme nous avons eu des designs d'étude différents et chaque étude avec un n assez petit, le problème est de généraliser les résultats obtenus quant au lien entre CE et contrôle glycémique ⁴⁶ (HbA1c et N hypo) pour l'ensemble de la population des jeunes diabétiques.

⁴⁶ Nous n'avons pas réalisé de méta-analyse concernant les liens entre CE et nombre d'hospitalisations pour hyperglycémie sévère (N hyper) car N hyper est très inconstant d'une étude à l'autre et que très peu d'enfants en pourcentage des échantillons ont eu des hyperglycémies sévères.

C'est pour cette raison que nous avons effectué une méta-analyse des données de toutes nos études concernant les liens entre CE et contrôle glycémique AVANT de les fusionner pour tester nos hypothèses. Cette technique permet de pondérer les corrélations en tenant compte de la taille de l'échantillon et donc indirectement de la qualité de l'étude. Nous voulions tenter de mettre en évidence un effet potentiellement caché dans des études de petite taille (manquant de puissance), résoudre le problème de la variabilité des résultats dans les études de départ, et avoir une estimation plus précise de la magnitude réelle de l'effet dans notre population globale.

Pour y parvenir, nous avons procédé par étapes successives.

Dans un premier temps, nous avons calculé via le logiciel *SPSS 18* les corrélations entre CE (scores totaux & facteurs) et contrôle glycémique (HbA1c et N hypoglycémies sévères) dans chaque échantillon d'origine ⁴⁷.

Ensuite, nous avons calculé le Z de Fischer ⁴⁸ sur un *module internet*, qui est une estimation corrigée du coefficient de Pearson qui tient compte de la taille d'effet (n de l'échantillon d'origine et corrélation de départ).

L'étape suivante était la préparation de chaque estimation corrigée de corrélation pour entrer dans la formule complète de méta analyse : grâce au logiciel *Excel*, nous avons calculé pour chaque corrélation pondérée : $(n - 3) * Z$.

Enfin, nous avons pu réaliser la dernière étape, sur *Excel* également, afin d'obtenir un Z moyen combiné pour chaque score de CE avec le contrôle glycémique : $Z_r \text{ moyen} = (n1-3)*z1 + (n2-3)*z2 + (n3-3)*z3 + \dots / n \text{ total} - (3*n \text{ échantillons})$.

Par exemple, comme nous avons mesuré l'AQ (score total) dans 4 échantillons, nous avons donc recherché le Z de Fischer pour chacun des échantillons en fonction de la taille de celui-ci et du coefficient de Pearson original. Ensuite, nous avons introduit les résultats obtenus dans la formule de combinaison des Z afin d'obtenir le coefficient de corrélation moyen tous échantillons confondus (méta-analysé) du score global de l'AQ avec le contrôle glycémique.

A présent, passons aux commentaires des corrélations méta-analysées obtenues.

⁴⁷ Toutes les corrélations, significatives ou non, sont prises en compte dans le calcul du r moyen méta-analysé. La méta-analyse permet d'estimer la taille de l'effet du lien entre la VI et la VD, sans préciser si ce lien est significatif ou non.

⁴⁸ Calcul des Z de Fisher grâce à l'outil disponible en ligne sur le site : http://www.campbellcollaboration.org/resources/effect_size_input.php, formule effectuée : $z_r = (1/2)[\log_e(1+r) - \log_e(1-r)]$

Nous présenterons les corrélations moyennes obtenues grâce à la méta analyse uniquement lorsqu'elles ont atteint la valeur de .10. D'après Lipsey et Wilson (2001), des règles générales d'interprétation d'effets de tailles obtenus à partir d'un coefficient de corrélation ont été proposées par Cohen (1969). Selon Cohen, l'effet du coefficient de corrélation (r ou Z_r) est petit à partir de .10, moyen dès .25 et fort à partir de .40. Mais d'autres écrits de Cohen (1988) rapportent des valeurs légèrement différentes : le r est petit à .10, moyen à .30 et fort à .50. Cependant, ces règles sur la magnitude de la taille d'effet (éloignement de l'hypothèse nulle) sont une convention pour nous guider et il faut toujours tenir compte du contexte de recherche (e.g. variables de personnalité, complexité des variables investiguées) pour interpréter un résultat.

Une première constatation générale à propos des *coefficients de corrélation combinés* présentés dans le tableau qui suit est que tous vont dans le sens postulé, à savoir un lien positif entre manque de CE (AQ) et indices de mauvais contrôle glycémique, et un lien négatif entre CE (EAQ & LEAS-C) et indices de mauvais contrôle glycémique.

Tableau 70 : Synthèse des r combinés des CE avec le contrôle glycémique (obtenus à partir de la méta-analyse)

	HbA1c	N Hypo
r combiné > 0.10 & < 0.25 <i>petite taille d'effet</i>	AQ-score total ($r = .104$)	AQ-DDE ($r = .133$)
	EAQ-communication verbale ($r = -.105$)	AQ-PO ($r = .139$)
	LEAS-conscience d'autrui ($r = -.115$)	EAQ-score total ($r = -.145$)
	AQ-DDE ($r = .168$)	EAQ-communication non verbale ($r = -.147$)
	LEAS-conscience de soi ($r = -.180$)	
	EAQ-communication non verbale ($r = -.184$)	AQ-score total ($r = .161$)
	EAQ conscience corporelle ($r = -.205$)	EAQ-conscience corporelle ($r = -.205$)
r combiné ≥ 0.25 <i>taille d'effet moyenne</i>	LEAS-C-score total ($r = -.257$)	EAQ-attention émotions d'autrui ($r = -.289$)

Concernant les liens avec l'HbA1c, certains scores des 3 questionnaires de CE parviennent à des coefficients de corrélation dont la taille d'effet est acceptable.

Les coefficients de corrélation des scores « total » et « DDE » (difficultés à décrire ses émotions) du questionnaire AQ ont une petite taille d'effet. Plus l'enfant a un score total d'alexithymie élevé et/ou des difficultés à décrire ses émotions, moindre sera son contrôle glycémique (HbA1c plus élevée).

Les coefficients de corrélation des scores « communication verbale », « communication non verbale » et « conscience corporelle » de l'EAQ ont également une petite taille d'effet dans leur relation à l'HbA1c. Plus l'enfant est capable d'exprimer verbalement et/ou non

verbalement les émotions et d'être attentif aux signes physiologiques de l'émotion, meilleur sera son contrôle glycémique. La dimension « **expression des émotions** » (AQ et EAQ) est donc une CE qui entretient des **liens modestes mais constants avec l'HbA1c**.

Enfin, les coefficients de corrélation des scores « *conscience de soi* » et « *conscience d'autrui* » de la **LEAS-C** ont une petite taille d'effet, alors que le coefficient de corrélation du « *score total* » a une taille d'effet moyenne avec l'HbA1c. Etre plus conscient de ses propres émotions et/ou de celles d'autrui est associé à un meilleur contrôle glycémique, et/ou un score total de conscience émotionnelle qui reflète plus de différenciation et de complexité émotionnelle entretient des liens de taille moyenne avec l'HbA1C.

Concernant les **liens avec les épisodes d'hypoglycémie sévère**, certains scores des 3 questionnaires de CE parviennent à des coefficients de corrélation dont la taille d'effet est acceptable.

Les coefficients de corrélation des scores « *total* », « *DDE* » et « *PO* » (pensée opératoire) du questionnaire **AQ** ont une petite taille d'effet. Plus l'enfant a un score total d'alexithymie élevé et/ou des difficultés à décrire ses émotions et/ou une pensée concrète et tournée vers les aspects factuels de la vie, moindre sera son contrôle glycémique (épisodes d'hypoglycémies sévères plus fréquents).

Les coefficients de corrélation des scores « *total* » « *communication non verbale* » et « *conscience corporelle* » de **l'EAQ** ont également une petite taille d'effet dans leur relation aux épisodes d'hypoglycémie sévère, alors que le coefficient de corrélation du score « *attention aux émotions d'autrui* » atteint une taille d'effet moyenne avec cette variable de santé. Plus l'enfant est capable d'exprimer non verbalement les émotions et/ou de sentir les signes physiologiques d'une expérience émotionnelle et/ou d'être attentif aux émotions des autres, meilleur sera son contrôle glycémique (épisodes d'hypoglycémies sévères moins fréquents).

Enfin, la **LEAS-C** ne présente pas de corrélations avec les épisodes d'hypoglycémies sévères. Les dimensions des CE liées aux épisodes d'hypoglycémies sont en partie les mêmes qui sont associées à l'HbA1c (expression émotionnelle, complexité de la représentation cognitive des émotions), mais d'autres facteurs des CE entretiennent des liens spécifiques avec cette variable de santé (pensée opératoire, conscience corporelle, conscience des émotions d'autrui). **L'intérêt pour les émotions** semble être un **aspect important pour les épisodes d'hypoglycémie sévère**.

Pour conclure, cette méta-analyse a permis d'uniformiser les résultats des recherches qui composent la thèse, de dégager les aspects des compétences émotionnelles qui semblent liés au contrôle glycémique et d'obtenir une estimation plus précise de la magnitude réelle de l'effet entre CE et santé dans notre population globale. Le profil dégagé par la méta analyse nous permet de prendre en confiance la décision de fusionner les échantillons de la thèse pour le traitement des statistiques ultérieures.

5.2. Discussion de la méta-analyse des liens entre CE et contrôle glycémique : concordance avec les résultats de l'échantillon total fusionné

La **méta-analyse** réalisée afin de combiner les échantillons pour former l'échantillon final nous a donné une estimation de la taille d'effet des corrélations entre CE et indices du contrôle glycémique. Nous avons donc vérifié si les corrélations significatives dans l'échantillon final obtenaient la même taille d'effet que celle annoncée par la méta-analyse.

Tableau 71 : Comparaison des corrélations significatives entre CE et HbA1C avec celles prédites par la méta-analyse

Corrélations avec HbA1c	AQ-DDE	EAQ-communication non verbale	LEAS-C-total	LEAS-C-soi
Taille d'effet dans la méta-analyse	.168	-.184	-.257	-.180
Taille d'effet dans l'échantillon final	.156**	-.233**	-.223**	-.163*

* = $p < 0.10$; ** = $p < 0.05$; *** = $p < 0.01$

Tableau 72 : Comparaison des corrélations significatives entre CE et hypoglycémies sévères avec celles prédites par la méta-analyse

Corrélations avec hypoglycémies	AQ- total	AQ-PO	EAQ-attention émotions autrui
Taille d'effet dans la méta-analyse	.161	.139	-.289
Taille d'effet dans l'échantillon final	.132*	.141*	-.193*

* = $p < 0.10$; ** = $p < 0.05$; *** = $p < 0.01$

Effectivement la plupart des tailles d'effet annoncées par la méta-analyse sont de même ordre dans les corrélations réalisées à partir de l'échantillon final. Ceci conforte la validité des résultats concernant l'association entre CE et contrôle glycémique trouvés dans notre échantillon total. Cependant, il y a deux facteurs de l'EAQ dont la taille d'effet était mal

estimée dans la méta-analyse : l'attention aux émotions d'autrui qui était surestimée, la communication non-verbale qui était sous estimée. Probablement que ces deux facteurs n'étaient pas distribués de manière aussi homogène que les autres dans les échantillons de départ et que la fusion des données a donc relativisé leur taille d'effet réelle.

CHAPITRE 10 - ANALYSES LONGITUDINALES DES LIENS ENTRE ALEXITHYMIE ET CONTRÔLE GLYCÉMIQUE

Il y a deux parties à ce chapitre :

La première est consacrée aux 45 enfants âgés de 8 à 12 ans qui constituaient l'échantillon de l'article paru dans Diabetes & Metabolism (D&M) (Housiaux, Luminet, Van Broeck, & Dorchy, 2010) et explorera dans quelle mesure les variables qui parvenaient à prédire l'HbA1c à un moment donné (temps 1) prédisent encore l'HbA1c mesurée à des temps ultérieurs (HbA1c des temps 2, 3, 4 et 5).

La seconde partie concerne un sous-échantillon de 31 enfants (dont 20 des 45 enfants de l'article Diabetes & Metabolism) pour lequel nous disposons de données longitudinales (toutes les mesures au temps 1 et au temps 2) et permettra de déterminer la stabilité de l'alexithymie et du contrôle glycémique sur le long terme.

1. Pouvoir prédicteur des variables du temps 1 pour expliquer la variance de l'HbA1c à des temps ultérieurs

Dans l'article paru dans Diabetes & Metabolism (Housiaux, et al., 2010)⁴⁹ et qui constitue le premier temps de mesure (T1), 5 variables étaient des prédicteurs significatifs du contrôle glycémique (moyenne annuelle HbA1c) : le statut marital, le niveau d'études des parents, la durée du diabète, le nombre de mesures quotidiennes de la glycémie et la difficulté à décrire ses émotions (alexithymie). Pour ces 45 enfants âgés de 8 à 12 ans, nous sommes retournées à l'hôpital afin d'obtenir les moyennes d'HbA1c 6 mois plus tard (T2), 1 an plus tard (T3), 18 mois plus tard (T4) et 24 mois plus tard (T5). L'objectif était de voir si l'alexithymie (et les autres variables) du temps 1 étai(en)t toujours prédictrice(s) du contrôle glycémique des temps suivants (HbA1c à T2, T3, T4 et T5). Comme pour les temps suivants nous n'avons pu obtenir des données valables que pour 42 des 45 enfants du premier temps, nous ferons donc une analyse de corrélation puis une régression hiérarchique pour tous les temps de la recherche, y compris le temps 1 sur cet échantillon modifié.

⁴⁹ Chapitre 7 de ce document

1.1. Corrélations et statistiques descriptives

Tableau 73 : corrélations des VI avec l'HbA1c des 5 temps

n = 42	HbA1C 0 mois de l'article (n = 45)	HbA1C T1 0 mois	HbA1C T2 6 mois	HbA1C T3 12 mois	HbA1C T4 18 mois	HbA1C T5 24 mois
Statut marital T1	-.276*	-.359**	-.428***	-.366**	-.330**	-.400***
Moyenne d'études des parents T1	-.270*	-.340**	-.346**	-.292*	ns	-.321**
Durée du diabète T1	.329**	ns	.415***	.442***	.494***	.434***
Mesures quotidiennes de glycémie T1	-.363**	-.354**	-.392**	-.336**	-.471***	-.367**
Difficultés à décrire ses émotions T1	.277*	ns	ns	ns	ns	ns

ns = non significatif;

* = $p < 0.10$;

** = $p < 0.05$;

*** = $p < 0.01$

Nous constatons que le statut marital, la moyenne d'études des parents (excepté à T4), la durée du diabète (excepté à T1) et le nombre de mesures quotidiennes de la glycémie sont des VI associées à l'HbA1c à tous les temps pour les 42 enfants, et que le sens de la corrélation est identique à celui rapporté dans l'article qui concernait 45 enfants. Par contre, on ne retrouve aucun lien significatif entre la difficulté à décrire ses émotions et l'HbA1c des 5 temps pour le groupe des 42 enfants. Néanmoins, comme toutes ces VI étaient des prédicteurs significatifs dans l'article, nous avons pris la décision de les garder pour effectuer les régressions des 5 temps chez les 42 enfants pour lesquels nous avons des informations longitudinales sur l'HbA1C.

Tableau 74 : corrélations des 5 mesures d'HbA1c entre elles

n = 42	HbA1C T2 6 mois	HbA1C T3 12 mois	HbA1C T4 18 mois	HbA1C T5 24 mois
HbA1C T1 0 mois	.893***	.870***	.725***	.892***

ns = non significatif;

* = $p < 0.10$;

** = $p < 0.05$;

*** = $p < 0.01$

Nous constatons que l'HbA1c du temps 1 est corrélée positivement et significativement avec les mesures d'HbA1c de tous les temps suivants.

Tableau 75 : Indicatif des scores moyens des 5 mesures d'HbA1c

	Moyenne	Déviati on standard	Médiane	Etendue
HbA1c T1	7.36	± .92	7.18	5.9 -10.3
HbA1c T2	7.36	± .86	7.38	6.0 - 10.7
HbA1c T3	7.44	± .95	7.29	5.9 - 11.1
HbA1c T4	7.56	± 1.00	7.30	5.9 - 10.7
HbA1c T5	7.40	± .89	7.37	6.0 - 10.9

A présent que nous avons vérifié les corrélations des VI avec le VD aux 5 temps et de la VD aux différents temps, puis rapporté les informations descriptives pour l'HbA1c des 5 temps, nous allons effectuer des **analyses de régression hiérarchique** à chaque temps afin de déterminer si toutes les VI parviennent à tous les temps à prédire la variance de l'HbA1C.

1.2. Analyses de régression hiérarchique

Les régressions des 5 temps sont construites selon la même hiérarchie : en premier lieu, nous avons placé les variables sociodémographiques qui sont des prédicteurs communs du contrôle glycémique (statut marital et moyenne d'études des parents) ; le second bloc reprend les variables médicales (durée du diabète et mesures quotidiennes de glycémie capillaire) afin de voir leur pouvoir de prédiction au-delà des variables sociodémographiques ; enfin le dernier bloc est constitué du facteur « difficultés à décrire ses émotions » de l'alexithymie en tant que prédicteur potentiel du contrôle glycémique chez l'enfant.

Les modèles de régression finaux sont significatifs pour tous les temps et ce sont les mêmes variables qui prédisent une hausse ou une baisse de l'HbA1c, avec une part de variance de l'HbA1c expliquée par tous les prédicteurs introduits (sauf à T4 où niveau d'études des parents et DDE ne sont pas des prédicteurs significatifs de l'HbA1c). Pour les jeunes de cet échantillon, 3 variables prédisent une HbA1c plus basse (bon contrôle glycémique) : avoir un couple parental biologique intact, avoir des parents avec un niveau plus élevé d'études et réaliser des mesures quotidiennes de glycémies plus fréquemment. Deux variables prédisent une HbA1c plus élevée : une plus longue durée de la maladie et des difficultés plus importantes à décrire les émotions (DDE).

Tableau 76 : régression hiérarchique pour prédire l'HbA1c à T1

Moyenne annuelle d'HbA1c T1 (0 mois)	B	Erreur std	β final	T	R2	R2 aj.	R2 chg	dl	F	F chg
Bloc 1: variables sociodémographiques										
statut marital	-.596	.160	-.458***	-3.730	.316	.281	.316	2-39	9.025***	NA
moyenne d'études des parents	-.081	.027	-.375***	-3,043						
Bloc 2: variables médicales										
durée du diabète	.005	.003	.201*	1,706	.403	.338	.086	2-37	6.239***	2.677*
mesures quotidiennes de glycémie	-.341	.156	-.262**	-2,183						
Bloc 3: variable de personnalité										
DDE (AQ)	.131	.045	.341***	2,887	.515	.448	.112	1-36	7.647***	8.334***

* = $p < 0.10$;

** = $p < 0.05$;

*** = $p < 0.01$

Pour la **prédiction de l'HbA1c à T1**, le modèle de régression final est significatif ($F(2-39) : 7.647; p = .001$). Le changement de F au bloc 3 est significatif ($p = .007$). Le modèle total de régression explique 51.5% de la variance de l'HbA1c, dont 31.6% de variance expliquée par le bloc des variables sociodémographiques (statut marital : $p = .001$; moyenne d'études des parents : $p = .004$), 8.6% de variance expliquée par le bloc des variables médicales (durée du diabète : $p = .097$; mesures quotidiennes de glycémie : .036), et 11.2% de variance expliquée par les difficultés à décrire ses émotions ($p = .007$).

Tableau 77 : régression hiérarchique pour prédire l'HbA1c à T2

Moyenne annuelle d'HbA1c T2 (6 mois)	B	Erreu r std	β final	T	R2	R2 aj.	R2 chg	dl	F	F chg
Bloc 1: variables sociodémographiques										
statut marital	-.594	.128	-.492***	-4.660	.390	.359	.390	2-39	12.459***	NA
M études parents	-.073	.021	-.366***	-3.461						
Bloc 2: variables médicales										
durée du diabète	.009	.002	.365***	3.604	.577	.531	.187	2-37	12.617***	8.185***
mesures quotidiennes de glycémie	-.365	.125	-.302**	-2.931						

Bloc 3: variable de personnalité										
DDE	.093	.036	.260**	2.566	.642	.593	.065	1-36	12.934***	6.585**

* = $p < 0.10$;

** = $p < 0.05$;

*** = $p < 0.01$

Pour la **prédiction de l'HbA1c à T2**, le modèle de régression final est significatif ($F(2-39) : 12.934; p = .000$). Le changement de F au bloc 3 est significatif ($p = .015$). Le modèle total de régression explique 64.2% de la variance de l'HbA1c, dont 39% de variance expliquée par le bloc des variables sociodémographiques (statut marital : $p = .000$; moyenne d'études des parents : $p = .001$), 18.7% de variance expliquée par le bloc des variables médicales (durée du diabète : $p = .001$; mesures quotidiennes de glycémie : .006), et 6.5% de variance expliquée par les difficultés à décrire ses émotions ($p = .015$).

Tableau 78 : régression hiérarchique pour prédire l'HbA1c à T3

Moyenne annuelle d'HbA1c T3 (12 mois)	B	Erreur std	β final	T	R2	R2 aj.	R2 chg	dl	F	F chg
Bloc 1: variables sociodémographiques										
statut marital	-.545	.163	-.406***	-3.334	.283	.246	.283	2-39	7.686***	NA
moyenne d'études des parents	-.066	.027	-.297**	-2,427						
Bloc 2: variables médicales										
durée du diabète	.011	.003	.402***	3.438	.481	.425	.198	2-37	8.566***	7.058***
mesures quotidiennes de glycémie	-.359	.160	-.267**	-2.245						
Bloc 3: variable de personnalité										
DDE	.084	.046	.211*	1.807	.524	.458	.043	1-36	7.925***	3.264*

* = $p < 0.10$;

** = $p < 0.05$;

*** = $p < 0.01$

Pour la **prédiction de l'HbA1c à T3**, le modèle de régression final est significatif ($F(2-39) : 7.925; p = .000$). Le changement de F au bloc 3 est marginalement significatif ($p = .079$). Le modèle total de régression explique 52.4% de la variance de l'HbA1c, dont 28.3% de variance expliquée par le bloc des variables sociodémographiques (statut marital : $p = .002$; moyenne d'études des parents : $p = .020$), 19.8% de variance expliquée par le bloc des variables médicales (durée du diabète : $p = .001$; mesures quotidiennes de glycémie : .031), et 4.3% de variance expliquée par les difficultés à décrire ses émotions ($p = .079$).

Tableau 79 : régression hiérarchique pour prédire l'HbA1c à T4

<i>Moyenne annuelle d'HbA1c T4 (18 mois)</i>	B	Erre r std	β final	T	R2	R2 aj.	R2 chg	dl	F	<i>F</i> chg
Bloc 1: variables sociodémographiques										
statut marital	-.412	.165	-.291**	-2.502	.184	.142	.184	2-39	4.387**	NA
moyenne d'études des parents	-,030	.027	-,127	-1,090						
Bloc 2: variables médicales										
durée du diabète	.014	.003	.478***	4.280	.555	.507	.371	2-37	11.535***	15.435***
mesures quotidiennes de glycémie	-.629	.161	- .443***	-3.901						
Bloc 3: variable de personnalité										
DDE	.042	.047	.102	.909	.565	.505	.010	1-36	9.350***	.827

* = $p < 0.10$;

** = $p < 0.05$;

*** = $p < 0.01$

Pour la **prédiction de l'HbA1c à T4**, le modèle de régression final est significatif (F (2-39) : 9.350; $p = .000$). Le changement de F au bloc 3 n'est pas significatif. Le modèle total de régression explique 56.5% de la variance de l'HbA1c, dont 18.4% de variance expliquée par le statut marital ($p = .017$) et 37.1% de variance expliquée par le bloc des variables médicales (durée du diabète : $p = .000$; mesures quotidiennes de glycémie : $.000$). La moyenne d'études des parents et les difficultés du jeune à décrire ses émotions ne parviennent pas à prédire l'HbA1c de T4.

Tableau 80 : régression hiérarchique pour prédire l'HbA1c à T5

<i>Moyenne annuelle d'HbA1c T5 (24 mois)</i>	B	Erreur std	β final	T	R2	R2 aj.	R2 chg	dl	F	F chg
Bloc 1: variables sociodémographiques										
statut marital	-.569	.142	-.452***	-4.001	.339	.305	.339	2-39	10.011***	NA
M études parents	-.070	.024	-.334***	-2.943						
Bloc 2: variables médicales										
durée du diabète	.010	.003	.389***	3.587	.536	.486	.197	2-37	10.686***	7.846
mesures quotidiennes de glycémie	-.362	.139	-.287**	-2.602						

Bloc 3: variable de personnalité										
DDE	.088	.040	.237**	2.186	.590	.534	.054	1-36	10.378***	4.780**

* = $p < 0.10$;

** = $p < 0.05$;

*** = $p < 0.01$

Pour la **prédiction de l'HbA1c à T5**, le modèle de régression final est significatif ($F(2-39) : 10.378$; $p = .000$). Le changement de F au bloc 3 est significatif ($p = .035$). Le modèle total de régression explique 59% de la variance de l'HbA1c, dont 33.9% de variance expliquée par le bloc des variables sociodémographiques (statut marital : $p = .000$; moyenne d'études des parents : $p = .006$), 19.7% de variance expliquée par le bloc des variables médicales (durée du diabète : $p = .001$; mesures quotidiennes de glycémie : .013), et 5.4% de variance expliquée par les difficultés à décrire ses émotions ($p = .035$).

1.3. Discussion : les prédicteurs de l'HbA1c au T1 restent-ils prédictifs à long terme ?

Suite aux analyses de régression hiérarchique réalisées sur les données longitudinales d'HbA1c, nous pouvons conclure que les variables sociodémographiques, médicales et le facteur DDE mesurés au temps 1 sont capables de prédire significativement la variance de l'HbA1c mesurée à des temps ultérieurs (excepté la moyenne d'études des parents et DDE à T4), et ce, sur une période d'au moins 2 ans. Ce sont des **prédicteurs robustes à long terme du contrôle glycémique**.

Tableau 81 : pourcentage de la variance d'HbA1c expliquée par les prédicteurs dans les 5 analyses de régression hiérarchique et dans l'article D&M

n = 42	article D&M (n = 45)	T1 (0 mois)	T2 (6 mois)	T3 (12 mois)	T4 (18 mois)	T5 (24 mois)
Statut marital	18%	31.6%	39%	28.3%	18.4%	33.9%
Moy. études parents					ns	
Durée du diabète	18%	8.6%	18.7%	19.8%	37.1%	19.7%
N mesures glycémie/jour						
DDE	12%	11.2%	6.5%	4.3%	ns	5.4%

ns = non significatif

Nous constatons que notre échantillon longitudinal avec 3 enfants (3 filles) de moins que dans l'article D&M, le pourcentage de variance de l'HbA1c est différent, avec beaucoup plus de poids des variables sociodémographiques et beaucoup moins de poids des variables médicales (à T1). Est-ce en raison de différences entre les 2 échantillons ? Un tableau descriptif des données sociodémographiques, médicales et des scores d'alexithymie laisse penser que les différences à ce sujet entre le groupe de 45 et celui de 42 jeunes sont minimales.

Tableau 82 : Informations descriptives de l'échantillon D&M et de l'échantillon longitudinal

	article D&M	échantillon longitudinal
Nombre de participants	45	42
Fille	53%	50%
âge (ans)	10.3 ± 1.3 (8–12)	10.3 ± 1.3 (8–12)
Nationalité belge	53%	55%
Durée du diabète (mois)	59.20 ± 36.30 (8–136)	60.02 ± 34.97 (8–136)
N mesures de glycémie/jour	4.47 ± 0.69 (4–6)	4.48 ± 0.71 (4–6)
4 mesures quotidiennes de glycémie	64.4%	64.3%
Insulinothérapie classique	84%	83%
Moyenne d'HbA1c	7.35 ± 0.94% (5.93–10.28)	7.36 ± 0.92% (5.93–10.28)
Hyperglycémies sévères	0.07 ± 0.25 (0–1)	0.07 ± 0.26 (0–1)
Hypoglycémies sévères	0.47 ± 0.84 (0–3)	0.48 ± 0.86 (0–3)
Niveau d'études des parents :		
école primaire	24%	25%
école secondaire	29%	28%
Enseignement supérieur	47%	47%
2 parents biologiques	84%	86%
Emploi paternel	60%	60%
Emploi maternel	80%	81%
Alexithymie totale	17.42 ± 4.64 (9–29)	17.55 ± 4.69 (9–29)
DIE	6.22 ± 2.87 (0–14)	6.29 ± 2.95 (0–14)
DDE	4.11 ± 2.36 (0–8)	4.12 ± 2.40 (0–8)
PO	7.09 ± 2.48 (1–12)	7.14 ± 2.45 (1–12)

Les données sont exprimées en moyenne ± DS (minimum-maximum)

En outre, au regard du tableau 81, le temps 4 (T4) nous interpelle : c'est le seul ou 2 variables ne parviennent pas à prédire l'HbA1c et dans lequel le pourcentage de variance de l'HbA1c prédit par le bloc des variables sociodémographiques et médicales est le plus différent (probablement en raison des interactions modifiées entre les VI). C'est aussi le temps où l'HbA1c est la plus différente : l'HbA1c de T4 est celle dont la moyenne et l'écart-type sont les plus élevés et c'est également celle qui corrèle moins fort que les autres temps

avec l'HbA1c de T1. Est-ce en raison du passage de certains individus à la puberté, à l'école secondaire, à une insulinothérapie basale-prandiale ?

Tableau 83 : changement d'HbA1c (β) prédit par les VI dans les 5 analyses de régression hiérarchique et dans l'article D&M

n = 42	article (n = 45)	T1 (0 mois)	T2 (6 mois)	T3 (12 mois)	T4 (18 mois)	T5 (24 mois)
Statut marital	-.340**	-.458***	-.492***	-.406***	-.291**	-.452***
Moy. études parents	-.280*	-.375***	-.366***	-.297**	/	-.334***
Durée du diabète	.320**	.201*	.365***	.402***	.478***	.389***
N mesures glycémie/jour	-.280*	-.262**	-.302**	-.267**	-.443***	-.287**
DDE	.340**	.341***	.260**	.211*	/	.237**

* = $p < 0.10$;

** = $p < 0.05$;

*** = $p < 0.01$

Comparativement avec les changements d'HbA1c prédits par les VI dans l'article D&M, les changements prédits par le statut marital dans l'échantillon longitudinal semblent plus élevés, peut-être parce que pourcentage de familles avec 2 parents biologiques est légèrement plus important dans l'échantillon longitudinal. La littérature nous avait démontré qu'en général les jeunes dont les deux parents étaient à la maison avaient un meilleur contrôle glycémique (Hoey, et al., 2001; Meunier, et al., 2008; Overstreet, et al., 1997; S. J. Thompson, et al., 2001 b); Ici, vivre avec ses 2 parents biologiques explique quasi .5% de diminution de l'HbA1c, comme l'avaient trouvé Swift et collaborateurs dans leur recherche (2006).

En dehors de cette différence marquée à T1, puisqu'il s'agit des mêmes prédicteurs que ceux de l'article D&M, c.-à-d. le chapitre 7 du présent document, nous renvoyons le lecteur à la discussion de ces 5 prédicteurs de l'HbA1c qui s'y trouve. Ci-dessous, nous développons les aspects de discussion spécifiques dégagés par l'approche longitudinale des données.

Bien que le changement de la valeur d'HbA1c prédit par chaque VI soit fluctuant au cours des 5 temps longitudinaux, un profil plus spécifique semble se dessiner pour 2 des variables : la **durée du diabète** a tendance à prédire une augmentation croissante d'HbA1c au fur et à mesure des temps ; le **facteur DDE** a tendance à prédire une augmentation plus faible d'HbA1c au fur et à mesure que le temps passe. Le fait que la durée du diabète explique une part grandissante de l'élévation de l'HbA1c souligne à nouveau l'importance de l'éducation thérapeutique continue et la recherche des facteurs biologiques et psychologiques qui peuvent

entraver le contrôle glycémique. En outre, puisque la variable de personnalité mesurée à T1 (caractéristiques alexithymiques) explique une augmentation de plus en plus faible de l'HbA1c dans les temps, il pourrait être judicieux de la mesurer à nouveau, par exemple à une fréquence annuelle, afin de comprendre si son rôle diminué est le fruit de changements développementaux de la personnalité ou fonction d'autres processus à découvrir. Peut-être que le passage progressif du traitement des mains des parents à celles du jeune, ainsi que le développement cognitif qui facilite la compréhension qu'a le jeune du traitement, seraient des facteurs explicatifs de cette influence dégressive de DDE sur la santé.

Nous avons vérifié l'interaction DDE*lien marital au sein de cet échantillon : effectivement, on retrouve que c'est uniquement en cas de famille monoparentale ou recomposée que le facteur DDE prédit une aggravation de l'HbA1c.

Tableau 84 : Régression hiérarchique du test de modération « statut marital *DDE »

Moyenne annuelle d'HbA1c (V.D.)	B	Erreur std	β final	T	R2	R2 aj.	R2 chg	dl	F	F chg
Bloc 1: VI 1										
statut marital	-.653	.188	-.502***	-3.475	.129	.107	.129	1-40	5.929**	NA
Bloc 2: VI 2										
difficulté à décrire les émotions (DDE)	.224	.074	.585***	3.050	.220	.180	.091	1-39	5.502***	4.549**
Bloc 3: interaction										
statut marital X DDE	-.154	.074	-.398**	-2.089	.300	.245	.080	1-38	5.439***	4.364**

* = $p < 0.10$;

** = $p < 0.05$;

*** = $p < 0.01$

Tableau 85 : Effet d'interaction « statut marital *DDE » dans le lien avec l'HbA1c

		HbA1c T1	HbA1c T2	HbA1c T3	HbA1c T4	HbA1c T5
DDE	Couple parental intact (n = 36)	ns	ns	ns	ns	ns
	Famille monoparentale ou recomposée (n = 6)	.834** .039	.833** .040	.867** .025	.804* .054	.853** .031

ns = non significatif ;

* = $p < 0.10$;

** = $p < 0.05$;

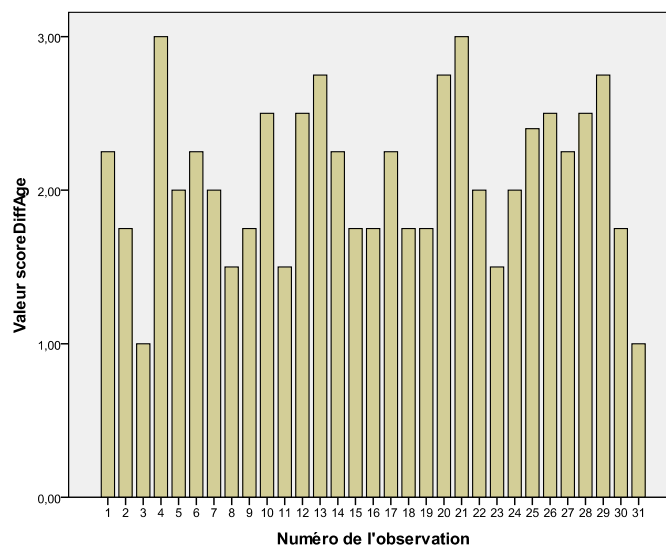
*** = $p < 0.01$

2. Stabilité de l'alexithymie et du contrôle glycémique à long terme

Concernant le second volet de ce chapitre, nous allons essayer de tirer profit d'une erreur de méthode. En effet, certains enfants ont été vus à plusieurs reprises par nous-mêmes et nos collaboratrices. Notons que nous n'avons gardé dans l'échantillon final que les données de la première rencontre avec ces enfants.

Pour 31 des 168 enfants ayant répondu au questionnaire d'alexithymie, nous disposons de mesures d'alexithymie et de contrôle glycémique à 2 temps ⁵⁰ (cependant le temps entre les 2 mesures n'est pas constant : selon le participant, de une à trois années environ se sont écoulées entre les 2 récoltes de données : voir figure 16). Ceci pourrait nous aider à comprendre si l'alexithymie et le contrôle glycémique du jeune sont stables ou varient dans le temps, et dans quelle mesure l'alexithymie est associée à long terme avec le contrôle glycémique. Vingt de ces 31 enfants (soit 64.5% des 31) font partie des 45 inclus dans l'article paru dans Diabetes & Metabolism.

Figure 16 : Indicatif du temps écoulé pour chaque participant entre T1 et T2 (en années)



Dans ce point de chapitre, nous allons dans un premier temps étudier les caractéristiques de l'échantillon longitudinal des 31 enfants. Ensuite, nous analyserons les liens à T1 et T2 de l'alexithymie avec l'HbA1c au sein de ce sous-échantillon. Enfin, pour chaque variable appariée, nous verrons dans quelle mesure elle reste stable ou évolue à T2.

⁵⁰ Nous avons également quelques mesures T1-T2 pour les autres questionnaires de CE, mais leur nombre est beaucoup trop réduit (EAQ t1-T2 = 20 ; LEAS-C T1-T2 = 14) que pour espérer trouver des résultats si nous les analysons. Nous n'effectuerons donc pas d'analyses dans ces sous-groupes.

2.1. Description du sous-échantillon longitudinal (n = 31) et comparaison avec l'échantillon total d'AQ (n = 168)

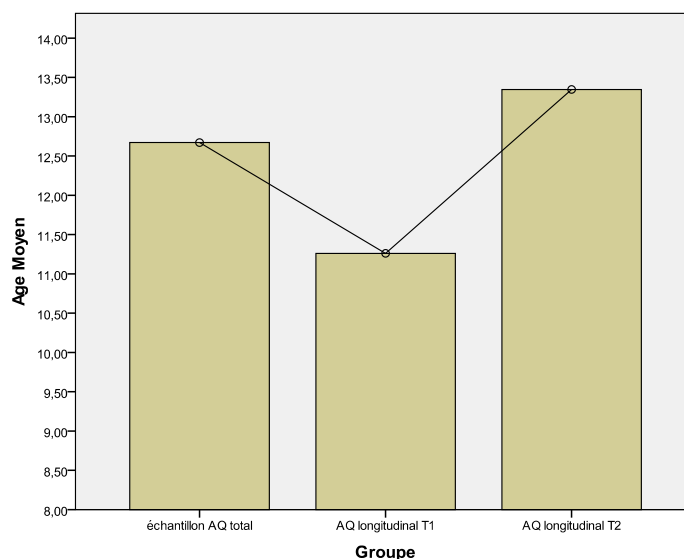
Tableau 86 : caractéristiques sociodémographiques de l'échantillon final et de l'échantillon longitudinal à T1 & T2

VARIABLES	GROUPE TOTAL AQ	JEUNES DIABÉTIQUES T1	JEUNES DIABÉTIQUES T2
Nombre de participants total	168	31 (des 168)	31
Age Moyenne +/- D.S. Etendue	12.7 ± 2.7 ans 8-18 ans	11.3 ± 2 ans 8 - 16 ans	13.3 ± 2.2 ans 9-18 ans
Catégorie d'âge (N + fréq.) Enfants (≤ 12 ans) Adolescents (>12 ans)	73 (44%) 95 (56%)	23 (74%) 8 (26%)	9 (29%) 22 (71%)
Sexe (N + fréq.) Filles Garçons	75 (45%) 93 (55%)	16 (52%) 15 (48%)	16 (52%) 15 (48%)
Nationalité (N + fréq.) Belge Autre	104 (62%) 64 (38%)	16 (51%) 15 (49%)	16 (51%) 15 (49%)
Lien marital (N + fréq.) en couple monoparental ou recomposé	127 (76%) 41 (24%)	24 (77%) 7 (23%)	22 (71%) 9 (29%)
Niveau d'études des parents (fréq.) école primaire secondaire inférieur secondaire supérieur école supérieure université (> 3ans)	12% 17% 31% 23% 17%	16% 13% 26% 25% 20%	18% 13% 15% 36% 18%
Contrôle glycémique (N + fréq.) Bon contrôle (HbA1c ≤ 7%) Mauvais contrôle (HbA1c >7%)	85 (51%) 83 (49%)	13 (42%) 18 (58%)	13 (42%) 18 (58%)

En premier lieu, nous avons vérifié si le sous-groupe longitudinal avait le même profil par rapport à l'échantillon total AQ (n = 168 jeunes ayant répondu à l'AQ).

Concernant les caractéristiques sociodémographiques, une analyse de variance à 1 facteur (groupe) permet de confirmer qu'en dehors de l'âge (F (2-227) : 5.714 ; p = .004) et de la catégorie d'âge (F (2-227) : 7.332 ; p = .001), le groupe longitudinal à T1 et T2 présente des caractéristiques similaires à celles de l'échantillon total AQ.

Figure 17 : Moyenne de l'âge dans le groupe AQ total et dans le sous-échantillon AQ longitudinal (T1, T2)



L'âge du sous-groupe longitudinal à T1 est légèrement plus bas que dans l'échantillon total AQ. Le rapport « enfant-ado » du sous-groupe longitudinal à T1 (74/26) n'est pas le même que dans l'échantillon total AQ (44/56), avec plus d'enfants que d'adolescents dans le sous-échantillon T1.

Tableau 87 : caractéristiques médicales et contrôle glycémique de l'échantillon total AQ et de l'échantillon longitudinal à T1 & T2

	Moyenne ($\pm$ D.S.)			Médiane			Etendue		
	AQ tous	longitudinal T1	longitudinal T2	AQ tous	longitudinal T1	longitudinal T2	AQ tous	longitudinal T1	longitudinal T2
Durée du diabète (en mois) (en années)	61.5 $\pm$ 42.5 mois 5.1 ans $\pm$ 3.5 ans	58.6 $\pm$ 35.7 mois 4.9 ans $\pm$ 3 ans	79.1 $\pm$ 42.3 mois 6.6 ans $\pm$ 3.5 ans	52.5 mois	57.5 mois	86 mois	7-195 mois 0.5 an $\pm$ 16.3 ans	7-136 mois 0.5 an $\pm$ 11.3 ans	16-177 mois 1.3 ans $\pm$ 14.8 ans
Nombre de mesures quotidiennes de la glycémie	4.4 $\pm$ 0.8	4.5 $\pm$ 0.7	4.4 $\pm$ 0.6	4	4	4	2-6	4-6	4-6
N hypoglycémies sévères	0.43 $\pm$ 0.90	0.68 $\pm$ 1.14	0.84 $\pm$ 1.49	0 (76%)	0 (68%)	0 (68%)	0-4	0-4	0-5
N hospitalisations pour hyperglycémie sévère	0.13 $\pm$ 0.39	0.10 $\pm$ 0.3	0.06 $\pm$ 0.25	0 (90%)	0 (90%)	0 (93%)	0-2	0-1	0-1
HbA1c	7.47 $\pm$ 0.91	7.22 $\pm$ 0.63	7.32 $\pm$ 0.76	7.40	7.10	7.20	5.5-10.3	6.0-8.5	6.1-8.9

Concernant le contrôle glycémique et les variables médicales, une analyse de variance à 1 facteur démontre que le sous-groupe longitudinal (n hypo T1 et T2 = 32.3%) présente un pourcentage marginalement plus important d'épisodes d'hypoglycémies sévères (F (2-227) : 2.641 ; p = .074) comparativement au groupe total AQ (n hypo = 23.8%).

Tableau 88 : caractéristiques alexithymiques de l'échantillon final et de l'échantillon longitudinal à T1 & T2

	Moyenne			Déviation standard			Médiane			Etendue			
	AQ tous	longitudinal T1	longitudinal T2	AQ tous	longitudinal T1	longitudinal T2	AQ tous	longitudinal T1	longitudinal T2	Théorique	AQ tous	longitudinal T1	longitudinal T2
Score total AQ	16.9	17.3	16.9	± 5.6	± 6	± 5.1	17	16	18	(0-40)	5-31	5-31	9-25
Facteur DIE	5.6	6.1	5	± 2.9	± 2.5	± 2.9	6	6	5	(0-14)	0-14	2-12	0-10
Facteur DDE	4.2	3.8	4.4	± 2.5	± 2.6	± 2.4	4	4	4	(0-10)	0-9	0-9	0-9
Facteur PO	7.1	7.5	8	± 2.7	± 3	± 2.8	7	7	8	(0-16)	0-14	1-12	3-12

Enfin, les scores moyens d'alexithymie des groupes (longitudinal à T1 et T2, AQ total) ne sont pas significativement différents lorsqu'on réalise une analyse de variance à un facteur.

2.2. Corrélations de l'alexithymie avec le contrôle glycémique dans le sous-échantillon longitudinal

Nous avons étudié les corrélations T1-T1, T1-T2 et T2-T2 de l'alexithymie avec la santé afin de voir si les liens de ce sous-échantillon (n = 31) sont semblables à ceux de l'échantillon total AQ (n = 168) et s'ils évoluent sur le long terme. Dans le sous-échantillon longitudinal, on ne trouve aucune corrélation entre les caractéristiques alexithymiques de T1 et le contrôle glycémique de T1, ni entre les caractéristiques alexithymiques de T1 et le contrôle glycémique de T2, ni entre les caractéristiques alexithymiques de T2 et le contrôle glycémique de T2 (une tendance de corrélation négative entre DIE T2 et HbA1c T2 s'est avérée nulle lorsque l'on contrôle l'âge).

Nous pouvons donc conclure que **dans cet échantillon longitudinal de petite taille (n = 31), nous ne retrouvons pas les liens entre alexithymie et contrôle glycémique observés dans**

l'échantillon total (n = 168). Cette différence est probablement due à la petite taille de l'échantillon et/ou à la différence d'âge entre les groupes.

2.3. Stabilité des variables entre T1 et T2

Dans quelle mesure les variables de santé et d'alexithymie du sous-échantillon longitudinal changent-elles ou restent stables entre le premier et le second temps de récolte des données, sur le plan inter et intra-individuel? Pour répondre à cette question, nous avons effectué des comparaisons de moyennes pour échantillons pairés.

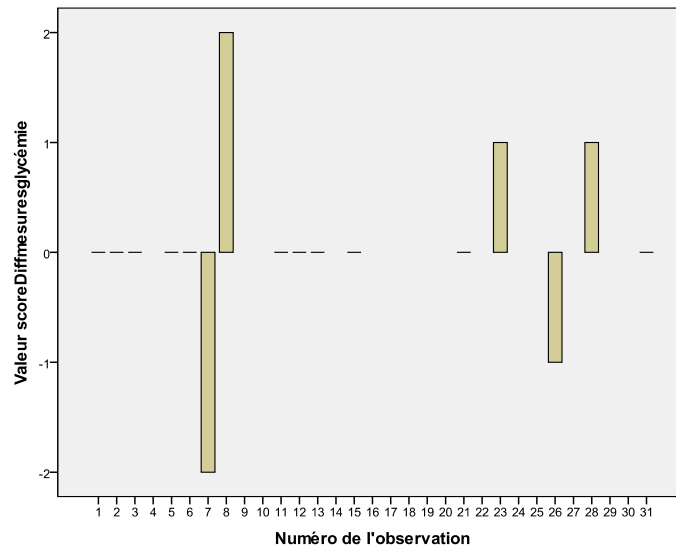
Nous avons également créé des scores de différence pour chaque variable entre T1 et T2, qui nous permettront de voir pour chaque individu si la variable au T2 est restée identique (score de différence nul), si la variable à T2 a augmenté (score de différence positif) ou si la variable à T2 a diminué (score de différence négatif).

2.3.1. Stabilité des variables médicales

Le type de traitement à l'insuline (classique ou basal-prandial) n'a pas significativement changé entre T1 et T2, c'est-à-dire que la majorité des jeunes ont conservé le même traitement dans le temps ($t(15) : -1.0000 ; p = .333$). Sur les 31 individus, le score de différence montre qu'un seul enfant fait une injection supplémentaire d'insuline à T2.

Le nombre de mesures de glycémies n'a pas significativement changé entre T1 et T2, c'est-à-dire que pour l'ensemble du groupe, la moyenne est similaire entre T1 et T2 ($t(15) : -.293 ; p = .774$). Cependant les scores de différences mettent en évidence le fait que pour certains individus, le nombre de mesures de glycémie a changé.

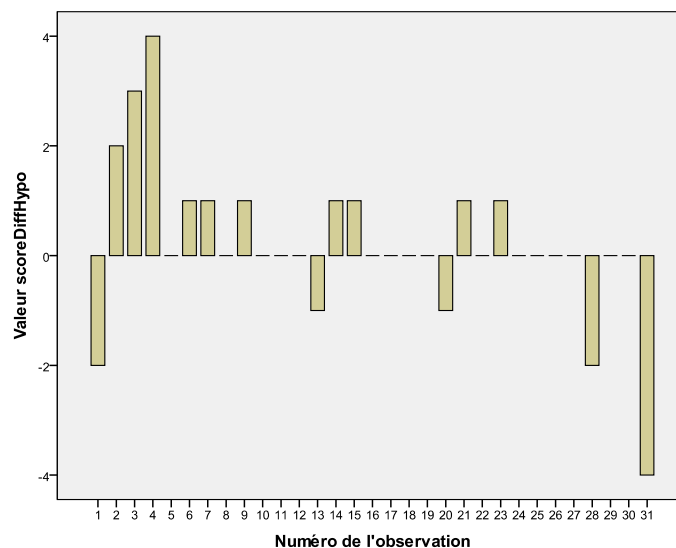
Figure 18 : Indicatif des différences dans le nombre de mesures de glycémie pour chaque participant entre T1 et T2



2.3.2. Stabilité du contrôle glycémique

Le nombre d'hypoglycémies sévères n'a pas significativement changé entre T1 et T2, c'est-à-dire que pour l'ensemble du groupe, la moyenne est similaire entre T1 et T2 ($t(30) : -.757 ; p = .455$). Cependant les scores de différences mettent en évidence l'amplitude des variations individuelles dans les épisodes d'hypoglycémie sévère.

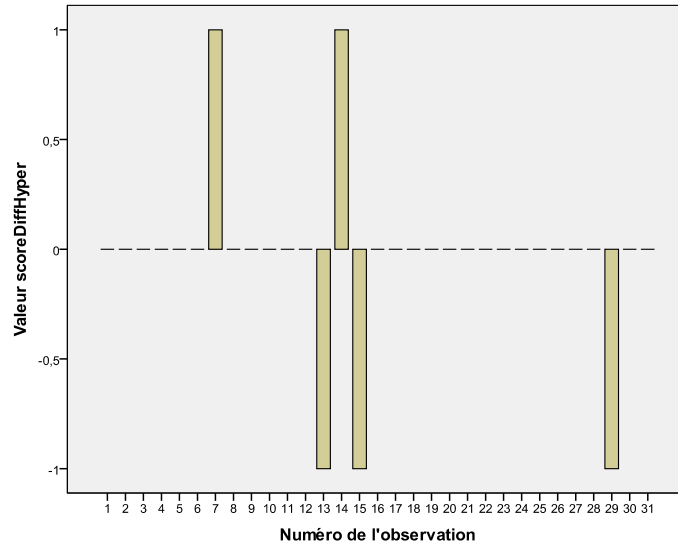
Figure 19 : Indicatif des différences dans le nombre d'hypoglycémies sévères pour chaque participant entre T1 et T2



Le nombre d'hyperglycémies sévères n'a pas significativement changé entre T1 et T2, c'est-à-dire que pour l'ensemble du groupe, la moyenne est similaire entre T1 et T2 ($t(30) : .441 ; p =$

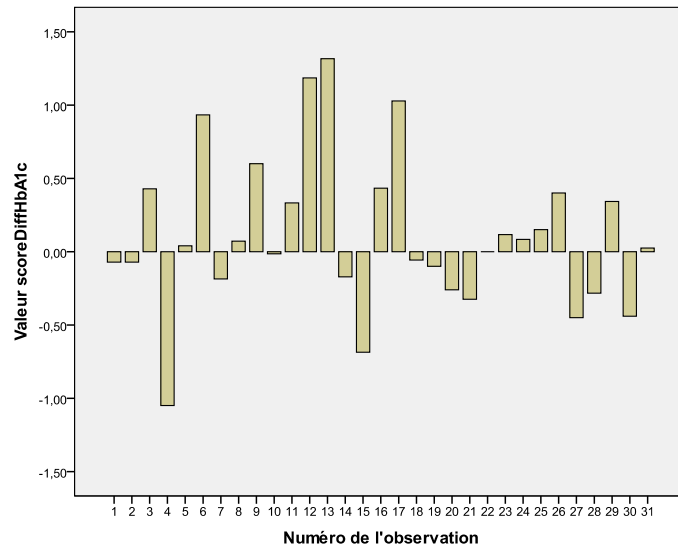
.662). Cependant les scores de différences mettent en évidence l'amplitude des variations individuelles dans les épisodes d'hyperglycémie sévère.

Figure 20 : Indicatif des différences dans le nombre d'hyperglycémies sévères pour chaque participant entre T1 et T2



La moyenne d'HbA1c n'a pas significativement changé entre T1 et T2, c'est-à-dire que pour l'ensemble du groupe, la moyenne est similaire entre T1 et T2 ($t(30) : -1.142 ; p = .262$). Cependant les scores de différences montrent qu'il existe des variations individuelles d'HbA1c.

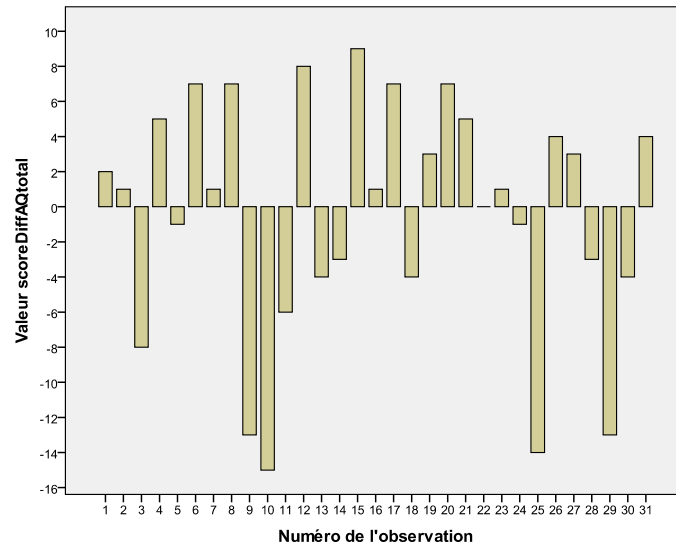
Figure 21 : Indicatif des différences dans la moyenne d'HbA1c pour chaque participant entre T1 et T2



2.3.3. Stabilité de l'alexithymie

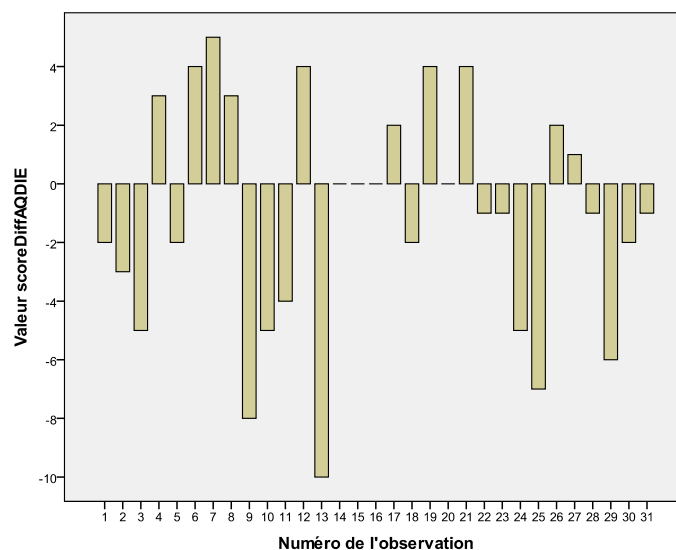
Le score total d'alexithymie n'a pas significativement changé entre T1 et T2, c'est-à-dire que pour l'ensemble du groupe, la moyenne est similaire entre T1 et T2 ($t(30) : .372 ; p = .712$). Cependant les scores de différences mettent en évidence l'amplitude des variations individuelles dans le score total d'AQ.

Figure 22 : Indicatif des différences dans le score total d'alexithymie pour chaque participant entre T1 et T2



Le score « difficultés à identifier ses émotions » (DIE) n'a pas significativement changé entre T1 et T2, c'est-à-dire que pour l'ensemble du groupe, la moyenne est similaire entre T1 et T2 ($t(30) : 1.531 ; p = .136$). Cependant les scores de différences mettent en évidence l'amplitude des variations individuelles dans le score DIE.

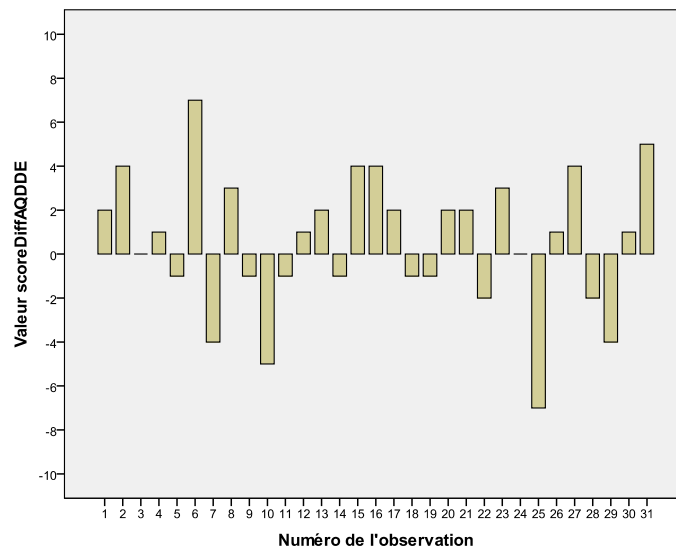
Figure 23 : Indicatif des différences dans le score DIE pour chaque participant entre T1 et T2



Le score « difficultés à décrire ses émotions » (DDE) n'a pas significativement changé entre T1 et T2, c'est-à-dire que pour l'ensemble du groupe, la moyenne est similaire entre T1 et T2

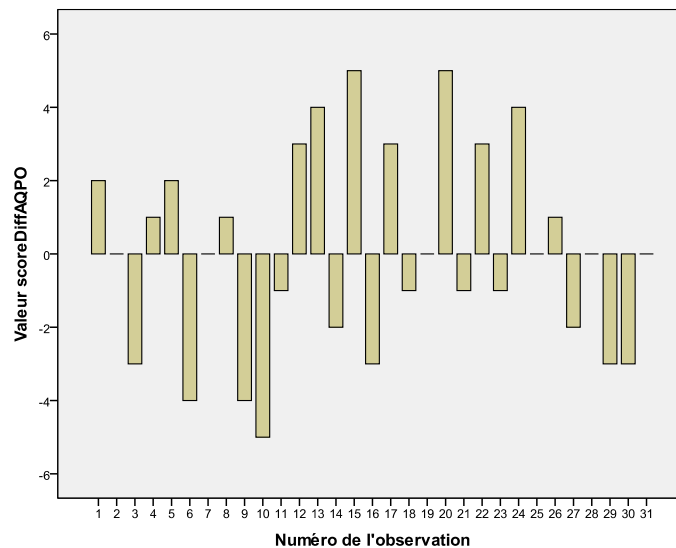
($t(30) : -1.041 ; p = .306$). Cependant les scores de différences mettent en évidence l'amplitude des variations individuelles dans les scores DDE.

Figure 24 : Indicatif des différences dans le score DDE pour chaque participant entre T1 et T2



Le score « pensée opératoire » (PO) n'a pas significativement changé entre T1 et T2, c'est-à-dire que pour l'ensemble du groupe, la moyenne est similaire entre T1 et T2 ($t(30) : -.066 ; p = .948$). Cependant les scores de différences mettent en évidence l'amplitude des variations individuelles dans les scores PO.

Figure 25 : Indicatif des différences dans le score PO pour chaque participant entre T1 et T2



2.4. . Discussion : Stabilité temporelle de l'alexithymie et du contrôle glycémique

Pour cet échantillon longitudinal de 31 jeunes de 8 à 16 ans à T1 pour lesquels nous disposons des mesures d'alexithymie et de santé à T2, nous avons pu effectuer des analyses de comparaison de moyenne pour échantillons pairés afin de déterminer la stabilité de ces variables dans le temps. Pour toutes les variables pairées considérées, les tests t étaient non significatifs, ce qui signifie une certaine stabilité du groupe examiné dans son ensemble. L'insulinothérapie, les mesures quotidiennes de glycémie, le contrôle glycémique et les caractéristiques alexithymiques du groupe entier sont similaires au T1 et au T2 (stabilité dite absolue) et ce, malgré l'accroissement de l'âge des enfants. Cependant, ces analyses au niveau du groupe peuvent masquer des différences intra-individuelles, comme le mettent en évidence nos tableaux de distribution individuelle des scores de différence pour les variables entre T1 et T2. D'un point de vue clinique, il serait possible de retirer des informations supplémentaires de ces scores de différence en regardant le profil de changement de chaque enfant sur les différentes variables. A l'avenir, il serait judicieux de prendre le même temps d'écart entre les 2 temps de mesures pour chacun des participants, ce qui contrôlerait un biais de cette recherche.

Au sein de ce sous-groupe longitudinal (n = 31), nous ne retrouvons pas les associations entre caractéristiques alexithymiques et contrôle glycémique que nous avons trouvées dans l'échantillon total AQ (n = 168). Cette différence est probablement due à la petite taille de l'échantillon et/ou à la différence significative d'âge entre les groupes.

Enfin, même si elles n'étaient pas significatives, nous avons noté avec surprise des différences dans le rapport d'années d'études des parents pour les mêmes personnes du sous-échantillon à T1 et T2: est-ce que les participants à T2 évaluent différemment leurs études, ou bien est-ce une personne différente à T2 qui remplit le questionnaire ? En tout cas, cette observation pose la question de la fiabilité des réponses des participants et celle du choix des instruments de mesure. Peut-être faudrait-il recouper certaines informations sociodémographiques données par les participants avec d'autres sources telles qu'une copie de diplôme scolaire ?

Ce chapitre apporte des précisions intéressantes sur les liens entre variables de personnalité et contrôle glycémique et sur leur stabilité dans le temps. Ces résultats sont cependant à prendre avec précaution vu la petite taille des 2 échantillons longitudinaux, le fait que le sous-

échantillon de 42 jeunes du premier point ne concerne que les enfants, et la variabilité de temps entre la première et la seconde récolte de données pour le sous-échantillon AQ de 31 jeunes considéré dans le second point de chapitre.

CHAPITRE 11 - PRÉDICTEURS DE LA QUALITÉ DE VIE (QDV)

Le chapitre 10 explorera le lien des variables sociodémographiques, des variables médicales, des compétences émotionnelles et du fonctionnement familial avec la QDV chez de jeunes diabétiques de type 1.

Le premier point servira à présenter les hypothèses. Le second rapportera la méthode. Dans un troisième temps nous rapporterons les résultats des analyses statistiques et enfin ce chapitre se clôturera par la discussion des résultats.

1. Hypothèses

Ci-dessous voici les liens postulés des variables indépendantes originales de ce travail (CE et fonctionnement familial) avec la QDV des jeunes diabétiques de type 1. Bien entendu, nous contrôlerons si les variables sociodémographiques (sexe, âge, nationalité, statut professionnel des parents, moyenne d'années d'études des parents, statut marital et fratrie) et médicales (connaissance du traitement, durée du diabète, nombre de mesures quotidiennes de la glycémie) mises en exergue par la littérature sont également associées à la QDV. Nous proposerons également une hypothèse sur le lien entre santé physique (contrôle glycémique) et santé psychosociale (QDV).

1.1. Liens entre CE et qualité de vie

« Les enfants ayant un niveau de compétences émotionnelles plus élevé auraient une meilleure qualité de vie. » Leur meilleure QDV se traduirait par un score plus élevé au questionnaire Kidscreen-52. Nous postulons donc :

- une corrélation positive entre les scores aux questionnaires LEAS-C, EAQ, PPEEE et les scores au questionnaire KIDCREEN-52 ;
- une corrélation négative entre les scores au questionnaire AQ et les scores au questionnaire KIDCREEN-52.

Voir la revue de littérature à ce sujet p.129.

1.2. Liens entre fonctionnement familial et qualité de vie

« Certaines caractéristiques du fonctionnement familial seraient associées à une meilleure qualité de vie ». Plus précisément,

- plus le fonctionnement général de la famille, son aptitude à résoudre les problèmes, ses capacités de communication, la distinction des rôles des membres de la famille, l'expression affective, l'investissement affectif les uns envers les autres et le contrôle des comportements sont élevés (scores plus bas au FAD), meilleure sera la QDV du jeune ;
- plus la cohésion familiale est élevée, meilleure sera la QDV de l'enfant ; moins la flexibilité familiale est chaotique, meilleure sera la QDV (FACES III).

Voir la revue de littérature à ce sujet p.45.

1.3. Liens entre contrôle glycémique et qualité de vie

« Il y aurait une association positive entre degré de contrôle glycémique et niveau de qualité de vie de l'enfant »

Des scores élevés de QDV (Kidscreen-52) seraient associés à une moyenne d'HbA1c plus basse et à une moindre fréquence d'épisodes d'hypo- ou hyperglycémies sévères.

Cependant, vu notre choix d'un questionnaire de QDV générique (Kidscreen-52) et le lien négatif entre contrôle glycémique et QDV rapporté par Strating (2008) ayant utilisé le même instrument d'évaluation de la QDV générique, il est possible que le lien trouvé dans notre recherche ne soit pas concordant avec celui des études évaluant la QDV spécifique au diabète Voir la revue de littérature à ce sujet p.35.

2. Méthode

2.1. Variable dépendante : la qualité de vie

La QDV générale a été évaluée au moyen du questionnaire Kidscreen-52 ([Ulrike Ravens-Sieberer, et al., 2008](#)). Nous avons utilisé la version auto-rapportée pour les enfants de 8 à 18 ans. Ce questionnaire, construit selon la définition du concept proposée par l'OMS, comporte 52 items et est composé de dix sous-échelles mesurant chacune des aspects différents de la santé et du bien-être subjectif du jeune:

- le bien-être physique (5 items, niveau d'activité physique, d'énergie et de vitalité),
- le bien-être psychologique (6 items, bien-être, émotions positives et satisfactions de vie),
- les humeurs et les émotions (7 items, dépression et anxiété),
- la perception de soi (5 items, estime de soi, image corporelle),
- l'autonomie (5 items, opportunités de passer du temps en société et de réaliser des loisirs),
- la relation avec les parents et la vie à la maison (6 items, relations avec les parents et atmosphère familiale),
- les ressources financières (3 items, satisfactions des revenus disponibles),
- le support social (6 items, relations avec les autres jeunes),
- l'environnement scolaire (6 items, sentiment à propos de l'école et capacités d'apprentissage)
- et l'acceptation sociale (3 items, degré d'intégration sociale).

Les enfants devaient cocher leur réponse à la question à l'aide d'une échelle de Likert à 5 points allant de « pas du tout » à « extrêmement » ou de « jamais » à « toujours ». Seule la première question, concernant la santé générale, différait et se distribuait de « excellent » à « mauvais ». Le score total est compris entre 52 et 260, un score élevé reflétant une meilleure QDV.

Les propriétés psychométriques du Kidscreen ([Ulrike Ravens-Sieberer, et al., 2008](#)) ont été élaborées à partir de données récoltées dans treize pays européens auprès de 22827 enfants et adolescents, âgés entre 8 et 18 ans. La validité et la fidélité du questionnaire sont

satisfaisantes. L'alpha de Cronbach pour l'ensemble de l'échantillon est compris entre .77 et .89. En général, tous les scores de QDV liée à la santé sont plus bas chez les adolescents que chez les enfants. Les filles obtiennent des scores inférieurs à ceux des garçons, principalement sur les sous-dimensions « bien-être physique » et « perception de soi ». Des différences ont également été observées selon le statut socio-économique, avec des scores plus élevés dans les classes aisées. **Dans nos recherches**, le questionnaire Kidscreen 52 a été complété par 36 enfants. La cohérence interne du questionnaire est relativement élevée (α de Cronbach : total : .913 ; bien-être psychologique : .789 ; humeurs et émotions : .831 ; autonomie : .771 ; relations avec la famille : .780 ; ressources financières : .930 ; soutien social et des pairs : .868 ; relations environnement scolaire : .882 ; acceptation sociale : .742), seules deux dimensions de la QDV obtiennent un α de Cronbach légèrement en dessous du seuil d'acceptation (bien-être physique : .577 ; perception de soi : .572).

2.2. Variables indépendantes

Toutes les VI ont déjà été présentées dans les chapitres antérieurs. Pour les variables sociodémographiques, voir chapitre 6 et chapitre 9 ; pour le questionnaire de connaissance du traitement, voir chapitre 9; les questionnaires de CE ont été présentés au chapitre 8, tout comme les questionnaires de fonctionnement familial.

3. Résultats

3.1. Caractéristiques des jeunes diabétiques pour le questionnaire de qualité de vie

Le tableau ci-dessous reprend les scores moyens de QDV (Kidscreen-52) des enfants diabétiques de type 1 :

Tableau 89 : indicatif des scores moyens de qualité de vie (Kidscreen-52) des jeunes diabétiques

N = 36	Moyenne	Déviation standard	Médiane	Etendue	
				Théorique	Effective
Score total	199.6	± 24.2	204	(52-260)	144-243
Bien-être physique	17.4	± 3.5	17	(5-25)	10-23
Bien-être psychique	23.5	± 3.9	24	(6-30)	15-30
Humeurs et émotions	29.7	± 4.6	31	(7-35)	15-35
Perception de soi	19.5	± 3.5	20	(5-25)	10-25
Autonomie	18.7	± 4.3	19	(5-25)	9-25
Relations familiales	23.5	± 4.0	24	(6-30)	13-30
Ressources financières	10.3	± 3.7	11.5	(3-15)	3-15
Soutien social	22.6	± 5.7	22.5	(6-30)	10-30
Environnement scolaire	20.7	± 5.4	21	(6-30)	10-30
Acceptation sociale	13.8	± 1.9	14	(3-15)	6-15

3.2. Résultats des tests d'hypothèses

Remarque introductive : l'ensemble des analyses effectuées pour la QDV ont été réalisées sur un échantillon de taille réduite (n = 36). De ce fait, toute cette partie de résultats est à prendre avec précautions et nous en parlerons dans la discussion.

3.2.1. Corrélations et comparaisons de moyennes

Tableau 90 : Liens des variables sociodémographiques, médicales, psychologiques et familiales avec la qualité de vie (Kidscreen-52) (corrélations de Pearson ou comparaison de moyenne t de Student)

	KIDSCREEN TOTAL (N = 36)	Bien-être physique	Bien-être psychologique	Humeurs & émotions	Perception de soi	Autonomie	Relations familiales	Ressources financières	Soutien social	Environnement scolaire	Acceptation sociale
VARIABLES SOCIODEMOGRAPHIQUES (N = 36)											
Sexe t de Student (ddl) (p)	ns	ns	ns	ns	-1.689 (34)* filles plus à risque	ns	ns	ns	ns	ns	ns
Âge r de Pearson (p)	-.381**				-.488***		-.346**	ns		-.370**	
t de Student (ddl) (p)	-1.705 (34)* Ados plus à risque	-.299*	-.300*	ns	-2.930 (34)*** Ados plus à risque	-.297*	-2.016 (26)* Ados plus à risque	2.692 (30)** Enfants plus à risque	ns	-2.610 (34)** Ados plus à risque	ns
Origine ethnique t de Student (ddl) (p)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Emploi père t de Student (ddl) (p)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Emploi mère t de Student (ddl) (p)	ns	ns	ns	3.029 (22)*** mère passive plus à risque	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
N an études père r de Pearson (p)	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
N an études mère r de Pearson (p)	ns	ns	ns	.311*	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
Moyenne études parents r de Pearson (p)	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
Lien marital parents t de Student (ddl) (p)	ns	ns	ns	-1.880 (31)* marié plus à risque	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
Taille de la fratrie r de Pearson (p)	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns

Chapitre 11 : Prédicteurs de la qualité de vie (QDV)

CONNAISSANCE DU TRAITEMENT (N = 24) r de Pearson (p)											
n bonnes réponses	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
n réponses “je ne sais pas”	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
n mauvaises réponses	-.487**	ns	-.549***	-.433**	ns	-.442**	-.442**	ns	ns	-.428**	ns
score performance global	.368*	ns	ns	ns	ns	.427**	ns	ns	.420**	ns	ns
VARIABLES MEDICALES (N = 36) r de Pearson (p)											
Durée du diabète (en mois)	-.372**	ns	ns	ns	ns	-.484***	-.410**	ns	-.431***	ns	ns
Mesures quotidiennes de la glycémie	-.438***	ns	ns	ns	ns	-.436***	-.465***	ns	ns	-.418**	ns
N injections quotidiennes d’insuline											
CONTROLE GLYCEMIQUE (N = 36) r de Pearson (p)											
Moyenne d’HbA1c	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	-.281*	-.326*	ns
N HYPO	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
N HYPER	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	.288*	ns
PPEEE (N = 24) r de Pearson (p)	ns	-.368* .077	ns	ns	ns	-.390* .059	ns	ns	-.390* .055	ns	ns
COMPETENCES EMOTIONNELLES (EAQ) (N = 36) r de Pearson (p)											
Score total	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	.348*
Différenciation	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	.435**
Communication verbale	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	.494**
Communication non-verbale	ns	.363*	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
Conscience corporelle	ns	ns	.450**	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
Attention aux émotions d’autrui	ns	ns	ns	ns	-.416**	ns	ns	ns	ns	ns	ns
Analyse	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	-.349*
CONSCIENCE EMOTIONNELLE (LEAS-C) (N = 14) r de Pearson (p)											
Score total	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
Conscience de soi	ns	ns	ns	ns	-.648**	ns	ns	ns	ns	ns	ns
Conscience des autres	ns	.500*	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
CARACTERISTIQUES ALEXITHYMIQUES (AQ) (N = 36) r de Pearson (p)											

Chapitre 11 : Prédicteurs de la qualité de vie (QDV)

Score total	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
Difficulté à identifier les émotions (DIE)	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
Difficulté à décrire les émotions (DDE)	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	-.361**
Pensée opératoire (PO)	ns	ns	ns	ns	.473**	.296*	ns	ns	ns	ns	ns
DYSFONCTIONNEMENT FAMILIAL (FAD) (N = 22)	r de Pearson (p)										
Score total	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
Résolution de problèmes	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
Communication	ns	ns	ns	-.356*	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
Rôles	ns	ns	-.355*	ns	ns	ns	ns	ns	ns	-.487**	
Expression affective	ns	ns	ns	-.466**	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
Investissement affectif	ns	-.370*	ns	ns	ns	ns	ns	-.358*	ns	ns	ns
Contrôle des comportements	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
Fonctionnement général	ns	ns	ns	-.363*		ns	ns	ns	ns	ns	ns

ns = non significatif ;

NA = non applicable ;

* = $p < 0.10$;

** = $p < 0.05$;

*** = $p < 0.01$

3.2.1.1. Variables sociodémographiques et QDV

Nous ne comparerons pas les moyennes de QDV du jeune selon l'emploi du père (actif : $n = 22$; passif : $n = 1$) ni selon l'origine ethnique (étrangers : $n = 4$; belges : $n = 32$) car la répartition au sein de l'échantillon disponible ne le permet pas. La QDV ne semble pas être associée à la taille de la fratrie des jeunes.

Le **sexe** pourrait être un facteur de protection pour un aspect de la QDV: la perception de soi. Les garçons ($n = 19$; 20.4 ± 3.1) ont tendance à présenter une meilleure perception de leur image corporelle ($t(34) : -1.689$; $p = .100$) que les filles ($n = 17$; 18.4 ± 3.8).

L'**âge** est lié négativement de manière significative avec la QDV totale ($p = .022$, 14.5% de variance partagée), la perception de soi ($p = .003$, 23.8% de variance partagée), la qualité des relations familiales ($p = .039$, 12% de variance partagée) et des relations scolaires ($p = .026$, 13.7% de variance partagée).

En outre, les plus âgés ont tendance à avoir également une moindre QDV dans les dimensions suivantes : le bien-être physique ($p = .077$, 8.9% de variance partagée), le bien-être psychologique ($p = .076$, 9% de variance partagée) et le sentiment d'autonomie ($p = .079$, 8.8% de variance partagée).

Lorsqu'on compare les **groupes d'âge** pour la QDV, on remarque que les enfants ont significativement une meilleure perception d'eux-mêmes ($p = .003$) et davantage de satisfactions des relations dans l'environnement scolaire ($p = .013$) que les adolescents. Les plus jeunes ont également tendance à avoir une meilleure QDV totale ($p = .097$) et à être plus satisfaits de la qualité des relations familiales ($p = .054$) que leurs aînés.

Par contre, les adolescents sont significativement plus réjouis de leurs ressources financières ($p = .012$) que leurs cadets.

Tableau 91 : Comparaison des moyennes de qualité de vie (Kidscreen) en fonction de la catégorie d'âge des jeunes diabétiques

Niveaux de la variable	Catégorie d'âge	Moyenne de la variable (DS)	T test (DDL)
		Kidscreen total	
Adolescents > 12 ans ($n = 27$)		195.8 (25.5)	- 1.705 (34)*
Enfants ≤ 12 ans ($n = 9$)		211.2 (15.4)	
		Perception de soi	
Adolescents		18.6 (3.5)	-2.930 (34)***
Enfants		22.2 (2.0)	
		Relations familiales	
Adolescents		22.9 (4.3)	-2.016 (26)*
Enfants		25.2 (2.3)	
		Ressources financières	

Adolescents	10.9 (3.9)	2.692 (30)**
Enfants	8.3 (1.8)	
Environnement scolaire		
Adolescents	19.4 (5.3)	-2.610 (34)**
Enfants	24.4 (3.8)	

* = $p < 0.10$;

** = $p < 0.05$;

*** = $p < 0.01$

Les jeunes dont la **mère est active professionnellement** ($n = 17$; 30.8 ± 3.3) ont significativement des humeurs et émotions de meilleure qualité (moins d'anxiété et de dépression : t (ddl) : 3.029 (22), $p = .006$) que ceux dont la mère ne travaille pas ($n = 7$; 25.9 ± 4.5).

On retrouve un seul lien entre l'éducation parentale et la QDV: plus le **nombre d'années d'études de la mère** est élevé, plus le jeune aura tendance à avoir des humeurs et émotions positives ($n = 31$, $r = .311$, $p = .089$, 9.6% de variance partagée).

On remarque chez les **enfants provenant d'un foyer monoparental ou recomposé** ($n = 8$, 31.4 ± 1.8) une tendance à avoir des humeurs et émotions positives plus élevées (t (ddl) : -1.880 (31), $p = .069$) que chez les enfants provenant de familles où le couple parental est intact ($n = 28$, 29.2 ± 5.0).

3.2.1.2. Variables médicales et QDV

Questionnaire de connaissance du traitement :

Le nombre de bonnes réponses et de réponses du type « je ne sais pas » ne semblent pas être liées à la QDV des jeunes.

Par contre, le **nombre de réponses erronées à propos du traitement** est lié négativement et de manière significative à plusieurs aspects de la QDV: plus le jeune donne de réponses erronées à propos du traitement, moindres seront sa QDV totale ($p = .016$, 23.7% de variance partagée), son bien-être psychologique ($p = .005$, 30.1% de variance partagée), ses humeurs et émotions positives ($p = .034$, 18.7% de variance partagée), son sentiment d'autonomie ($p = .030$, 19.5% de variance partagée), sa satisfaction concernant les relations familiales ($p = .031$, 19.5% de variance partagée) et scolaires ($p = .037$, 18.3% de variance partagée). Mal connaître les piliers du traitement (insulinothérapie et mesures de glycémie, alimentation, activités physiques) est donc un facteur associé négativement à plusieurs aspects de la QDV.

Lorsqu'on s'intéresse au **score global de performance** (n bonnes réponses - n mauvaises réponses), on trouve des corrélations positives significatives avec le sentiment d'autonomie ($p = .037$, 18.2% de variance partagée) et la satisfaction du soutien social par les pairs ($p = .041$, 17.6% de variance partagée), et des tendances positives avec la QDV totale ($p = .077$, 13.5% de variance partagée).

Durée de la maladie :

On observe des corrélations négatives entre la **durée de la maladie** et certains aspects de la QDV: la QDV totale ($p = .028$, 13.8% de variance partagée), le sentiment d'autonomie ($p = .003$, 23.5% de variance partagée), la qualité des relations familiales ($p = .014$, 16.8% de variance partagée) et la satisfaction du soutien social reçu des pairs ($p = .010$, 18.6% de variance partagée).

Mesures quotidiennes de glycémie :

Le nombre de **mesures quotidiennes de la glycémie dans le sang** est associé négativement de manière significative avec plusieurs aspects de la QDV: la QDV totale ($p = .009$, 19.2% de variance partagée), le sentiment d'autonomie ($p = .009$, 19% de variance partagée), la qualité des relations familiales ($p = .005$, 21.6% de variance partagée) et scolaires ($p = .012$, 17.4% de variance partagée).

3.2.1.3. Variables psychosociales et QDV

Alexithymie (AQ) :

Nous trouvons une corrélation négative significative entre le facteur **DDE** de l'alexithymie et le facteur acceptation sociale du Kidscreen ($p = .031$, 13% de covariance), ce qui signifie que plus les enfants ont du mal à décrire leurs émotions, moins ils seront intégrés par leurs pairs.

On retrouve deux liens positifs (inattendus) de la QDV avec la **pensée opératoire**. Les jeunes qui ont davantage de pensée opératoire sont aussi ceux qui ont la meilleure perception de leur image corporelle ($p = .004$, 22.4% de covariance), ils ont aussi tendance à se sentir plus autonomes ($p = .079$, 8.8% de covariance).

Compétences émotionnelles (EAQ) :

Le bien-être physique tend à augmenter en même temps que les capacités de **communication non-verbale** ($p = .081$, 13.2% de covariance).

Le bien-être psychologique est corrélé positivement et significativement avec la **conscience corporelle** ($p = .027$, 20.3% de covariance).

Etonnamment, la perception de soi est associée négativement et significativement avec les **capacités d'attention aux émotions d'autrui** ($p = .043$, 17.3% de covariance).

Quatre scores de l'EAQ sont associés à la dimension acceptation sociale de la QDV : l'acceptation sociale augmente en même temps que les capacités de **différenciation des émotions** ($p = .033$, 18.9% de covariance) et de **partage verbal des émotions** ($p = .014$,

24.4% de covariance) ; l'acceptation sociale tend à augmenter en même temps que le **score total EAQ** ($p = .095$, 12.1% de covariance); par contre, l'acceptation sociale tend à diminuer lorsque les capacités d'**analyse des émotions** augmentent ($p = .094$, 12.2% de covariance).

Conscience émotionnelle (LEAS-C) :

On retrouve une tendance du bien-être physique à augmenter en même temps que la **conscience des émotions d'autrui** ($p = .098$, 25% de covariance). Il existe un lien (inattendu) négatif significatif entre la perception de soi et la **conscience de ses émotions propres** ($p = .023$, 42% de covariance).

Dysfonctionnement familial (FAD) :

Toutes les corrélations considérées vont dans le sens attendu, à savoir que des dysfonctionnements familiaux seraient associés à une moins bonne QDV.

Le bien-être physique tend à diminuer lorsque les **problèmes d'investissement affectif** augmentent ($p = .082$, 13.7% de covariance).

Le bien-être psychologique du jeune tend à diminuer lorsque les **problèmes de rôles familiaux** augmentent ($p = .096$, 12.6% de covariance).

Le score d'humeurs et émotions (positives) du jeune est associé négativement à 3 facteurs de dysfonctionnement familial : les **difficultés de communication** ($p = .095$, 12.7% de covariance), les **problèmes d'expression affective** ($p = .025$, 21.7% de covariance) et les **problèmes de fonctionnement général** du système familial ($p = .089$, 13.2% de covariance).

La satisfaction à propos des ressources financières tend à diminuer lorsque les **problèmes d'investissement affectif** augmentent ($p = .093$, 12.8% de covariance).

Enfin, la satisfaction des relations dans l'environnement scolaire est liée négativement et significativement avec les **problèmes de rôles familiaux** ($p = .018$, 23.7% de covariance).

3.2.1.4. Contrôle glycémique et QDV

Il ne se dessine que des tendances de liens entre contrôle glycémique et QDV. On remarque que plus la moyenne d'**HbA1c** est élevée, moins bonnes semblent la satisfaction du soutien social par les pairs ($p = .097$, 7.9% de variance partagée) et la qualité des relations scolaires ($p = .052$, 10.6% de variance partagée). On trouve aussi une tendance (inattendue) du nombre d'épisodes d'hyperglycémie sévère à augmenter avec la satisfaction des relations scolaires ($p = .089$, 8.3% de covariance).

3.2.2. Régressions hiérarchiques : prédiction de la QDV

Pour la prédiction de la QDV, nous avons effectué des régressions avec les variables corrélées (coefficient de Bravais-Pearson $< .010$, étant donné la petite taille de l'échantillon sur la QDV) afin de voir si certaines prédisaient bien la QDV totale ou certaines de ses dimensions. Quand il y avait plus de prédicteurs potentiels par rapport au nombre de questionnaires de QDV ($n = 36$), nous avons repris les corrélations les plus significatives.

Les régressions étaient non significatives pour 3 aspects de la QDV : le **bien-être physique**, les **relations scolaires** et l'**acceptation sociale**.

Pour la QDV **totale** ($n = 25$), le modèle final est significatif ($p : .022$). Le F du bloc 1 est significatif ($p = .037$). Le changement de F au bloc 2 est significatif ($p = .026$). Le premier bloc contenait l'âge, le second la durée du diabète et le nombre de mesures de glycémie, le troisième la connaissance du traitement (mauvaises réponses et score de performance). Au final, seul l'âge est un prédicteur marginalement significatif de la QDV totale ($p = .060$, 19% de variance expliquée).

Tableau 92 : régression hiérarchique pour prédire la QDV totale

<i>QDV totale</i> <i>(V.D.)</i>	B	Erreur std	β final	T	R2	R2 aj.	R2 chg	dl	F	<i>F chg</i>
Bloc 1: sociodémographique										
âge enfant	-3.417	1.693	-.479*	-2.018	.190	.152	.190	1-21	4.938**	NA
Bloc 2: médical										
durée diabète	-.035	.138	-.063	-.253	.445	.357	.255	2-19	5.077***	4.357**
mesures de glycémie	-7.075	5.922	-.247	-1.195						
Bloc 3: connaissance du traitement										
mauvaises réponses	-.137	1.947	-.018	-.070	.512	.368	.067	2-17	3.564**	1.163
score de performance	1.783	1.234	.362	1.446						

* = $p < 0.10$;

** = $p < 0.05$;

*** = $p < 0.01$

Pour le **bien-être psychologique**, le modèle final est significatif ($p = .032$). Dans celui-ci, le seul prédicteur marginal est le nombre de mauvaises réponses au questionnaire d'adhérence ($p = .055$).

Tableau 93 : régression hiérarchique pour prédire la QDV bien-être psychologique

<i>Bien-être psychologique</i> (V.D.)	B	Erreur std	β final	T	R2	R2 aj.	R2 chg	dl	F	F chg
Bloc 1: sociodémographique										
âge enfant	-.097	.264	-.077	-.368	.127	.083	.127	1-20	2.908	NA

Bloc 2: connaissance du traitement										
mauvaises réponses	-.665	.324	-.510*	-2.056	.314	.241	.187	1-19	4.342**	5.170**
Bloc 3: dysfonctionnement familial (FAD)										
communication	-.312	.202	-.311	-1.541	.385	.283	.072	1-18	3.761**	2.097
Bloc 4: CE										
conscience corporelle	.443	.327	.276	1.355	.445	.315	.060	1-17	3.411**	1.837

* = $p < 0.10$; ** = $p < 0.05$; *** = $p < 0.01$

Pour les **humeurs et émotions**, le modèle final est significatif ($p = .004$). Dans celui-ci, le statut marital ($p = .050$), les mauvaises réponses de connaissance du traitement ($p = .002$) et les difficultés familiales d'expression affective ($p = .054$) prédisent la VD.

Tableau 94 : régression hiérarchique pour prédire la QDV humeurs et émotions

<i>Humeurs et émotions (V.D.)</i>	B	Erreur std	β final	T	R2	R2 aj.	R2 chg	dl	F	F chg
Bloc 1: sociodémographique										
statut marital	-2.144	.997	-.348*	-2.149	.121	.018	.121	2-17	1.173	NA
N an études mère	-.683	.572	-.210	-1.195						
Bloc 2: connaissance du traitement										
mauvaises réponses	-.967	.260	-.654***	-3.719	.294	.162	.173	1-16	2.226	3.927*
Bloc 3: dysfonctionnement familial (FAD)										
expression affective	-1.034	.493	-.587*	-2.099	.680	.566	.386	2-14	5.951***	8.437***
fonctionnement général	-.111	.269	-.118	-.411						
* = p < 0.10; ** = p < 0.05; *** = p < 0.01										

Pour la **perception de soi**, le modèle final est significatif ($p = .003$). Dans celui-ci, l'âge de l'enfant est un prédicteur significatif ($p = .031$) et la pensée opératoire un prédicteur marginalement significatif ($p = .088$).

Tableau 95 : régression hiérarchique pour prédire la QDV perception de soi

<i>Perception de soi (V.D.)</i>	B	Erreur std	β final	T	R2	R2 aj.	R2 chg	dl	F	F chg
Bloc 1: sociodémographique										
sexe	-.764	.519	-.233	-1.472	.450	.398	.450	2-21	8.607***	NA
âge enfant	-.416	.179	-.428**	-2.322						
Bloc 2: CE										
pensée opératoire AQ	.499	.277	.398*	1.800	.546	.451	.096	2-19	5.718***	2.005
attention autrui EAQ	.104	.349	.064	.299						
* = p < 0.10; ** = p < 0.05; *** = p < 0.01										

Pour la prédiction de l'**autonomie**, le modèle final est significatif ($p = .017$) et seul le nombre de mesures quotidiennes de glycémies ($p = .018$) est un prédicteur significatif.

Tableau 96 : régression hiérarchique pour prédire la QDV autonomie

<i>Autonomie (V.D.)</i>	B	Erreur std	β final	T	R2	R2 aj.	R2 chg	dl	F	F chg
Bloc 1: sociodémographique										
âge enfant	-.007	.294	-.006	-.024	.110	.068	.110	1-21	2.606	NA
Bloc 2: médical										
durée du diabète	-.030	.022	-.328	-1.372	.507	.429	.397	2-19	6.514***	7.644***
mesures de glycémie	-2.266	.867	-.471**	-2.614						
Bloc 3: connaissance du traitement										
mauvaises réponses	-.091	.318	-.072	-.286	.507	.398	.000	1-18	4.631**	.005
Bloc 4: CE										
pensée opératoire (AQ)	.295	.332	.193	.889	.529	.391	.022	1-17	3.820**	.791

* = $p < 0.10$;

** = $p < 0.05$;

*** = $p < 0.01$

Pour la prédiction des **relations familiales**, le modèle final est significatif ($p = .046$) et seul le nombre de mesures quotidiennes de glycémies est un prédicteur marginalement significatif ($p = .051$).

Tableau 97 : régression hiérarchique pour prédire la QDV relations familiales

<i>Relations famille (V.D.)</i>	B	Erreur std	β final	T	R2	R2 aj.	R2 chg	dl	F	F chg
Bloc 1: sociodémographique										
âge enfant	-.294	.233	-.260	-1.263	.157	.116	.157	1-21	3.899*	3.899*
Bloc 2: santé physique										
N hyperglycémie sévère	1.576	2.621	.118	.602	.234	.158	.078	1-20	3.059*	2.028
Bloc 3: médical										
durée du diabète	.002	.023	.020	.076	.444	.320	.210	1-18	3.592**	3.393*
mesures de glycémie	-1.976	.939	-.434*	-2.105						
Bloc 4: connaissance du traitement										
mauvaises réponses	-.211	.315	-.175	-.670	.458	.299	.014	1-17	2.875**	.449

* = $p < 0.10$;

** = $p < 0.05$;

*** = $p < 0.01$

Pour la prédiction des **ressources financières**, le modèle final est significatif ($p = .038$) et les 2 variables sont prédictrices (âge : $p = .054$; mauvais investissement affectif : $p = .045$).

Tableau 98 : régression hiérarchique pour prédire la QDV ressources financières

<i>Ressources financières (V.D.)</i>	B	Erreur std	β final	T	R2	R2 aj.	R2 chg	dl	F	F chg
Bloc 1: sociodémographique										
âge enfant	.423	.207	.392*	2.046	.115	.073	.115	1-21	2.727	2.727
Bloc 2: dysfonctionnement familial (FAD)										
mauvais investissement affectif	-.491	.230	-.409**	-2.136	.279	.207	.164	1-20	3.877**	4.563**

* = $p < 0.10$;

** = $p < 0.05$;

*** = $p < 0.01$

Pour la prédiction du **soutien social**, le modèle final est significatif ($p = .013$). Seule la durée du diabète est prédictrice de la VD ($p = .016$).

Tableau 99 : régression hiérarchique pour prédire la QDV soutien social

<i>Relations famille (V.D.)</i>	B	Erreur std	β final	T	R2	R2 aj.	R2 chg	dl	F	F chg
Bloc 1: santé physique										
moyenne HbA1c	-2.008	1.203	-.289	-1.669	.095	.052	.095	1-21	2.217	2.217
Bloc 2: médical										
durée du diabète	-.071	.026	-.496**	-2.670	.396	.336	.301	1-20	6.569***	9.974***
Bloc 3: connaissance traitement										
score performance	.290	.238	.229	1.223	.464	.380	.068	1-19	5.488***	2.404
Bloc 4: CE										
partage verbal (EAQ)	.624	.666	.170	.936	.489	.376	.025	1-18	4.308**	.876

* = $p < 0.10$;

** = $p < 0.05$;

*** = $p < 0.01$

4. Discussion

Toutes les analyses à propos de la QDV ont été réalisées sur un échantillon de petite taille et sont donc à interpréter avec réserve.

4.1. Liens entre santé physique et santé psychosociale

Une revue de littérature sur les mesures de QDV chez les jeunes diabétiques rapporte que celle-ci est parfois mais pas toujours associée au contrôle glycémique (de Wit, et al., 2007). Dans notre échantillon de 36 jeunes pour lesquels nous disposons des deux mesures, le contrôle glycémique et la QDV sont peu liés entre eux. Les seuls liens trouvés sont que,

lorsque le contrôle glycémique est mauvais (HbA1C élevée), la QDV a tendance à être moindre au niveau du soutien social et de l'environnement scolaire. Ce résultat est conforme à notre hypothèse et va dans le sens d'une recherche internationale qui démontre que le contrôle glycémique et la QDV sont liés positivement (Hoey, et al., 2001).

Après analyse détaillée des scores de QDV et des épisodes d'hyperglycémie sévères, on constate que le lien positif trouvé entre ces variables n'est pas significatif et ne montre pas une caractéristique commune à l'ensemble de la population des jeunes diabétiques (seuls deux des 36 enfants, ayant un score particulièrement élevé de QDV scolaire par rapport au groupe, ont souffert d'hyperglycémies). Il serait important à l'avenir d'étudier le lien entre contrôle glycémique et QDV sur un échantillon plus étoffé afin d'obtenir des résultats plus robustes et représentatifs pour l'ensemble des jeunes diabétiques.

4.2. Prédiction de la qualité de vie

Excepté 3 dimensions de la QDV (le bien-être physique ; la satisfaction et les relations dans l'environnement scolaire ; la qualité de l'acceptation sociale), toutes les autres et le score total de QDV ont des prédicteurs parmi les variables mesurées.

Tableau 100: Synthèse des prédicteurs de la qualité de vie et pourcentage de variance expliquée

	KIDSCREEN TOTAL	Bien-être psychologique	Humeurs & émotions	Perception de soi	Autonomie	Relations familiales	Ressources financières	Soutien social
Pourcentage total variance expliquée	19%	18.7%	68%	54.6%	39.7%	21%	27.9%	30.1
Age	X (19%)			X (45%)			X (11.5%)	
Foyer monoparental ou recomposé			X (12.1%)					
Durée du diabète								X (30.1%)
Mesures quotidiennes de glycémie					X (39.7%)	X (21%)		

Mauvaises réponses au questionnaire de connaissance du traitement		x (18.7%)	x (17.3%)					
Pensée opératoire (AQ)				X (9.6%)				
difficultés familiales d'expression affective (FAD)			X (38.6%)					
difficultés familiales d'investissement affectif (FAD)							X (16.4%)	

Rouge = vulnérabilité (diminution de la QDV) ; vert = protection (augmentation de la QDV)

Comparativement aux prédictions du contrôle glycémique, le pourcentage de la variance de la QDV expliquée par les prédicteurs est relativement élevé : entre 18.7% et 68% selon les dimensions de la QDV, et ce, malgré la petite taille de l'échantillon de QDV (n = 36).

Age

Avec l'âge, la QDV totale a tendance à diminuer. Ce résultat est en accord avec d'autres recherches (Hashim & Rahman, 2010; Wisocky, et al., 2009) qui constatent que les adolescents diabétiques semblent plus à risque pour la dépression, qui est elle-même associée à une moins bonne QDV. En outre, les auteurs du Kidscreen-52 rapportaient également des scores moins élevés chez les adolescents que chez les enfants (Ulrike Ravens-Sieberer, et al., 2008). Avec l'âge, l'estime de soi diminue significativement, peut-être en raison des tendances dépressives accrues et des bouleversements corporels de l'adolescence. Comment l'expliquent Audélat et Voirol (1997), deux des tâches développementales de l'adolescence sont de s'adapter au corps qui change d'apparence et maintenir une estime de soi positive. Peut-être aussi parce que les adolescents, pour lesquels il est essentiel d'être accepté socialement par les pairs, seraient plus sensibles que les enfants au regard des autres. Cependant, l'âge ne prédit pas une diminution de QDV dans tous les domaines. D'ailleurs, l'âge prédit une meilleure satisfaction des ressources financières (tendance). Avec l'âge, probablement que le jeune reçoit ou gagne plus d'argent de poche, ce qui expliquerait sa satisfaction croissante.

Statut marital

A l'inverse de nos attentes, les enfants de familles où le couple parental est intact seraient de moins bonne humeur (plus d'anxiété et de dépression) que les enfants de familles

monoparentales ou recomposées (12% de variance expliquée). Nous ne savons pas comment expliquer ce résultat. Néanmoins, la prédiction est marginalement significative et l'échantillon est de petite taille : il faudrait donc agrandir l'échantillon pour voir si cet effet est répliqué et si oui pour en explorer davantage les raisons.

Mesures de glycémie

Avec les mesures de glycémie, le sentiment d'autonomie diminue significativement (40% de variance expliquée). Comme l'explique Strating (2008) la QDV, en raison du fardeau quotidien apporté par les comportements de soin pour atteindre l'objectif de bon contrôle glycémique, peut diminuer. En effet, mesurer sa glycémie nécessite d'interrompre son action, de se centrer sur sa santé, de noter les valeurs dans son carnet de santé, et parfois de corriger sa glycémie au plus vite : tout ce processus peut créer un sentiment de contrainte et de cassure sociale. Le nombre de mesures de glycémies prédit également une tendance du jeune à être moins satisfait des relations à la maison et avec les parents : ce comportement impose un style de vie rigoureux et un certain stress à l'enfant et à sa famille, il est donc une source possible de conflits entre membres de la famille (B.J. Anderson & Brackett, 2005).

Néanmoins, les mesures de glycémie sont un facteur important pour atteindre un bon contrôle glycémique (Benjamin, 2002; Carter, et al., 2008; Dorchy, 1994a; Dorchy, et al., 1997; Haller, et al., 2004; Helgeson, et al., 2009; Rewers, et al., 2009; Rosilio, et al., 1998). D'ailleurs, dans nos recherches, les mesures de glycémies sont associées à une tendance à avoir des valeurs d'HbA1c plus basse. Même si ce comportement de santé semble néfaste pour la QDV, on ne peut faire de compromis à son propos. C'est là qu'intervient le rôle essentiel d'une équipe pluridisciplinaire de diabétologie pédiatrique : elle pourra soutenir la famille, aider à convaincre le jeune de l'utilité des comportements de soin pour son bien être à long terme, l'encourager à adhérer au traitement avec l'aide de ses proches et mettre en valeur ses bons résultats (Kruth & Verougstraete, 2001).

Durée du diabète

La durée du diabète prédit une diminution significative de la satisfaction du soutien social par les pairs (30% de variance expliquée). Est-ce qu'avec le temps les amis du jeune se tracassent moins de sa gestion de la maladie et, de ce fait, le jeune se sent démuni sur le plan de l'aide ? Avec le temps, y a-t-il une sorte de banalisation ou accoutumance des amis à son vécu de maladie ? Ce résultat nous conforte dans l'idée que les interventions dans les lieux de vie du jeune, tels le milieu scolaire, les centres de loisirs et de sport, les mouvements de jeunesse

sont nécessaires pour réactiver l'attention bienveillante des pairs (B.J. Anderson & Brackett, 2005).

Mauvaises réponses au questionnaire de connaissance du traitement

Mal connaître les piliers du traitement (insulinothérapie et mesures de glycémie, alimentation, activités physiques) est un facteur prédicteur d'une tendance de moindre bien-être psychologique et d'une diminution significative des humeurs et émotions positives. Dans notre revue de littérature, nous n'avons pas trouvé d'étude qui investigate directement le lien entre adhérence et QDV. Mais nous supposons qu'une meilleure connaissance du traitement augmenterait le sentiment d'autonomie et d'estime de soi du patient, ce qui devrait être associé à une meilleure QDV. Ce résultat est en faveur de notre hypothèse. Peut-être que l'enfant est conscient de ses lacunes et que cela le rend plus anxieux ? Donc, la littérature nous a montré l'importance de l'adhérence au traitement pour la santé physique, ce résultat démontre qu'elle a également de l'importance pour la santé psychosociale des jeunes diabétiques. L'éducation thérapeutique semble donc fondamentale pour favoriser les différents types de santé du jeune. Des recherches ultérieures permettraient de mieux comprendre les processus sous-jacents liant connaissance du traitement et QDV.

Dysfonctionnement dans l'investissement affectif familial

Quand les membres de la famille s'intéressent peu aux activités et besoins des autres, le jeune est significativement moins satisfait de ses ressources financières. On peut imaginer deux scénarios : 1. le jeune dont les parents sont moins attentifs reçoit probablement moins de support financier pour réaliser des achats et activités ; 2. quel que soit l'argent reçu le jeune resterait insatisfait car l'argent ne comble pas les besoins affectifs. Litt dit que quand peu de soutien, d'implication et de cohésion, QDV médiocre. Une recherche de Graue, et al. (2005) constatait que lorsque les adolescents perçoivent leurs parents comme plus impliqués et soucieux du traitement et moins « contrôlants », leur satisfaction de vie est meilleure.

Dysfonctionnement dans l'expression affective familiale

Lorsque la famille a des difficultés d'expression affective, le jeune a tendance à avoir des émotions et humeurs moins positives. Ces résultats sont en accord avec des recherches précédentes démontrant un lien entre comportements familiaux chaleureux et soutenant et QDV (e.g. Faulkner & Chang, 2007; Holmes, et al., 1999; Pereira, et al., 2008). Comme le soulignent Eisenberg, et al. (1998), les enfants qui évoluent dans des familles où les émotions

(surtout négatives) ne sont pas un sujet de discussion libre pourraient manquer d'informations sur les émotions et leur régulation, ou conclure que les émotions sont négatives et menaçantes. Ces éléments ne sont pas favorables au développement des capacités de régulation émotionnelle nécessaires pour gérer le vécu des émotions. Pour améliorer la QDV du jeune, une exploration du fonctionnement familial et une remédiation aux problèmes détectés semblent pertinentes.

Notons que deux des dysfonctionnements familiaux (FAD) sont prédicteurs de la QDV. Il serait intéressant de voir si le questionnaire familial FACES III entretient également des liens avec la QDV.

Pensée opératoire du jeune (AQ)

Avec la pensée opératoire, l'estime de soi a tendance à être meilleure (10% de variance expliquée). Au premier abord, ce résultat est surprenant et contraire à nos hypothèses. Cependant, il est plausible que la pensée opératoire joue un rôle tampon dans la comparaison sociale et la bienveillance envers soi-même. Si le jeune ne se tracasse pas trop de ses émotions et de celles d'autrui, ce mode de contact avec autrui pourrait dans le contexte de la maladie chronique le préserver de la comparaison sociale et du risque d'apitoiement sur son sort. L' α de Cronbach du facteur PO nous indiquait qu'il s'agit d'une dimension hétérogène, on peut donc penser que certains aspects de la pensée factuelle peuvent expliquer ce lien. Une analyse item par item des éléments du facteur PO avec la perception de soi confirme que le lien est entièrement porté par l'item 15 « *Je préfère parler aux gens de leurs activités de tous les jours plutôt que de leurs sentiments* » ($r = .508$, $p = .002$, $n = 36$). L'association négative trouvée entre conscience de soi (LEAS-C) et estime de soi dans nos analyses de corrélation soutient le présent résultat. Parfois, le manque d'introspection émotionnelle pourrait être protecteur, ce qui questionne l'idée que les CE le soient toujours, comme le développent Mikolajczak (2006) et Lahaye (2011) dans leurs discussions de thèse.

DISCUSSION GÉNÉRALE

Dans ce travail, nous avons plusieurs grandes **questions de recherche** auxquelles nous voulions apporter des réponses.

La question de recherche principale concernait les rôles des variables psychologiques (compétences émotionnelles) et sociales (fonctionnement familial), au côté des variables sociodémographiques et médicales, pour comprendre la santé physique (contrôle glycémique) et psychosociale (qualité de vie) de jeunes diabétiques de type 1. Les chapitres empiriques 9 et 11 étaient consacrés à leur exploration.

De cette première question de recherche découlent les suivantes :

- Dans quelle mesure les variables psychosociales vont-elles pouvoir soutenir ou entraver la santé (rôles de protection et de vulnérabilité)?
- Est-ce que certaines compétences émotionnelles ou aspects du fonctionnement familial sont plus importants que d'autres chez les jeunes diabétiques ?
- Est-ce que les liens trouvés sont identiques ou différents de ceux trouvés dans d'autres populations (chez les adultes diabétiques ou dans d'autres maladies chroniques) ?

Le chapitre 7, reproduction d'un article par nous rédigé et qui introduisait la partie empirique, avait comme objectif de souligner l'intérêt d'étudier plus avant les liens entre CE et santé chez de jeunes diabétiques.

Au préalable, une question de recherche plus distale mais néanmoins importante à nos yeux était de mieux comprendre les compétences émotionnelles : quels liens entretiennent entre elles les mesures de CE ; quels sont les antécédents sociodémographiques et sociaux (fonctionnement familial) associés aux CE ; trouve-t-on des différences de CE entre enfants malades et non malades ? Nous avons étudié ces questions dans le chapitre 8.

Enfin, une autre question de recherche centrale concernait les relations longitudinales entre alexithymie et contrôle glycémique et faisait l'objet du chapitre 10.

Au terme de ce travail, le présent chapitre a pour mission de :

1. rapporter les principaux résultats soulevés par nos recherches et de les intégrer aux résultats de recherches antérieures
2. dégager les implications cliniques et théoriques apportées par nos recherches
3. rendre compte des limites de ce travail et proposer des perspectives futures.

1. Principaux résultats de nos recherches

1.1. Synthèse des résultats

1.1.1. Compétences émotionnelles : que sait-on (de plus) à leur sujet ?

La première question du chapitre 8 consacré à l'étude des CE portait sur la **relation entre différents instruments de mesure** de celles-ci.

Nous avons trouvé que la mesure hétéro évaluée des CE par les parents était faiblement associées aux CE auto évaluées par le jeune. Deux raisons pouvant expliquer ce faible lien sont que : la mesure hétéro évaluée des CE ne concerne que l'expression émotionnelle du jeune et non les 5 CE ; nous n'avons pas contrôlé les CE des parents qui peuvent interférer avec la perception des capacités émotionnelles de leur enfant (Lenoir & Luminet, 2006). A l'avenir, il serait donc pertinent d'utiliser d'autres instruments de mesure hétéro évaluée des CE, comme par exemple le TEIQue-360°-SF (voir Kotsou, et al., 2011; Nelis, et al., 2011) avec des aménagements pour une population pédiatrique. Il serait également judicieux de contrôler l'impact des CE des couples parentaux sur leur évaluation de l'enfant.

Concernant les liens entre alexithymie (AQ : faibles CE) et CE (EAQ et LEAS-C), nos résultats confirment l'existence d'un lien négatif relativement robuste entre AQ et EAQ. Ceci est dans le sens de la littérature (Lahaye, et al., 2010). Ces questionnaires capturent en partie les mêmes dimensions des CE mais, puisqu'ils ne se recouvrent pas, leur emploi conjoint peut donc apporter des informations supplémentaires sur les CE des enfants. Par contre, les liens entre AQ et LEAS-C sont faibles et contradictoires. Une piste qui expliquerait que les liens entre ces 2 outils soient faibles et/ou dans un sens différent de notre hypothèse est que le fondement théorique sous-jacent à chacun est fort différent : dans un cas (AQ), il s'agit d'une mesure de (manque de) CE-trait tandis que dans l'autre (LEAS-C) il s'agit d'une mesure de CE-performance.

La seconde question de ce chapitre était l'**évaluation des antécédents sociodémographiques et familiaux des CE**. Le sexe est uniquement associé aux CE-performance, les filles tendant à avoir un meilleur score de conscience émotionnelle de leurs propres émotions que les garçons. Ceci corrobore les résultats des auteurs du questionnaire LEAS-C (Bajgar, et al., 2005). L'âge est associé principalement avec un développement de la capacité à identifier et à différencier les émotions aux questionnaires de CE-trait. Les enfants de nationalité belge ont des caractéristiques alexithymiques (excepté pour le facteur PO) plus marquées que les jeunes étrangers, ce qui suscite une nouvelle question de recherche : quelles sont les caractéristiques de la culture nord-africaine en matière d'expression des émotions et d'éducation des jeunes qui expliqueraient ce résultat ? Le niveau d'études des parents, et particulièrement celui de la mère, est associé à de meilleures CE de leurs enfants. De nombreuses études (cf. Baudier & Céleste, 2002, p.96 et suivantes) attestent de l'avantage des enfants de haut niveau socioculturel dans tous les secteurs de développement. Venir d'un foyer parental intact est associé à de meilleures CE-trait. Comme dans d'autres recherches (Berger, 2000; Brown & Dunn, 1992; P. L. Harris, 1994), la présence d'une fratrie semble surtout propice au développement de l'attention aux émotions d'autrui. Concernant le fonctionnement familial, les familles qui ont du mal à contrôler les comportements (FAD) sont aussi celles qui ont les jeunes les plus alexithymiques et avec la pensée opératoire la plus élevée. En outre, l'attention aux sensations physiologiques de l'émotion (conscience corporelle) est plus élevée dans les familles plus dysfonctionnelles : ce résultat est-il spécifique aux jeunes diabétiques, afin d'attirer l'attention et le soutien parental nécessaires pour appliquer le traitement ? La proximité émotionnelle entre membres de la famille (cohésion : FACES III) semble importante pour que l'enfant apprenne à différencier ses émotions. Probablement que dans les familles cohésives les discussions émotionnelles sont plus fréquentes, ce qui est un facteur déterminant pour le développement de l'identification des émotions (Eisenberg, et al., 1998; Morris, et al., 2007).

La dernière question du chapitre 8 comparait les **CE mesurées avec l'EAQ dans 3 populations pédiatriques** âgées de 8 à 12 ans : des enfants tout-venants, des enfants asthmatiques, des enfants diabétiques. Les analyses démontrent que les enfants atteints de maladie chronique ont des compétences émotionnelles comparables à celle des enfants tout-venants, excepté pour leur score d'attention aux émotions des autres qui est significativement plus faible. Ceci est peut-être du à la nécessité pour les enfants malades de se centrer sur eux pour diagnostiquer leurs symptômes et appliquer les comportements de soin nécessaires pour

traiter la maladie. Dès lors, le développement de leurs capacités à être attentif aux émotions d'autrui pourrait-il être entravé ? Peut-être aussi que les enfants malades manquent plus souvent l'école ou qu'ils ne peuvent pas facilement participer à certaines sorties sociales, ce qui pourrait freiner leur intégration et leur développement social ? Ce point mérite une exploration approfondie, afin de voir quels seraient les facteurs explicatifs de cette différence, si elle s'amenuise avec l'âge et quelles interventions mettre en place pour veiller à l'intégration sociale des jeunes malades.

1.1.2. Contrôle glycémique : variables associées, prédicteurs et modérateurs

Le chapitre 9 avait pour objectif d'investiguer les liens et les rôles des variables psychologiques (compétences émotionnelles) et sociales (fonctionnement familial), au côté des variables sociodémographiques et médicales, pour comprendre le contrôle glycémique de jeunes diabétiques de type 1 (santé physique).

Dans un premier temps, nous avons effectué des **analyses de corrélation et de comparaison de moyenne** afin de déterminer quelles variables étaient associées au contrôle glycémique (liens directs des VI avec la VD).

Dans un second temps, nous avons effectué des **analyses de régression hiérarchique** afin de déterminer quels étaient, parmi toutes les variables associées au premier temps, les prédicteurs significatifs du contrôle glycémique.

Les **prédicteurs significatifs pour l'HbA1c** sont : l'âge de l'enfant ; la moyenne d'études des parents ; la nationalité ; la durée du diabète ; la communication non-verbale des émotions (EAQ) ; la flexibilité familiale évaluée par l'enfant (FACES). Deux variables prédisent une HbA1c plus basse (bon contrôle glycémique) : avoir des parents avec un niveau plus élevé d'études et avoir des capacités élevées de communication non-verbale. Quatre variables prédisent une HbA1c plus élevée : l'âge, la nationalité étrangère, une plus longue durée de la maladie et davantage de flexibilité familiale évaluée par le jeune (rôles moins clairs au sein de la famille et faible autorité parentale).

Dans cette partie, nous avons également testé le rôle modérateur des CE et dégagé le fait qu'elles interagissent avec certaines variables sociodémographiques dans la prédiction de l'HbA1c :

- ce n'est que dans le contexte d'une famille monoparentale ou recomposée que les difficultés de l'enfant à décrire ses émotions (DDE) sont un facteur aggravant qui prédit un moins bon contrôle glycémique ;
- ce n'est que pour les enfants étrangers provenant de minorité ethnique qu'avoir une conscience élevée de ses propres émotions (LEAS-C) joue un rôle protecteur qui prédit un meilleur contrôle glycémique.

Les ***prédicteurs significatifs pour le nombre d'épisodes d'hypoglycémie sévère*** sont : les mauvaises réponses au questionnaire de connaissance du traitement ; la pensée opératoire (AQ) du jeune. Tous deux prédisent davantage d'épisodes d'hypoglycémie sévère.

Le seul ***prédicteur significatif pour le nombre d'épisodes d'hyperglycémie sévère*** est le sexe du jeune. Le fait d'être un garçon prédit davantage d'épisodes d'hyperglycémie sévère.

Si l'on considère spécifiquement les variables originales de nos études (CE, fonctionnement familial, connaissance du traitement), on constate que chacune d'entre elles a contribué à la prédiction du contrôle glycémique. Nous développerons cette découverte dans le point consacré aux contributions cliniques et théoriques des présentes recherches.

1.1.3. Analyses longitudinales des liens entre alexithymie et contrôle glycémique

Le chapitre 10 a permis d'étudier deux questions sur des sous-échantillons longitudinaux : la capacité de prédicteurs (dont le facteur DDE) à expliquer la variance de l'HbA1c à long terme ; la stabilité des caractéristiques alexithymiques et du contrôle glycémique dans le temps.

A la première question, qui concernait 42 enfants diabétiques âgés de 8 à 12 ans, nous pouvons répondre qu'effectivement les prédicteurs de l'HbA1c mesurés au temps 1 parviennent significativement à prédire l'HbA1c de temps ultérieurs (HbA1c T2 : 6 mois plus tard ; HbA1c T3 : 12 mois plus tard ; HbA1c T4 : 18 mois plus tard ; HbA1c T5 : 24 mois plus tard). Ce sont les mêmes variables qui prédisent une hausse ou une baisse de l'HbA1c, avec une part de variance de l'HbA1c expliquée par tous les prédicteurs introduits (sauf à T4 où niveau d'études des parents et DDE ne sont pas des prédicteurs significatifs de l'HbA1c).

Pour les jeunes de cet échantillon, 3 variables prédisent une HbA1c plus basse (bon contrôle glycémique) : avoir un couple parental biologique intact, avoir des parents avec un niveau plus élevé d'études et réaliser des mesures quotidiennes de glycémies plus fréquemment. Deux variables prédisent une HbA1c plus élevée : une plus longue durée de la maladie et des difficultés plus importantes à décrire les émotions (DDE). Dans ce sous-groupe, il existe également une interaction significative entre facteur DDE et statut marital dans la prédiction d'HbA1c : ce n'est que dans le contexte d'une famille monoparentale ou recomposée que les difficultés de l'enfant à décrire ses émotions (DDE) sont un facteur aggravant qui prédit un moins bon contrôle glycémique.

A la seconde question étudiée dans un sous-échantillon de jeunes âgés de 8 à 16 ans et pour lesquels nous disposons de toutes les mesures à 2 temps, nous pouvons répondre que le contrôle glycémique et les caractéristiques alexithymiques présentent une stabilité certaine pour le groupe examiné dans son ensemble. Cependant, des scores de différences entre le T1 et le T2 précisent qu'il existe des variations de ces variables sur le plan individuel.

1.1.4. Qualité de vie : variables associées et prédicteurs

De manière générale, puisque les données sur la QDV ne concernent que 36 participants, les résultats au sujet de la QDV sont à considérer avec précaution et nécessitent une réplication ainsi qu'une exploration approfondie dans un échantillon plus large et représentatif de jeunes diabétiques.

Le chapitre 11 avait pour objectif d'investiguer les liens et les rôles des variables psychologiques (compétences émotionnelles) et sociales (fonctionnement familial), au côté des variables sociodémographiques et médicales, pour comprendre la qualité de vie de jeunes diabétiques de type 1 (santé psychosociale).

Dans un premier temps, nous avons effectué des **analyses de corrélation et de comparaison de moyenne** afin de déterminer quelles variables étaient associées à la QDV (liens directs des VI avec la VD).

Dans un second temps, nous avons effectué des **analyses de régression hiérarchique** afin de déterminer quels étaient, parmi toutes les variables associées au premier temps, les prédicteurs significatifs de la QDV.

Le **prédicteur significatif pour la QDV totale** est l'âge, qui prédit une diminution de celle-ci.

Le **prédicteur significatif pour le bien-être psychologique** est le nombre de mauvaises réponses au questionnaire de connaissance du traitement qui prédit une diminution de celui-ci.

Les **prédicteurs significatifs pour les humeurs et émotions positives** sont : le statut marital des parents (avoir un parent seul ou une famille recomposée prédit un meilleur score sur cette dimension) ; le nombre de mauvaises réponses au questionnaire de connaissance du traitement qui prédit une diminution de celles-ci ; la qualité de l'expression affective familiale (des dysfonctionnements familiaux dans ce domaine prédisent une diminution des affects positifs).

Les **prédicteurs significatifs pour la perception et l'estime de soi** sont : l'âge (qui prédit une diminution de celle-ci) ; la pensée opératoire (qui prédit une augmentation de celle-ci).

Le **prédicteur significatif pour le sentiment d'autonomie** est le nombre de mesures quotidiennes de la glycémie, qui prédit une diminution de celui-ci.

Le **prédicteur significatif pour la satisfaction des relations familiales** est le nombre de mesures quotidiennes de la glycémie, qui prédit une diminution de celle-ci.

Les **prédicteurs significatifs pour la satisfaction des ressources financières** sont : l'âge (prédicteur de davantage de satisfaction) ; le degré d'investissement affectif familial (des dysfonctionnements familiaux dans ce domaine prédisent une diminution de satisfaction).

Le **prédicteur significatif pour la satisfaction du soutien social par les pairs** est la durée du diabète, qui prédit une diminution de celle-ci.

Si l'on considère spécifiquement les variables originales de nos études (CE, fonctionnement familial, connaissance du traitement), on constate que chacune d'entre elles a contribué à la prédiction de la QDV. Nous développerons cette découverte dans le point consacré aux contributions cliniques et théoriques des présentes recherches.

1.1.5. Associations entre le contrôle glycémique et la QDV

Puisque nous disposions de mesure de la santé physique et de la santé psychosociale pour une partie de l'échantillon, nous avons étudié dans quelle mesure celles-ci étaient associées. Sur cet échantillon de petite taille, nous trouvons peu de liens et de petite taille entre les deux.

Cependant, ceux-ci confirment que QDV et contrôle glycémique sont positivement associés : lorsque le contrôle glycémique est mauvais (HbA1C élevée), la QDV a tendance à être moindre au niveau du soutien social et de l'environnement scolaire. Ce résultat est conforme à notre hypothèse et va dans le sens d'une recherche internationale qui démontre que le contrôle glycémique et la QDV sont liés positivement (Hoey, et al., 2001).

1.2. Nos résultats par rapport aux autres recherches

Dans cette partie, nous allons voir dans quelle mesure les liens des variables originales de nos études (CE, fonctionnement familial, connaissance du traitement) avec la santé physique et psychosociale se distinguent de ou s'intègrent à ceux d'études antérieures sur la même thématique.

1.2.1. Par rapport aux populations tout-venant

La revue de littérature du chapitre 4 a mis en évidence que certaines CE spécifiques, principalement l'identification et l'expression des émotions, ont des effets directs et indirects sur la santé psychologique, sociale et physique dans des populations tout-venant (voir tableau 11). Chez les enfants diabétiques, nous avons vu que c'est principalement l'expression verbale et non-verbale des émotions qui prédit la santé physique, et que l'utilisation des émotions prédit l'estime de soi qui est une des dimensions de la santé psychosociale. Nous expliquons dans les chapitres qui ont mis en lumière ces résultats que l'expression émotionnelle des jeunes diabétiques semble être un atout pour prévenir leur entourage de leur difficultés et besoins et ainsi favoriser l'adoption des comportements bénéfiques pour le contrôle glycémique. Nous remarquons aussi qu'un manque d'introspection émotionnelle dans le contexte de la maladie pourrait agir comme un tampon qui préserve les jeunes d'une comparaison sociale potentiellement néfaste pour leur estime de soi.

Nous avons également mis en évidence une différence développementale des enfants atteints de maladie chronique par rapport aux enfants tout-venants : les jeunes diabétiques et asthmatiques ont des capacités d'attention aux émotions d'autrui significativement moins élevée que les enfants tout-venant. Notre idée est que les enfants atteints de maladie chronique doivent d'une part se centrer plus sur eux-mêmes pour développer les capacités d'autogestion nécessaires pour l'adhérence au traitement, et, d'autre part que leur maladie entraîne parfois

une moindre fréquentation de l'école et une diminution des activités avec les pairs qui sont des milieux de vie importants pour le développement et l'intégration sociale.

1.2.2. Par rapport aux populations souffrant de maladie chronique

La revue de littérature du chapitre 4 a pu mettre en évidence que les facteurs qui semblent les plus importants en cas de maladie chronique sont l'expression et la régulation des émotions. En particulier, une recherche menée chez des adultes diabétiques ([Luminet, et al., 2006](#)) et l'autre chez des adolescents diabétiques ([Nesin, 2004](#)) rapportaient que des difficultés d'expression émotionnelle sont associées à un moins bon contrôle glycémique. Nous pouvons confirmer que l'expression verbale et non-verbale des émotions est une CE qui apparaît comme centrale chez les jeunes diabétiques. Une différence par rapport à la recherche menée chez les adultes est que chez les enfants le facteur DDE est un facteur de vulnérabilité surtout dans le contexte d'un foyer monoparental ou recomposé. Par contre, nos outils ne capturent pas les aptitudes de régulation des émotions et nous ne pouvons donc nous prononcer sur l'importance de cette CE chez les jeunes diabétiques. Une étude sur les liens entre CE et QDV menée chez de jeunes asthmatiques ([Lahaye, Fantini-Hauwel, et al., 2011](#)) démontrait que pour cette population c'est la capacité de différenciation émotionnelle et celle d'attention réduite aux signaux corporels, via leurs liens avec les stratégies de coping, qui expliquaient la QDV spécifique. Dans notre population de jeunes diabétiques, nous trouvons des liens directs de ces 2 CE avec la QDV générique, mais elles ne parviennent pas à prédire la santé psychologique. Le seul facteur des CE parvenant à prédire la QDV, comme nous le mentionnons dans la partie sur les populations tout-venant, est la pensée opératoire qui préserve l'estime de soi des jeunes diabétiques. Par contre, la pensée opératoire prédit un moins bon contrôle glycémique. Ces dissemblances de résultats peuvent être le fait des différences dans ces maladies, mais également dans le choix des instruments de mesure des CE.

Concernant les aspects du fonctionnement familial associés à la santé dans notre population, nous avons trouvé tout comme d'autres auteurs (e.g. [Anderson & Brackett, 2005](#) ; [Delamater, 2009](#)) que le manque de structure et de règles familiales prédit un moins bon contrôle glycémique chez les enfants. Des dysfonctionnements de l'expression et de l'investissement affectif prédisent dans nos études une diminution de la qualité de vie dans certaines de ces dimensions. Ces résultats sont en accord avec des recherches précédentes

démontrant un lien entre comportements familiaux chaleureux et soutenant et QDV (e.g. [Faulkner & Chang, 2007](#); [Graue, et al., 2005](#); [Holmes, et al., 1999](#); [Pereira, et al., 2008](#)).

Enfin, nos résultats mettent en évidence qu'un manque de connaissance du traitement prédit un moins bon contrôle glycémique et un moindre bien-être psychoaffectif des jeunes diabétiques. Ce résultat soutient l'idée que la connaissance du traitement favorise les comportements d'adhérence ([A.M. La Greca & Mackey, 2009](#)) essentiels dans le cas de la maladie chronique. Une contribution originale de ce travail est de montrer que la connaissance du traitement a aussi un impact favorable sur la qualité de vie.

2. Implications théoriques et cliniques

2.1. Implications théoriques

Premièrement, nos recherches confirment l'importance de certains facteurs sociodémographiques et médicaux connus pour leurs associations avec le contrôle glycémique des jeunes diabétiques : le sexe, la nationalité et l'âge de l'enfant ; la moyenne d'études des parents ; la durée du diabète. Elles démontrent également l'importance particulière de l'âge pour la QDV spécifique.

Ensuite, ces recherches contribuent de manière originale à étayer la littérature sur les associations entre CE et contrôle glycémique chez les jeunes diabétiques. Elles mettent en évidence le rôle majeur d'une des CE pour prédire le contrôle glycémique : l'expression émotionnelle, verbale et non-verbale. L'enfant dont les émotions se voient dans le comportement permet probablement à ses parents d'être alertés et de réagir plus vite à ses besoins. Elles démontrent le rôle modérateur de certaines CE qui viennent modifier le lien entre variables sociodémographiques et contrôle glycémique : des difficultés à décrire verbalement les émotions viennent aggraver le lien entre un foyer marital instable et un moindre contrôle glycémique ; une conscience élevée de ses propres émotions vient protéger les jeunes de minorité ethnique pour le contrôle glycémique. Pour des sous-échantillons longitudinaux, nos études confirment que la difficulté à décrire les émotions est un prédicteur à long terme d'un moins bon contrôle glycémique, au-delà des variables sociodémographiques et médicales, mais ne suffisent pas pour déterminer le lien causal entre CE et santé. Elles montrent également que le contrôle glycémique et les caractéristiques alexithymiques, même si elles varient au niveau individuel, sont des variables stables dans le

temps au niveau du groupe. Le rôle de la pensée opératoire comme facteur de vulnérabilité pour le contrôle glycémique d'une part, et de protection pour la qualité de vie d'autre part, souligne l'idée que les CE ne sont pas adaptatives dans tous les contextes. Le lien direct de certaines CE avec la santé, non confirmé dans des analyses de prédiction, laisse penser que d'autres processus sous-jacents à découvrir viendraient médier leur relation avec la santé. Nos études montrent également l'utilité d'évaluer les CE avec plusieurs instruments de mesure, puisque chacun a permis de prédire un aspect particulier de la santé.

Concernant le fonctionnement familial, nos résultats viennent confirmer que des rôles clairs et une certaine dose d'autorité parentale sont nécessaires pour la gestion de la maladie chronique. Ils montrent l'utilité de croiser des mesures auto et hétéro-évaluées du fonctionnement familial puisque les liens trouvés ne sont pas les mêmes en fonction de l'évaluateur. Ils mettent en avant également le rôle des dysfonctionnements d'investissement et d'expression affective de la famille dans la prédiction d'une diminution de la QDV.

Enfin, les recherches menées démontrent l'utilité de mesurer la connaissance du traitement qui est un prédicteur de la santé physique et psychosociale des jeunes diabétiques.

2.2. Implications cliniques

Les résultats de ces recherches, en mettant en avant certains facteurs de vulnérabilité ou de protection pour la santé, nous donnent des pistes en vue d'accompagner adéquatement les enfants diabétiques et leurs familles.

Puisque l'âge prédit une diminution du contrôle glycémique, il semble important d'accorder une attention particulière aux adolescents lors des rendez-vous de suivi, afin de détecter des problèmes de gestion du diabète, de dialoguer à propos du vécu et des freins psychologiques au traitement. Comme le suggèrent également Anderson et Brackett (2005), il est préférable que la transition de responsabilité du traitement des mains des parents à celles de l'adolescent se fasse de manière progressive et lorsque celui-ci le demande. Avec la durée du diabète également le contrôle glycémique diminue : dans le but de favoriser l'adhérence au traitement et l'atteinte d'un bon contrôle glycémique, des périodes sensibles telles que le passage à l'adolescence devraient être systématiquement accompagnées d'une réévaluation du traitement et de la motivation du jeune patient diabétique.

Comme les minorités ethniques sont à risque pour le contrôle glycémique, elles nécessitent une attention particulière de l'équipe médicale : il semble important de vérifier la

compréhension du traitement par les parents et notamment d'aménager le traitement par rapport à certaines habitudes culturelles spécifiques. Il semble judicieux, pour aider les minorités ethniques à atteindre le contrôle glycémique, de les aider à développer leur conscience émotionnelle de soi. Dans un premier temps, le travail pourrait viser l'acquisition du vocabulaire nécessaire pour identifier les émotions

Le niveau d'études des parents prédisant le contrôle glycémique, Les professionnels des services de diabétologie pédiatrique devraient donc prêter une attention spécifique aux familles moins instruites et veiller à leur donner les instructions médicales dans un langage et un mode adaptés à leur niveau de compréhension. Un faible niveau d'études étant plus fréquemment associé à une désinsertion professionnelle des parents, détecter les familles dont le niveau socioéconomique est faible et les accompagner pourrait améliorer le contrôle glycémique des enfants.

Puisque de mauvaises connaissances à propos du traitement prédisent plus d'hypoglycémies, insister sur l'éducation des patients et de leurs parents à l'autogestion reste une question d'actualité.

Enfin, comme l'expression verbale et non-verbale des émotions prédit significativement le contrôle glycémique, un travail thérapeutique pour aider l'enfant à les développer pourrait être fort utile et avoir un impact bénéfique pour sa santé physique. Ce travail serait prioritaire chez les enfants de familles monoparentales ou recomposées, contexte dans lequel le manque d'expression émotionnelle est beaucoup plus néfaste pour la santé. Non seulement, une formation aux compétences émotionnelles pourrait peut-être améliorer le contrôle glycémique, mais elle permettrait en outre de vérifier le lien de causalité entre CE et santé. Un module de formation aux CE testé chez des enfants tout-venants montre que pour ceux-ci la formation a eu des répercussions favorables sur le développement des CE et pour la santé (augmentation du sentiment de bonheur, de la satisfaction des relations sociales, diminution de l'anxiété) (Ballegeer, 2010).

3. Limites et perspectives futures

3.1. Limites

Une des limites de ce travail est la nature transversale de la plupart des données qui ne permet pas de déterminer le lien de causalité entre les variables mesurées et la santé.

Cependant, vu la nature exploratoire de cette recherche, nous avons mis la priorité sur les analyses de corrélation et de régression nécessaires dans une première investigation et permettant d'identifier de possibles covariées. Pour les données longitudinales à propos de la stabilité de l'alexithymie et du contrôle glycémique, le temps entre deux passations n'est pas toujours le même, ce qui complique l'interprétation des données. En outre, les données longitudinales nous ont permis de douter de la fiabilité de certaines informations données par les participants, comme la moyenne d'études des parents qui fluctue dans le temps (et non pour cause de formation continue).

Une autre limite est l'inconsistance du nombre de participants par variable évaluée. Par exemple, nous n'avons que 36 questionnaires de mesure de la QDV, alors que nous avons les valeurs d'HbA1c pour les 216 participants de l'échantillon total. Les analyses pour la QDV et pour les données longitudinales restent donc à prendre avec beaucoup de précaution. Cette inconsistance est causée en partie par l'évolution de nos questions durant les 4 années de recherche, certaines variables n'ayant été mesurées que la dernière année pour tenter de mieux comprendre une situation complexe à partir de facteurs multiples. Elle est aussi due à un manque de précision des critères d'inclusion à nos collaboratrices : celles-ci ont parfois vu les mêmes enfants que nous et de ce fait nous avons dû laisser de côté les données de participants redondants.

Pour certains questionnaires, alors que c'était possible, nous n'avons pas pris de mesures auto et hétéro-évaluées. Par exemple, pour le fonctionnement familial évalué par le FAD, nous n'avons que l'évaluation par le parent et pour la QDV nous n'avons que la mesure évaluée par l'enfant. Croiser les sources aurait pu faire sortir des résultats intéressants. Si nous n'avons pas demandé à l'enfant et au parent de remplir tous les deux les questionnaires tels que le FAD et le Kidscreen-52, c'est aussi en raison du nombre déjà fort important de questionnaires que chacun d'eux avaient à remplir.

Une autre limite est de nature statistique : pour tester les hypothèses à propos du rôle modérateur des CE dans l'association des variables sociodémographiques et du fonctionnement familial avec le contrôle glycémique, nous avons effectué 228 analyses de régression hiérarchique dont deux se sont avérées significatives. De ce fait, nos résultats pourraient être dus à un pur artéfact statistique.

Les dimensions de certains questionnaires n'atteignent pas un seuil de cohérence interne satisfaisant et de ce fait certains résultats manquent de clarté et sont difficiles à interpréter. D'autres questionnaires comme le questionnaire de conscience émotionnelle (LEAS-C) et le questionnaire de connaissance du traitement ont été traduits ou construits pour

les besoins de nos recherches et ne sont pas encore validés. D'autres questionnaires comme le questionnaire de QDV ont des dimensions sensibles au sexe de l'enfant (par exemple l'estime de soi fréquemment plus faible pour les filles).

Dans la comparaison du niveau de Ce de 3 groupes d'enfants, les groupes comparés ne sont pas de taille homogène et ne sont pas pairés pour les variables sociodémographique, ce qui fragilise la validité des résultats trouvés.

Une limite qui a rendu certaines analyses impossibles sans procéder par étapes est le fait qu'aucune de nos recherches n'a mesuré les 3 questionnaires de CE autoévalués en même temps.

Si les participants à la recherche ne différaient pas des non-participants pour le contrôle glycémique, nous ne pouvons pas cependant conclure qu'ils n'étaient pas différents sur d'autres facteurs, comme la motivation (par exemple les participants redondants qui ont participé jusqu'à 4 fois à des recherches similaires sur 4 ans).

Certaines questions, avec les variables mesurées dans cette recherche restent d'actualité. Par exemple : quels seraient les liens des CE avec d'autres marqueurs de la santé, comme l'anxiété, la dépression et le fonctionnement scolaire ? Dans quelle mesure est-il facile ou difficile de distinguer un épisode d'hypoglycémie d'avec un ressenti émotionnel ? Quel est le recouvrement entre développement des CE et développement cognitif général ? Dans quelle mesure des fluctuations comme des hypoglycémies légères viennent-elles interférer dans le bien-être et le fonctionnement quotidien de l'enfant et de sa famille ?

3.2. Perspectives futures

Voici les perspectives futures dégagées à la lumière du présent travail.

A l'avenir, il faudrait veiller à homogénéiser la distribution des questionnaires au sein des récoltes de données afin de rendre l'interprétation des données plus claire. Il faudrait également vérifier que les participants à la recherche n'y participent plusieurs fois que si l'étude est de nature longitudinale. Nous conseillons pour certaines variables sociodémographiques de préciser la mesure : par exemple, le nombre d'hospitalisations pour hyperglycémie pourrait directement être estimé à partir du dossier médical ; le statut marital devrait préciser les catégories « 2 parents biologiques, 1 parent biologique seul et 1 biologique parent accompagné » ; pour améliorer la précision de l'origine ethnique il pourrait être utile de demander remonter de 2 générations (parents et grands-parents) ; pour évaluer le

statut socio-économique une question pourrait demander la tranche de revenus financiers dans laquelle se situe la famille.

Certains outils, comme le questionnaire de connaissance du traitement et celui de conscience émotionnelle devraient faire l'objet d'une étude de validation des propriétés psychométriques.

Des données longitudinales permettraient de trancher la nature de la relation causale entre CE et santé. Dans cette perspective, il faudrait tester l'effet d'une formation aux CE sur leur développement et sur la santé. Une autre piste intéressante serait d'estimer le rôle des CE dans d'autres types de populations malades afin de dégager les aspects des CE communs et spécifiques à chaque population.

Il faudrait vérifier le niveau de CE des parents et disposer d'autres mesures de CE chez l'enfant pour capturer l'ensemble des 5 CE pour déterminer leurs liens spécifiques avec la santé. Pourquoi pas avec la famille de questionnaires TEIQue, qui se décline dans des versions adulte et jeune et des versions auto et hétéro-évaluées ?

Puisqu'il existe des différences entre enfants et adolescents, étudier séparément les variables de la présente thèse de manière distincte pourrait améliorer la qualité des prédictions.

Il serait intéressant de mesurer d'autres variables comme les capacités de coping de l'enfant, sa santé mentale, ses capacités cognitives, qui sont des médiateurs potentiels du lien des CE avec la santé. En outre, étudier la QDV dans un plus grand échantillon et notamment le volet spécifique à la maladie permettrait de confirmer ou de rejeter les résultats statistiquement peu fiables trouvés ici.

La recherche pourrait également être multicentrique, afin de mieux rendre compte des prédicteurs de la santé des jeunes diabétiques à un niveau régional ou national.

BIBLIOGRAPHIE

- Abolfotouh, M. A., Kamal, M. M., El-Bourgy, M. D., & Mohamed, S. G. (2011). Quality of life and glycemic control in adolescents with type 1 diabetes and the impact of an education intervention. *International Journal of General Medicine*, 4, 141-152.
- Abramson, L., McClelland, D. C., Brown, D., & Kelner, S. (1991). Alexithymic characteristics and metabolic control in diabetic and healthy-adults. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 179(8), 490-494.
- Ainsworth, M. D., Blehar, M. C., Waters, E., & Wall, S. (1978). *Patterns of attachment: Assessed in the strange situation and at home*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Alessandri, S. M., & Lewis, M. (1996). Development of the self-conscious emotions in maltreated children. In M. Lewis & M. W. Sullivan (Eds.), *Emotional development in atypical children* (pp. 185-202). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Alvin, P., Rey, C., & Frappier, J.-Y. (1995). Compliance thérapeutique chez l'adolescent malade chronique. *Archives de Pédiatrie*, 2(9), 874-882.
- Anderson, B. (2009). Psychosocial care for young people with diabetes. *Pediatric Diabetes*, 10(Suppl. 13), 3-8.
- Anderson, B. J., & Brackett, J. (2005). Diabetes in children. In F. J. Snoek & T. S. Skinner (Eds.), *Psychology in diabetes care* (Second ed., pp. 1-26). West Sussex: John Wiley & Sons Ltd.
- Anderson, B. J., & McKay, S. V. (2011). Barriers to glycemic control in youth with type 1 diabetes and type 2 diabetes. *Pediatric Diabetes*, 12(3), 197-205. doi: 10.1111/j.1399-5448.2010.00667.x
- Anderson, B. J., Miller, J. P., Auslander, W. F., & Santiago, J. V. (1981). Family Characteristics of Diabetic Adolescents: Relationship to Metabolic Control. *Diabetes Care*, 4(6), 586-594.
- Angus, V. C., & Waugh, N. (2007). Hospital admission patterns subsequent to diagnosis of type 1 diabetes in children : a systematic review. *Bmc Health Services Research*, 7. doi: 10.1186/1472-6963-7-199
- Anthony, E. J., & Chiland, C. (1992). Le stress de la maladie chronique, remarques introductives. In E. J. Anthony & C. Chiland (Eds.), *Le Développement en Péril*. Paris: Presses Universitaires de France.
- Atkin, A., & Ahmad, W. I. (2001). Living a "normal" life : young people coping with thalassaemia major or sickle cell disorder. *Social Science and Medicine*, 53(5), 615-626.
- Audélat, M.-C., & Voirol, C. (1997). *L'adolescent*. Neuchâtel: Psynergie.
- Aujoulat, I., Barrea, T., & Doumont, D. (2003). *Quels sont les principaux facteurs d'adaptation psychosociale à la maladie et au traitement chez les enfants et les adolescents atteints de maladies chroniques?* Bruxelles: UCL - RESO (dossier technique).
- Austenfeld, J. L., Paolo, A. M., & Stanton, A. L. (2006). Effects of writing about emotions versus goals on psychological and physical health. *Journal of Personality*, 74(1), 267-286. doi: 10.1111/j.1467.6494.2005.00375.x
- Austin, E. J., Saklofske, D. H., & Egan, V. (2005). Personality, well-being and health correlates of trait emotional intelligence. *Personality and Individual Differences*, 38(3), 547-558. doi: 10.1016/j.paid.2004.05.009
- Bagby, R. M., Parker, J. D. A., & Taylor, G. J. (1994a). The twenty-item Toronto Alexithymia Scale-I. Item selection and cross-validation of the factor structure. *Journal of Psychosomatic Research*, 38(1), 23-32.
- Bagby, R. M., Taylor, G. J., & Parker, J. D. A. (1994b). The twenty-item Toronto Alexithymia Scale-II. Convergent, discriminant, and concurrent validity. *Journal of Psychosomatic Research*, 38(1), 33-40.
- Bailly, D. (2001). L'enfant, la maladie et l'hôpital : point de vue du pédopsychiatre. In F. Douchain (Ed.), *Pédiatrie hospitalière* (pp. 243-255). Paris Doin.

- Bajgar, J., Ciarrochi, J., Lane, R., & Deane, F. P. (2005). Development of the Levels of Emotional Awareness Scale for Children (LEAS-C). *British Journal of Developmental Psychology*, 23, 569-586.
- Bajgar, J., & Lane, R. D. (2003). *The Levels of Emotional Awareness Scale for Children (LEAS-C)*. Illawarra Institute for Mental Health Retrieved from <http://www.uow.edu.au/health/iimh/archives/UOW024727.html>
- Baker, J. P., & Berenbaum, H. (2007). Emotional approach and problem-focused coping: a comparison of potentially adaptive strategies. *Cognition and Emotion*, 21, 95-118.
- Baker, J. P., & Berenbaum, H. (2008). The efficacy of problem-focused and emotional approach interventions varies as a function of emotional processing style. *Cognitive Therapy and Research*, 32, 66-82.
- Ballegeer, M. (2011). *Cap'-Emo : développement d'une formation aux compétences émotionnelles pour enfants de 8 à 10 ans*. Mémoire de master non publié, Université Catholique de Louvain, Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Éducation, Louvain-la-Neuve.
- Bar-On, R. (1997). *Bar-On Emotional Quotient Inventory (EQ-i): A measure of emotional intelligence (technical manual)*. Toronto, Canada: Multi-Health Systems.
- Bar-On, R. (2004). The Bar-On Emotional Quotient Inventory (EQ-i): Rationale, description, and summary of psychometric properties. In G. Geher (Ed.), *Measuring emotional intelligence: Common ground and controversy* (Vol. 111-142). Hauppauge, NY: Nova Science Publishers.
- Barrett, P. M., Lowry-Webster, H., & Turner, C. M. (2000). *Friends for Youth group leader manual*. Brisbane: Australian Academic Press.
- Bastin, P., Luminet, O., Buysschaert, M., & Luts, A. (2004). Contrôle du diabète et alexithymie : le rôle de l'identification et de la verbalisation des émotions. *Louvain Médical*, 123, 245-252.
- Baudier, A., & Céleste, B. (2002). *Le développement affectif et social du jeune enfant* (2nde ed.). Paris: Nathan.
- Begeer, S., Koot, H. M., Rieffe, C., Meerum Terwogt, M., & Stegge, H. (2008). Emotional competence in children with autism: Diagnostic criteria and empirical evidence. *Developmental Review*, 28(3), 342-369.
- Belsky, J., & Cassidy, J. (1994). Attachment: Theory and evidence. In M. L. Rutter, D. F. Hay & S. Baron-Cohen (Eds.), *Development through life: A handbook for clinicians* (pp. 373-402). Oxford: Blackwell.
- Belzung, C. (2007). Les bases neuroanatomiques et neurochimiques des émotions. In C. Belzung (Ed.), *Biologie des émotions*. Bruxelles: De Boeck.
- Benjamin, E. M. (2002). Self-monitoring of blood glucose: the basics. *Clinical Diabetes*, 20(1), 45-47.
- Berenbaum, H., & James, T. (1994). Correlates and retrospectively reported antecedents of alexithymia. *Psychosomatic Medicine*, 56, 353-359.
- Berger, K. S. (2000). *Psychologie du Développement* (M.-C. Désorcy, Trans.). Mont-Royal: Modulo
- Berthoz, S., Ouhayoun, B., Parage, N., Kirzenbaum, M., Bourgey, M., & Allilaire, J. F. (2000). Etude préliminaire de validation française de l'échelle de niveaux de conscience émotionnelle chez des patients déprimés et des contrôles. *Annales Médico-Psychologiques*, 158(8), 665-672.
- Blatt, S. J. (1974). Levels of object representation in anaclitic and introjective depression. *Psychoanalytic Study of the Child*, 29(10), 7-157.
- Bolduc, N. (1991). *Lien entre le fonctionnement familial et le rendement scolaire chez les élèves de 3e année primaire*. Sherbrooke: Faculté de médecine de l'Université de Sherbrooke.
- Bolduc, N. (1994). Fonctionnement familial et rendement scolaire : où est le lien? In G. Pronovost (Ed.), *Comprendre la famille: actes du 2e Symposium québécois de recherche sur la famille* (pp. 365-376). Sainte-Foy: Presses de l'Université du Québec.
- Bolduc, N., & St-Louis, D. (1993). *Initial validation of the french version of the Family assessment Device (FAD111)*. Paper presented at the Fifth International Nursing Research Symposium, Montréal.
- Borke, H. (1971). Interpersonal perception of young children: Egocentrism or empathy? *Developmental Psychology*, 5, 263-269.
- Bowlby, R., & King, P. (2004). *Fifty Years of Attachment Theory: Recollections of Donald Winnicott and John Bowlby*. London: Karnacbooks.

- Bradley, R. H., & Corwyn, R. F. (2002). Socioeconomic status and child development. *Annual Review of Psychology*, 53, 371-399. doi: 10.1146/annurev.psych.53.100901.135233
- Brazelton, T. B. (1993). *Touchpoints: Your child's emotional and behavioral development*. New York, NY: Viking.
- Brazelton, T. B. (2003). *L'attachement, des liens pour grandir plus libre*. Paris: L'Harmattan.
- Bridges, L. J., & Grolnick, W. S. (1995). The development of emotional self-regulation in infancy and early childhood. In N. Eisenberg (Ed.), *Review of personality and psychology* (pp. 185-211). Newbury Park, CA: Sage.
- Brown, J. R., & Dunn, J. (1992). Talk with your mother or your sibling? Developmental changes in early family conversations about feelings. *Child Development*, 63(2), 336-349. doi: 10.1111/j.1467-8624.1992.tb01631.x
- Bruchon-Schweitzer, M. (2001). Vulnérabilité et résistance aux maladies: le rôle des facteurs psychosociaux. In M. Bruchon-Schweitzer & B. Quintard (Eds.), *Personnalité et maladies: stress, coping et ajustement* (pp. 1-22). Paris: Dunod.
- Bruchon-Schweitzer, M. (2002). *Psychologie de la santé: modèles, concepts et méthodes*. Paris: Dunod.
- Brun, P., & Mellier, D. (2004). Régulation émotionnelle et retard mental : étude chez l'enfant trisomique 21. *Handicap*, 101-102, 19-31.
- Bydlowski, S., Berthoz, S., Corcos, M., & Consoli, M. (2003). Conscience émotionnelle et alexithymie : deux notions distinctes. In M. Corcos & M. Speranza (Eds.), *Psychopathologie de l'alexithymie* (pp. 97-109). Paris: Dunod.
- Byles, J., Byrne, C., Boyle, M. H., & Offord, D. R. (1988). Ontario child health study : reliability and validity of the general functioning subscale of the McMaster Family Assessment Device. *Family Process*, 27, 97-104.
- Calkins, S. D., Fox, N. A., & Marshall, T. R. (1996). Behavioral and physiological antecedents of inhibited and uninhibited behavior. *Child Development*, 67(2), 523-540.
- Calkins, S. D., & Hill, A. (2007). Caregivers influences on emerging emotion regulation: Biological and environmental transactions in early development. In J. J. Gross (Ed.), *Handbook of emotion regulation*. New York: The Guilford Press.
- Campos, J. J., Mumme, D. L., Kermoian, R., & Campos, R. G. (1994). A functionalist perspective on the nature of emotion. *Monographs of the Society for Research in Child Development* 59(2-3), 284-303.
- Camras, L. A., & Rappaport, S. (1993). Conflict behavior of maltreated and nonmaltreated children. [Article]. *Child Abuse & Neglect*, 17(4), 455-464.
- Capet, F., Debaille, R., Tafforeau, J., & Van Oyen, H. (1999). Diabète. Etat des connaissances en Belgique et apport d'éléments pour l'élaboration d'une politique de santé. Ministère de la Communauté française de Belgique, Institut de Santé Publique, Centre de recherche opérationnelle en Santé Publique. *Episerie* 19.
- Caron, J., & Guay, S. (2005). Soutien social et santé mentale : concept, mesures, recherches récentes et implications pour les cliniciens. *Santé mentale au Québec*, 30(2), 15-41. Retrieved from <http://www.erudit.org/revue/smq/2005/v30/n2/012137ar.pdf>
- Carter, P. J., Cutfield, W. S., Hofman, P. L., Gunn, A. J., Wilson, D. A., Reed, P. W., & Jefferies, C. (2008). Ethnicity and social deprivation independently influence metabolic control in children with type 1 diabetes. *Diabetologia*, 51(10), 1835-1842. doi: 10.1007/s00125-008-1106-9
- Carver, C. S., & Scheier, M. F. (1990). Origins and functions of positive and negative affect - A control-process view. *Psychological Review*, 97(1), 19-35. doi: 10.1037/0033-295x.97.1.19
- Cassidy, J. (1994). Emotion regulation: influences of attachment relationships. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 59(2-3), 228-249.
- Cermele, J. A., Ackerman, B. P., & Izard, C. E. (1995). *Children's Emotion Situation Knowledge*. Unpublished manuscript, University of Delaware at Newark, DE.
- Chalew, S. A., Gomez, R., Butler, A., Hempe, J., Compton, T., Mercante, D., . . . Vargas, A. (2000). Predictors of glycemic control in children with Type 1 diabetes: the importance of race. *Journal of Diabetes and Its Complications*, 14(2), 71-77. doi: 10.1016/s1056-8727(00)00072-6

- Chan, D. W. (2003). Dimensions of emotional intelligence and their relationships with social coping among gifted adolescents in Hong Kong. *Journal of Youth and Adolescence*, 32(6), 409-418.
- Charach, A. (2010). Enfants présentant un trouble déficitaire de l'attention avec hyperactivité : épidémiologie, comorbidité et évaluation. 12p. Retrieved from <http://www.enfant-encyclopedie.com/documents/CharachFrpx.pdf>
- Chatzi, L., Bitsios, P., Solidaki, E., Christou, I., Kyrlaki, E., Sfakianaki, M., . . . Pappas, A. (2009). Type 1 diabetes is associated with alexithymia in nondepressed, non-mentally ill diabetic patients: A case-control study. [Article]. *Journal of Psychosomatic Research*, 67(4), 307-313. doi: 10.1016/j.jpsychores.2009.04.011
- Ciarrochi, J., Heaven, P. C. L., & Supavadeeprasit, S. (2008). The link between emotion identification skills and socio-emotional functioning in early adolescence: A 1-year longitudinal study. [Article]. *Journal of Adolescence*, 31(5), 565-582. doi: 10.1016/j.adolescence.2007.10.004
- Ciarrochi, J., & Scott, G. (2006). The link between emotional competence and well-being: a longitudinal study. *British Journal of Guidance & Counselling*, 34(2), 231-243. doi: 10.1080/03069880600583287
- Ciarrochi, J., Scott, G., Deane, F. P., & Heaven, P. C. L. (2003). Relations between social and emotional competence and mental health: a construct validation study. *Personality and Individual Differences*, 35(8), 1947-1963. doi: 10.1016/s0191-8869(03)00043-6
- Cohen, J. (1969). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences* (1st ed.). Hillsdale Lawrence Erlbaum Associates (2nd Edition, 1988).
- Cohen, J. (1988). *Statistical power for the behavioral sciences* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Cohen, S. (2004). Social relationships and health. *American Psychologist*, 59, 676-684.
- Cohn, B. A., Cirillo, P. M., Wingard, D. L., Austin, D. F., & Roffers, S. D. (1997). Gender differences in hospitalizations for IDDM among adolescents in California, 1991 - Implications for prevention. *Diabetes Care*, 20(11), 1677-1682. doi: 10.2337/diacare.20.11.1677
- Colbrant, A. (2010). *L'influence des compétences émotionnelles et de la communication autour des émotions dans la famille, sur la santé objective et sur l'adhérence au traitement de l'enfant souffrant de diabète de type 1*. Mémoire de licence non publié, Université Catholique de Louvain, Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Education, Louvain-la-Neuve.
- Costetti, V. (2007). *L'arc-en-ciel des sentiments*. Reggio Emilia: Esserci.
- Cox, D. J., Gonder-Frederick, L. A., & Saunders, J. T. (1991). Diabetes: Clinical Issues and Management. In J. J. Sweet, R. H. Rozensky & S. Tavian (Eds.), *Handbook of Clinical Psychology in Medical Settings* (pp. 473-495). New York: Plenum Press.
- Craig, M. E., Handelsman, P., Donaghue, K. C., Chan, A., Blades, B., Laina, R., . . . Grp, N. A. H. c. S. (2002). Predictors of glycaemic control and hypoglycaemia in children and adolescents with type 1 diabetes from NSW and the ACT. *Medical Journal of Australia*, 177(5), 235-238.
- Craig, M. E., Jones, T. W., Silink, M., & Ping, Y. J. (2007). Diabetes care, glycemic control, and complications in children with type 1 diabetes from Asia and the Western Pacific Region. *Journal of Diabetes and Its Complications*, 21(5), 280-287. doi: 10.1016/j.jdiacomp.2006.04.005
- Cramer, B., Feihl, F., & Palacio-Espasa, F. (1979). Le diabète juvénile, maladie difficile à vivre et à penser : Étude psychiatrique multifocale d'enfants diabétiques. *Psychiatrie de l'enfant*, 22(1), 5-66.
- Cresson, G. (2002). La famille au début du XXI^e siècle : évolutions et continuités. *Archives de Pédiatrie*, 9(2), 194-196.
- Cutting, A. L., & Dunn, J. (1999). Theory of mind, emotion understanding, language, and family background: Individual differences and interrelations. *Child Development*, 70(4), 853-865.
- d'Acremont, M., & Van der Linden, M. (2007). How is impulsivity related to depression in adolescence? Evidence from a French validation of the Cognitive Emotion Regulation Questionnaire. *Journal of Adolescence*, 30, 271-282.
- Danne, T., Mortensen, H. B., Hougaard, P., Lynggaard, H., Aanstoet, H. J., Chiarelli, F., . . . Hvidore Study Grp Childhood, D. (2001). Persistent differences among centers over 3 years in glycemic control and hypoglycemia in a study of 3,805 children and adolescents with type 1 diabetes from the Hvidore Study Group. *Diabetes Care*, 24(8), 1342-1347. doi: 10.2337/diacare.24.8.1342

- Dantzer, R. (2002). *Les émotions* (3e ed.). Paris: P.U.F. ("Que sais-je?").
- Darwin, C. (1872). *The Expression of the Emotions in Man and Animals with photographic and other illustrations*. London: J. Murray.
- de Beaufort, C. E., Swift, P. G. F., Skinner, C. T., Aanstoot, H. J., Cameron, F., Martul, P., . . . Hvidoere Study Grp Childhood, D. (2007). Continuing stability of center differences in pediatric diabetes care: Do advances in diabetes treatment improve outcome? The Hvidoere study group on childhood diabetes. *Diabetes Care*, 30(9), 2245-2250. doi: 10.2337/dc07-0475
- De Rosnay, M., & Harris, P. L. (2002). Individual differences in children's understanding of emotion: The roles of attachment and language. *Attachment & Human Development*, 4(1), 39-54.
- De Timary, P., Roy, E., Luminet, O., Fillée, C., & Mikolajczak, M. (2008). Relationship between alexithymia, alexithymia factors and salivary cortisol in men exposed to a social stress test. *Psychoneuroendocrinology*, 33(8), 1160-1164.
- de Wit, M., Delemarre-Van De Waal, H. A., Pouwer, F., Gemke, R., & Snoek, F. J. (2007). Monitoring health related quality of life in adolescents with diabetes: a review of measures. *Archives of Disease in Childhood*, 92(5), 434-439. doi: 10.1136/adc.2006.102236
- Delamater, A. M. (2000). Quality of Life in Youths With Diabetes. *Diabetes Spectrum*, 13(42).
- Delamater, A. M. (2009). Psychological care of children and adolescents with diabetes. *Pediatric Diabetes*, 10, 175-184.
- Delamater, A. M., Shaw, K. H., Applegate, E. B., Pratt, I. A., Eidson, M., Lancelotta, G. X., . . . Richton, S. (1999). Risk for metabolic control problems in minority youth with diabetes. *Diabetes Care*, 22(5), 700-705.
- Denham, S. A. (2005). The emotional basis of learning and development in early childhood education. In B. Spodek (Ed.), *Handbook of research in early childhood education* (pp. 85-103). New York: Lawrence Erlbaum.
- Denham, S. A. (2006). Social-emotional competence as support for school readiness: What is it and how do we assess it? *Early Education and Development*, 17(1), 57-89.
- Denham, S. A., Ji, P., & Hamre, B. (2010). Compendium of preschool through elementary school: social-emotional learning and associated assessment measures. CASEL (Ed.) Retrieved from http://casel.org/wp-content/uploads/2011/04/Compendium_SELTools.pdf
- Denham, S. A., Mitchell-Copeland, J., Strandberg, K., Auerbach, S., & Blair, K. (1997). Parental contributions to preschoolers' emotional competence: Direct and indirect effects. *Motivation and Emotion*, 21(1), 65-86. doi: 10.1023/a:1024426431247
- Derogatis, L. R., Lipman, R. S., & Covi, L. (1973). SCL-90: an outpatient psychiatric rating scale--preliminary report. *Psychopharmacology Bulletin*, 9(1), 13-28.
- DiMatteo, M. R., Lepper, H. S., & Croghan, T. W. (2000). Depression is a risk factor for noncompliance with medical treatment: meta-analyses of the effects of anxiety and depression on patient adherence. *Archives of Internal Medicine*, 160(14), 2101 -2107.
- Dion, K. L. (1996). Ethnolinguistic correlates of alexithymia: Toward a cultural perspective. *Journal of Psychosomatic Research*, 41(6), 531-539. doi: 10.1016/s0022-3999(96)00295-4
- Dorchy, H. (1994a). Factors affecting HbA1c values in young diabetics and frequency of subclinical complications. *Archives de Pédiatrie*, 1(11), 970-981.
- Dorchy, H. (1994b). What glycemic control can be achieved in young diabetics without residual secretion of endogenous insulin? What is the frequency of severe hypoglycemia and subclinical complications? *Archives de Pédiatrie*, 1(11), 970-981.
- Dorchy, H. (2000). Insulin regimens and insulin adjustments in diabetic children, adolescents and young adults: Personal experience. [Article]. *Diabetes & Metabolism*, 26(6), 500-507.
- Dorchy, H. (2003). Dietary management for children and adolescents with diabetes mellitus: Personal experience and recommendations. *Journal of Pediatric Endocrinology & Metabolism*, 16(2), 131-148.
- Dorchy, H. (2004). Screening for subclinical complications in young type 1 diabetic patients: experience acquired in Brussels. *Pediatric Endocrinology Reviews*, 1(4), 380-403.
- Dorchy, H. (2006 a). Utilisation rationnelle des nouveaux analogues de l'insuline dans le traitement du diabète de type 1 chez les enfants et les adolescents : expérience personnelle. *Archives de Pédiatrie*, 13(9), 1275-1282.

- Dorchy, H. (2010 a). Stratégie thérapeutique dans le diabète de type 1 (insuline, alimentation, sport) : « Dorchy's recipes ». *Revue Médicale de Bruxelles*, 31 (Suppl.), S37-S53.
- Dorchy, H. (2010 b). (R)évolution de la diabétologie pédiatrique. *Revue Médicale Bruxelles*, 31(Suppl.), S9-S19.
- Dorchy, H. (2010 c). *Questionnaire de connaissance des comportements de soin adéquats dans le diabète de type 1*. Huderf (document non publié). Bruxelles.
- Dorchy, H. (2011). Diabètes des enfants et adolescents. In ABD (Ed.), *Le guide du diabète* (pp. 217-264). Bruxelles: Association Belge du Diabète.
- Dorchy, H., Roggemans, M. P., & Willems, D. (1997). Glycated hemoglobin and related factors in diabetic children and adolescents under 18 years of age: A Belgian experience. *Diabetes Care*, 20(1), 2-6. doi: 10.2337/diacare.20.1.2
- Drotar, D. (1997). Relating parent and family functioning to the psychological adjustment of children with chronic health conditions: What have we learned? What do we need to know? *Journal of Pediatric Psychology*, 22(2), 149-165.
- Duke, D. C. (2009). *Multivariate assessment of adherence and glycemic control in youth with type 1 diabetes*. Doctoral dissertation. University of Florida, USA. Retrieved from http://ufdcimages.uflib.ufl.edu/UF/E0/02/23/98/00001/duke_d.pdf
- Dunn, J., Bretherton, I., & Munn, P. (1987). Conversations about feeling states between mothers and their young children. *Developmental Psychology*, 23(1), 132-139.
- Dunn, J., Brown, J., & Beardsall, L. (1991). Family talk about feeling states and children's later understanding of others' emotions. *Developmental Psychology*, 27(3), 448-455.
- Dunn, J., Brown, J., & Beardsall, L. (1991). Family talk about feeling states and children's later understanding of others' emotions. *Developmental Psychology*, 27(3), 448-455.
- Eisenberg, N., Cumberland, A., & Spinrad, T. L. (1998). Parental socialization of emotion. *Psychological Inquiry*, 9(4), 241-273.
- Eisenberg, N., Fabes, R. A., & Murphy, B. (1995). The relations of shyness and low sociability to regulation and emotionality. *Journal of Personality and Social Psychology*, 68(3), 505-517.
- Eisenberg, N., Fabes, R. A., & Murphy, B. C. (1996). Parents' reactions to children's negative emotions: Relations to children's social competence and comforting behavior. *Child Development*, 67(5), 2227-2247.
- Eisenberg, N., Hofer, C., & Vaughan, J. (2007). Effortful control and its socioemotional consequences. In J. Gross (Ed.), *Handbook of Emotion Regulation* (pp. 287-306). New York: The Guilford Press.
- Eiser, C. (1990). *Chronic childhood disease: An introduction to psychological theory and research*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Ekman, P. (1992a). An argument for basic emotions. *Cognition and Emotion*, 6, 169-200.
- Ekman, P. (1992b). Are there basic emotions? *Psychological Bulletin*, 99, 550-553.
- Engel, G. L. (1977). The need for a new medical model: A challenge for biomedicine. *Science* 196(4286), 129-136.
- Epstein, N. B., Baldwin, L. M., & Bishop, D. S. (1983). The McMaster Family Assessment Device. *Journal of Marital and Family Therapy*, 9(2), 171-180. doi: 10.1111/j.1752-0606.1983.tb01497.x
- Faulkner, M. S., & Chang, L.-I. (2007). Family Influence on Self-Care, Quality of Life, and Metabolic Control in School-Age Children and Adolescents with Type 1 Diabetes. *Journal of Pediatric Nursing*, 22(1), 59-68.
- Fielding, D., & Duff, A. (1999). Compliance with treatment protocols: intervention for children with chronic illness. *Archives of Disease in Childhood*, 80(2), 196-200.
- Fischer, A. H. (1993). Sex differences in emotionality: Fact or stereotype? *Feminism & Psychology*, 3(3), 303-318.
- Fournier, M., de Ridder, D., & Bensing, J. (2002). How optimism contributes to the adaptation of chronic illness. A prospective study into the enduring effects of optimism on adaptation moderated by the controllability of chronic illness. *Personality and Individual Differences*, 33(7), 1163-1183.
- Frijda, N. (1986). *The emotions*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.

- Gamboa, A. B. O., Hughes, F. J., & Marcenes, W. (2005). The relationship between emotional intelligence and initial response to a standardized periodontal treatment. *Journal of Clinical Periodontology*, 32, 702-707.
- Garnefski, N., Koopman, H., Kraaij, V., & ten Cate, R. (2009). Brief report: Cognitive emotion regulation strategies and psychological adjustment in adolescents with a chronic disease. *Journal of Adolescence*, 32(2), 449-454. doi: 10.1016/j.adolescence.2008.01.003
- Garnefski, N., Kraaij, V., & Spinhoven, P. (2001). Negative life events, cognitive emotion regulation and emotional problems. *Personality and Individual Differences*, 30, 1311-1327.
- Garner, P. W., Jones, D. C., Gaddy, G., & Rennie, K. M. (1997). Low-income mothers' conversations about emotions and their children's emotional competence. *Social Development*, 6(1), 37-52.
- Gerstl, E. M., Rabl, W., Rosenbauer, J., Grobe, H., Hofer, S. E., Krause, U., & Holl, R. W. (2008). Metabolic control as reflected by HbA1c in children, adolescents and young adults with type-1 diabetes mellitus: combined longitudinal analysis including 27,035 patients from 207 centers in Germany and Austria during the last decade. *European Journal of Pediatrics*, 167(4), 447-453. doi: 10.1007/s00431-007-0586-9
- Goldman, S. L., Kraemer, D. T., & Salovey, P. (1996). Beliefs about mood moderate the relationship of stress to illness and symptom reporting. *Journal of Psychosomatic Research*, 41(115-128).
- Gonder-Frederick, L. A., Snyder, A. L., & Clarke, W. L. (1991). Accuracy of blood-glucose estimation by children with IDDM and their parents. *Diabetes Care*, 14(7), 565-570.
- Gorski, L. (2009). *Fonctions exécutives, compétences émotionnelles et gestion de la maladie dans le cas du diabète de type 1 chez des enfants de 8 à 12 ans*. Mémoire de licence non publié, Université Catholique de Louvain, Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Éducation, Louvain-la-Neuve.
- Gorus, F., Maes, M., & Winnock, F. (2001). Causes et diagnostic précoce du diabète. In C. Ernould (Ed.), *Nouveau guide du jeune diabétique* (pp. 35-44). Bruxelles: Novo Nordisk.
- Gottman, J. M., Katz, L. F., & Hooven, C. (1996). Parental meta-emotion philosophy and the emotional life of families: Theoretical models and preliminary data. *Journal of Family Psychology*, 10(3), 243-268.
- Graue, M., Wentzel-Larsen, T., Hanestad, B. R., & Søvik, O. (2005). Health-Related Quality of Life and Metabolic Control in Adolescents With Diabetes: The Role of Parental Care, Control, and Involvement. *Journal of Pediatric Nursing*, 20(5), 373-382.
- Grey, M., Davidson, M., Boland, E. A., & Tamborlane, W. V. (2001). Clinical and psychosocial factors associated with achievement of treatment goals in adolescents with diabetes mellitus. *Journal of Adolescent Health*, 28(5), 377-385.
- Grey, M., Whittemore, R., Jaser, S., Ambrosino, J., Lindemann, E., Liberti, L., . . . Dziura, J. (2009). Effects of Coping Skills Training in School-Age Children With Type 1 Diabetes. *Research in Nursing & Health*, 32(4), 405-418. doi: 10.1002/nur.20336
- Grimaldi, A. (Ed.). (2005). *Traité de diabétologie*. Paris: Flammarion Médecine-Sciences.
- GRISE. (2005). Description et propriétés psychométriques des instruments du protocole évaluatif du GRISE (Groupe de Recherche sur les Inadaptations Sociales de l'Enfance de l'université de Sherbrooke). Retrieved from http://www.grise.ca/documents/protocoles/description_et_propriets_psychometriques_protocole_grise.pdf
- Gross, J. J. (2008). Emotion regulation. In M. Lewis, J. M. Haviland-Jones & L. F. Barrett (Eds.), *Handbook of emotions* (3rd ed., pp. 497-512). New York: The Guilford Press.
- Gross, J. J., & Thompson, R. A. (2007). Emotion regulation: Conceptual foundations. In J. J. Gross (Ed.), *Handbook of emotion regulation* (pp. 3-24). New York: Guilford Press.
- Gunnar, M. R., Herrera, A., & Hostinar, C. E. (2009). Stress and early brain development [online]. In R. E. Tremblay, R. G. Barr, R. Peters & M. Boivin (Eds.), *Encyclopedia on Early Childhood Development* (pp. 1-8). Montreal, Quebec: Centre of Excellence for Early Childhood Development. Retrieved from <http://www.child-encyclopedia.com/documents/Gunnar-Herrera-HostinarANGxp.pdf>. Accessed December 2010.
- Gureje, O., von Korff, M., Simon, G. E., & Gater, R. (1998). Persistent pain and well-being. A World Health Organization study in primary care. *Journal of American Medical Association*, 280(2), 147-151.

- Haffey, K. E. (2006). *The relationship between emotional intelligence and psychological adjustment in children with cancer*. Doctoral dissertation, Auburn University, Alabama. Retrieved from http://etd.auburn.edu/etd/bitstream/handle/10415/637/HAFHEY_KERRY_22.pdf?sequence=1
- Halberstadt, A. G., & Eaton, K. L. (2002). A meta-analysis of family expressiveness and children's emotion expressiveness and understanding. *Marriage and Family Review*, 34, 35-62.
- Haller, M. J., Stalvey, M. S., & Silverstein, J. H. (2004). Predictors of control of diabetes: Monitoring may be the key. [Article]. *Journal of Pediatrics*, 144(5), 660-661. doi: 10.1016/j.jpeds.2003.12.042
- Hampel, P., Rudolf, H., Stachow, R., & Petermann, F. (2003). Multimodal patient education program with stress management. *Patient Education and Counseling*, 49(1), 59-66.
- Hanberger, L., Ludvigsson, J., & Nordfelt, S. (2009). Health related quality of life in intensively treated young patients with type 1 diabetes. *Pediatric Diabetes*, 10(6), 374-381.
- Harris, P., & Pons, F. (2003). Perspectives actuelles sur le développement de la compréhension des émotions chez l'enfant. In J.-M. Colletta & A. Tcherkassof (Eds.), *Les émotions. Cognition, langage et développement* (pp. 209-228). Sprimont: Mardaga.
- Harris, P. L. (1994). The child's understanding of emotion: developmental change and the family environment. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 35(1), 3-28.
- Hashim, H. M., & Rahman, H. M. A. (2010). Depressive Symptoms and Quality of Life in a Sample of Children and Adolescents with Insulin Dependent Diabetes. *Current Psychiatry*, 17(4), 1-7.
- Hassan, K., Loar, R., Anderson, B. J., & Heptulla, R. A. (2006). The role of socioeconomic status, depression, quality of life, and glycemic control in type 1 diabetes mellitus. *Journal of Pediatrics*, 149(4), 526-531. doi: 10.1016/j.jpeds.2006.05.039
- Haynes, R. B. (1979). Introduction. In R. B. Haynes, D. W. Taylor & D. L. Sackett (Eds.), *Compliance in health care* (pp. 1-7). Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- Helgeson, V. S., Siminerio, L., Escobar, O., & Becker, D. (2009). Predictors of Metabolic Control among Adolescents with Diabetes: A 4-Year Longitudinal Study. *Journal of Pediatric Psychology*, 34(3), 254-270. doi: 10.1093/jpepsy/jsn079
- Herdman, M., Rajmil, L., Ravens-Sieberer, U., Bullinger, M., Power, M., Alonso, J., . . . DISABKIDS Group. (2002). Expert consensus in the development of a European health-related quality of life measure for children and adolescents: a Delphi study. *Acta Paediatrica*, 91(12), 1385-1390.
- Hoey, H., Aanstoot, H. J., Chiarelli, F., Daneman, D., Danne, T., Dorchy, H., . . . Hvidore Study Grp Childhood, D. (2001). Good metabolic control is associated with better quality of life in 2,101 adolescents with type 1 diabetes. *Diabetes Care*, 24(11), 1923-1928.
- Holmes, C. S., Yu, Z. N., & Frentz, J. (1999). Chronic and discrete stress as predictors of children's adjustment. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 67(3), 411-419. doi: 10.1037//0022-006x.67.3.411
- Holodynski, M., & Friedlmeier, W. (2006). *Development of emotions and emotion regulation: an internalization model*. New York: Springer.
- Honkalampi, K., Saarinen, P., Hintikka, J., Virtanen, V., & Viinamäki, H. (1999). Factors associated with alexithymia in patients suffering from depression. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 68(5), 270-275. doi: 10.1159/000012343
- Hood, K. K., Peterson, C. M., Rohan, J. M., & Drotar, D. (2009). Association Between Adherence and Glycemic Control in Pediatric Type 1 Diabetes: A Meta-analysis. *Pediatrics*, 124(6), E1171-E1179. doi: 10.1542/peds.2009-0207
- HooverDempsey, K. V., & Sandler, H. M. (1997). Why do parents become involved in their children's education? *Review of Educational Research*, 67(1), 3-42. doi: 10.3102/00346543067001003
- Housiaux, M. (2007). *L'influence du niveau de conscience émotionnelle et de l'expressivité familiale sur l'équilibre glycémique d'enfants et d'adolescents souffrant de diabète de type 1*. Mémoire de licence non publié, Université Catholique de Louvain, Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Éducation, Louvain-la-Neuve.
- Housiaux, M., Luminet, O., Van Broeck, N., & Dorchy, H. (2010). Alexithymia is associated with glycaemic control of children with type 1 diabetes. [Article]. *Diabetes & Metabolism*, 36(6), 455-462.

- Hsin, O., La Greca, A. M., Valenzuela, J., Moine, C. T., & Delamater, A. (2010). Adherence and Glycemic Control among Hispanic Youth with Type 1 Diabetes: Role of Family Involvement and Acculturation. *Journal of Pediatric Psychology*, 35(2), 156-166.
- Ingerski, L. M., Laffel, L., Drotar, D., Repaske, D., & Hood, K. K. (2010). Correlates of glycemic control and quality of life outcomes in adolescents with type 1 diabetes. [Article]. *Pediatric Diabetes*, 11(8), 563-571. doi: 10.1111/j.1399-5448.2010.00645.x
- Ingersoll, G. M., & Marrero, D. G. (1991). A modified quality-of-life measure for youths: psychometric properties. *Diabetes Educator*, 17(2), 114-118.
- Izard, C. E. (1971). *The face of emotion*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Jacobson, A. M., Hauser, S. T., Lavori, P., Willett, J. B., Cole, C. F., Wolfson, J. I., . . . Wertlieb, D. (1994). Family environment and glycemic control: a four-year prospective-study of children and adolescents with insulin-dependent diabetes-mellitus. *Psychosomatic Medicine*, 56(5), 401-409.
- Jacobson, A. M., Hauser, S. T., Lavori, P., Wolfson, J. I., Herskowitz, R. D., Milley, J. E., . . . Stein, J. (1990). Adherence among children and adolescents with insulin-dependent diabetes mellitus over a four-year longitudinal follow-up: I. The influence of patient coping and adjustment. *Journal of Pediatric Psychology*, 15(4), 511-526.
- Jaffe, M., Gullone, E., & Hughes, E. K. (2010). The roles of temperamental dispositions and perceived parenting behaviours in the use of two emotion regulation strategies in late childhood. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 31(1), 47-59.
- Jordan, P. J., Ashkanasy, N. M., & Hartel, C. E. J. (2002). Emotional intelligence as a moderator of emotional and behavioral reactions to job insecurity. *Academy of Management Review*, 27, 361-372.
- Kant, A. K. (2004). Dietary patterns and health outcomes. *Journal of the American Dietetic Association*, 104, 615-635.
- Keefer, K., Parker, J., & Saklofske, D. H. (2009). Emotional intelligence and physical health. In C. Stough, D. H. Saklofske & J. Parker (Eds.), *Assessing Emotional Intelligence* (pp. 191-218). New York: Springer.
- Keltner, D., & Kring, A. M. (1998). Emotion, social function, and psychopathology. *Review of General Psychology*, 2, 320-342.
- Kench, S., & Irwin, H. J. (2000). Alexithymia and childhood family environment. *Journal of Clinical Psychology*, 56(6), 737-745.
- King, S., Schwellnus, H., Russell, D., Shapiro, L., & Aboelele, O. (2005). Assessing Quality of Life of Children and Youth with Disabilities: A Review of Available Measures. [Electronic document]. CanChild: Centre for Childhood Disability Research
Retrieved from <http://www.canchild.ca/en/canchildresources/assessingqualityoflife.asp>
- Kinnunen, M. L., Kokkonen, M., Kaprio, J., & Pulkkinen, L. (2005). The associations of emotion regulation and dysregulation with the metabolic syndrome factor. *Journal of Psychosomatic Research*, 58(6), 513-521. doi: 10.1016/j.jpsychores.2005.02.004
- Kline, P. (1993). *The Handbook of Psychological Testing*. London: Routledge.
- Kline, P. (1999). *The handbook of psychological testing* (2nd ed.). London: Routledge.
- Konrath, S., Grynberg, D., Corneille, O., Hammig, S., & Luminet, O. (2011). On the social cost of interdependence: Alexithymia is enhanced among socially interdependent people. *Personality and Individual Differences*, 50(2), 135-141. doi: 10.1016/j.paid.2010.09.008
- Kooiman, C. G., Spinhoven, P., & Trijsburg, R. W. (2002). The assessment of alexithymia - A critical review of the literature and a psychometric study of the Toronto Alexithymia Scale-20. *Journal of Psychosomatic Research*, 53(6), 1083-1090. doi: Pii s0022-3999(02)00348-3
10.1016/s0022-3999(02)00348-3
- Koot, H. M., & Wallander, J. L. (2001). *Quality of life in child and adolescent illness : concepts, methods and findings*. Hove, East Sussex, UK: Brunner-Routledge.
- Kotsou, I. (2009 a). L'expression et l'écoute des émotions. In M. Mikolajczak, J. Quoidbach, I. Kotsou & D. Nelis (Eds.), *Les compétences émotionnelles* (pp. 89-114). Paris: Dunod.
- Kotsou, I. (2009 b). La compréhension des émotions. In M. Mikolajczak, J. Quoidbach, I. Kotsou & D. Nelis (Eds.), *Les compétences émotionnelles* (pp. 115-132). Paris: Dunod.

- Kotsou, I., Nelis, D., Gregoire, J., & Mikolajczak, M. (2011). Emotional Plasticity: Conditions and Effects of Improving Emotional Competence in Adulthood. *Journal of Applied Psychology*, 96(4), 827-839. doi: 10.1037/a0023047
- Kouneski, E. F. (2000). Circumplex model, FACES II and FACES III: Overview of research and applications (pp. 60). Retrieved from http://www.facesiv.com/pdf/faces_and_circumplex.pdf
- Kourkoutas, E., Georgiadi, M., & Plexousakis, S. (2010). Quality of life of children with chronic illnesses : a review of the littérature. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2, 4763-4767.
- Kovacs, M., Iyengar, S., Goldston, D., Stewart, J., Obrosky, D. S., & Marsh, J. (1990). Psychological functioning among mothers of children with insulin-dependant diabetes-mellitus : a longitudinal-study. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 58(2), 189-195. doi: 10.1037/0022-006x.58.2.189
- Kovacs, M., Kass, R. E., Schnell, T. M., Goldston, D., & Marsh, J. (1989). Family functioning and metabolic control of school-aged children with IDDM. *Diabetes Care*, 12(6), 409- 414.
- Kring, A. M., & Gordon, A. H. (1998). Sex differences in emotion: Expression, experience, and physiology. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74(3), 686-703.
- Kruth, M., & Verougstraete, C. (2001). Aspects psychologiques autour de l'enfant diabétique. In C. Ernould (Ed.), *Nouveau guide du jeune diabétique* (pp. 201-214). Bruxelles: Novo Nordisk.
- La Greca, A. M., & Bearman, K. J. (2003). Adherence to pediatric regimens. In M. C. Roberts (Ed.), *Handbook of pediatric psychology* (3rd ed., pp. 119-140). New York: Guilford Press.
- La Greca, A. M., & Mackey, A. R. (2009). Adherence to pediatric regimens. In M. C. Roberts & R. G. Steele (Eds.), *Handbook of pediatric psychology* (4th ed., pp. 130-152). New York: Guilford Press.
- Labeye, M., & Roseau, L. (2011). *Le développement des compétences émotionnelles chez l'enfant : mise en place d'une intervention*. Mémoire de master non publié, Université Catholique de Louvain, Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Éducation, Louvain-la-Neuve. .
- Laffel, L. M. B., Connel, A., Vangness, L., Goebel-Fabbri, A., Mansfield, A., & Anderson, B. (2003). General quality of life in youth with type 1 diabetes : relationship to patient management and diabetes-specific family conflict. *Diabetes Care*, 26(11), 3067-3073.
- Lafortune, L., Doudin, P.-A., Pons, F., & Hancock, D. R. (2004). *Les émotions à l'école*. Sainte-Foy: Presses de l'Université du Québec.
- Lahaye, M. (2011). *Emotional competence and quality of life in pediatric asthma: direct and indirect effects*. Unpublished Doctoral Dissertation, Université catholique de Louvain, Belgium
- Lahaye, M., Fantini-Hauwel, C., Van Broeck, N., Bodart, E., & Luminet, O. (2011). Emotional competence and quality of life of children with asthma: The mediating effect of coping strategies. *Psychology and Health*, [Epub ahead of print], 18 pages.
- Lahaye, M., & Luminet, O. (2007). *Version francophone du questionnaire d'alexithymie pour enfants (French version of the alexithymia questionnaire for children)*. Université catholique de Louvain (unpublished document). Louvain-la-Neuve.
- Lahaye, M., Luminet, O., Van Broeck, N., Bodart, E., & Mikolajczak, M. (2010). Psychometric properties of the emotion awareness questionnaire for children in a French-speaking population. *Journal of Personality Assessment*, 92(4), 317-326.
- Lahaye, M., Mikolajczak, M., Rieffe, C., Villanueva, L., Van Broeck, N., Bodart, E., & Luminet, O. (2011). Cross-validation of the Emotion Awareness Questionnaire for children in three populations. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 29(5), 418-427.
- Lane, R. D., & Schwartz, G. E. (1987). Levels of emotional awareness: a cognitive-developmental theory and its application to psychopathology. *Am J Psychiatry*, 144(2), 133-143.
- Lang, P. J. (1979). A Bio-Informational Theory of Emotional Imagery. *Psychophysiology*, 16(6), 495-512.
- Lazarus, R. S. (1991). *Emotion and Adaptation*: Oxford University Press, USA.
- Lebrethon, M.-C., & Rocour-Brumioul. (2001). Physiologie de la régulation glycémique ou comment fonctionne le corps pour utiliser l'énergie fournie par le "sucre". In C. Ernould (Ed.), *Nouveau guide du jeune diabétique* (pp. 17-26). Bruxelles: Novo Nordisk.

- Lenoir, V. (2002). *Alexithymie et contexte familial chez l'enfant*. Mémoire de licence non publié, Université Catholique de Louvain, Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Éducation, Louvain-la-Neuve.
- Léonard, A. (2011). *Quels sont les liens entre les compétences émotionnelles des enfants, le fonctionnement familial et la santé objective et subjective de l'enfant souffrant de diabète de type 1?*, Mémoire de licence non publié, Université Catholique de Louvain, Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Éducation, Louvain-la-Neuve.
- Leonard, B. J., Jang, Y. P., Savik, K., & Plumbo, M. A. (2005). Adolescents with Type 1 diabetes: Family functioning and metabolic control. [Article]. *Journal of Family Nursing*, 11(2), 102-121. doi: 10.1177/1074840705275152
- Lepore, S. J., & Smyth, J. M. (2002). *Writing cure: How expressive writing promotes health and emotional well-being*.
- Leventhal, H., Halm, E., Horowitz, C., Leventhal, E. A., & Ozakinci, G. (2004). Living with chronic illness: A contextualized, self-regulation approach. In S. Sutton, A. Baum & M. Johnston (Eds.), *The sage handbook of health psychology* (pp. 197–240). London: Sage.
- Li, H. C. W., Chan, S. L. P., Chung, O. K. J., & Chui, M. L. M. (2010). Relationships among Mental Health, Self-esteem and Physical Health in Chinese Adolescents An exploratory study. [Article]. *Journal of Health Psychology*, 15(1), 96-106. doi: 10.1177/1359105309342601
- Lipsey, M. W., & Wilson, D. B. (2001). *Practical meta-analysis*. Thousand Oaks (California): Sage Publications (Applied Social Research Methods, vol.49).
- Lotstra, F. (2002). Le cerveau émotionnel ou la neuroanatomie des émotions. *Cahiers critiques de thérapie familiale et de pratiques de réseaux*, 29(2), 73-86.
- Luminet, O. (2002). *Psychologie des émotions. Confrontation et évitement*. Bruxelles: De Boeck Université.
- Luminet, O. (2011). *Le stress*. Séance du cours « Introduction à la psychologie de la santé » (LPSY1336) du 08 avril 2011. Notes de cours non publiées. Louvain-la-Neuve. Retrieved from <http://www.icampus.ucl.ac.be/claroline/backends/download.php?url=L1Bvd2VycG9pbmRzL1BTWTEzMzYuMjAxMS5TdHJlc3MucGRm&cidReset=true&cidReq=PSP2761>
- Luminet, O., de Timary, P., Buysschaert, M., & Luts, A. (2006). The role of alexithymia factors in glucose control of persons with type 1 diabetes: a pilot study. *Diabetes & Metabolism*, 32(5), 417-424.
- Luminet, O., & Lenoir, V. (2006). Alexithymie parentale et capacités émotionnelles des enfants de 3 et 5 ans. *Enfance*, 58(4), 335-356.
- Lumley, M. A., Gustavson, B. J., Partridge, R. T., & Labouvie-Vief, G. (2005). Assessing Alexithymia and related emotional ability constructs using multiple methods: Interrelationships among measures. *Emotion*, 5(3), 329-342. doi: 10.1037/1528-3542.5.3.329
- Lumley, M. A., Mader, C., Gramzow, J., & Papineau, K. (1996). Family factors related to alexithymia characteristics. *Psychosomatic Medicine*, 58(3), 211-216.
- Lumley, M. A., & Norman, S. (1996). Alexithymia and health care utilization. *Psychosomatic Medicine*, 58(3), 197-202.
- Lumley, M. A., Stettner, L., & Wehmer, F. (1996). How are alexithymia and physical illness linked? A review and critique of pathways. *J Psychosom Res*, 41(6), 505-518.
- Malatesta, C. Z., & Haviland, J. M. (1985). Signals, symbols, and socialization: The modification of emotional expression in human development. In M. Lewis & C. Saarni (Eds.), *The socialization of emotions* (pp. 89-116). New York: Plenum.
- Markus, H. R., & Kitayama, S. (1991). Culture and the self: Implications for cognition, emotion, and motivation. *Psychological Review*, 98(2), 224-253.
- Marteau, T. M., Bloch, S., & Baum, J. D. (1987). Family-life and diabetic control. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 28(6), 823-833. doi: 10.1111/j.1469-7610.1987.tb00671.x
- Martins, A., Ramalho, N., & Morin, E. (2010). A comprehensive meta-analysis of the relationship between Emotional Intelligence and health. *Personality and Individual Differences*, 49(6), 554-564. doi: 10.1016/j.paid.2010.05.029

- Marty, P., & de M'Uzan, M. (1963). La pensée opératoire. *Revue Française de Psychanalyse*, 27, 345-356.
- Matarazzo, J. D. (1980). Behavioral health and behavioral medicine: Frontiers for a new health psychology. *American Psychologist*, 35, 807-818.
- Matthews, G., & Zeidner, M. (2000). Emotional intelligence, adaptation to stressful encounters, and health outcomes. In R. Bar-On & J. D. A. Parker (Eds.), *The handbook of emotional intelligence* (pp. 459-489). San Francisco: Jossey-Bass.
- Mattila, A. K., Salminen, J. K., Nummi, T., & Joukamaa, M. (2006). Age is strongly associated with alexithymia in the general population. *Journal of Psychosomatic Research*, 61(5), 629-635.
- Mavroveli, S., Petrides, K., Rieffe, C., & Bakker, F. (2007). Trait emotional intelligence, psychological well-being and peer-rated social competence in adolescence. *British Journal of Developmental Psychology*, 25(2), 263-275.
- Mavroveli, S., Petrides, K. V., Sangareau, Y., & Furnham, A. (2009). Relating trait emotional intelligence to objective socioemotional outcomes in childhood. *British Journal of Educational Psychology*, 79(259-272).
- Mavroveli, S., Petrides, K. V., Shove, C., & Whitehead, A. (2008). Investigation of the construct of trait emotional intelligence in children. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 17(8), 516-526.
- Mayer, J. D., & Salovey, P. (1997). What is emotional intelligence? . In P. Salovey & D. Sluyter (Eds.), *Emotional Development and Emotional Intelligence: Implications for Educators* (pp. 3-31). New York: Basic Books.
- Mazet, P., & Lebovici, S. (Eds.). (1992). *Emotions et affects chez le bébé et ses partenaires*. Paris: Eshel.
- McCabe, C., & Cronin, P. (2011). Issues for researchers to consider when using health-related quality of life outcomes in cancer research. *European Journal of Cancer Care*, 20(5), 563-569.
- McFarland, L., Barlow, J., & Turner, A. (2009). Understanding metaphor to facilitate emotional expression during a chronic disease self-management course. *Patient Education and Counseling*, 77(2), 255-259. doi: 10.1016/j.pec.2009.03.024
- Meade, J. A., Lumley, M. A., & Casey, R. J. (2001). Stress, emotional skill, and illness in children: The importance of distinguishing between children's and parents' reports of illness. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 42(3), 405-412.
- Meerum Terwogt, M., & Olthof, T. (1989). Awareness and self-regulation of emotion in young children. In C. Saarni & P. Harris (Eds.), *Children's understanding of emotions* (pp. 209-234). Cambridge: Cambridge University Press.
- Mehta, S. N., Volkening, L. K., Anderson, B. J., Nansel, T., Weissberg-Benchell, J., Wysocki, T., . . . Family Management Childhood, D. (2008). Dietary behaviors predict glycemic control in youth with type 1 diabetes. *Diabetes Care*, 31(7), 1318-1320. doi: 10.2337/dc07-2435
- Meins, E., Fernyhough, C., Fradley, E., & Tuckey, M. (2001). Rethinking maternal sensitivity: Mothers' comments on infants' mental processes predict security of attachment at 12 months. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 42(5), 637-648.
- Mesquita, B., & Frijda, N. H. (1992). Cultural variations in emotions: a review. *Psychological Bulletin*, 112(2), 179-204.
- Meunier, J., Dorchy, H., & Luminet, O. (2008). Does family cohesiveness and parental alexithymia predict glycaemic control in children and adolescents with diabetes? *Diabetes & Metabolism*, 34(5), 473-481.
- Mikolajczak, M. (2006). *The moderating effect of emotional intelligence on the psychological and neuroendocrine responses to stress*. Unpublished Doctoral Dissertation, Université catholique de Louvain, Belgium.
- Mikolajczak, M. (2009 a). Les compétences émotionnelles : historique et conceptualisation. In M. Mikolajczak, J. Quoidbach, I. Kotsou & D. Nelis (Eds.), *Les compétences émotionnelles* (pp. 1-10). Paris: Dunod.
- Mikolajczak, M. (2009 b). Les émotions. In M. Mikolajczak, J. Quoidbach, I. Kotsou & D. Nelis (Eds.), *Les compétences émotionnelles* (pp. 11-36). Paris: Dunod.
- Mikolajczak, M. (2009 c). Introduction à la régulation des émotions. In M. Mikolajczak, J. Quoidbach, I. Kotsou & D. Nelis (Eds.), *Les compétences émotionnelles* (pp. 133-152). Paris: Dunod.

- Mikolajczak, M. (2009 d). La régulation des émotions négatives. In M. Mikolajczak, J. Quoidbach, I. Kotsou & D. Nelis (Eds.), *Les compétences émotionnelles* (pp. 153-192). Paris: Dunod.
- Mikolajczak, M., & Luminet, O. (2008). Trait emotional intelligence and the cognitive appraisal of stressful events: An exploratory study. *Personality and Individual Differences*, 44(7), 1445-1453. doi: 10.1016/j.paid.2007.12.012
- Mikolajczak, M., Luminet, O., Leroy, C., & Roy, E. (2007). Psychometric properties of the Trait Emotional Intelligence Questionnaire: Factor structure, reliability, construct, and incremental validity in a French-speaking population. *Journal of Personality Assessment*, 88(3), 338-353.
- Mikolajczak, M., Luminet, O., & Menil, C. (2006). Predicting resistance to stress: Incremental validity of trait emotional intelligence over alexithymia and optimism. *Psicothema*, 18, 79-88.
- Mikolajczak, M., Menil, C., & Luminet, O. (2007). Explaining the protective effect of trait emotional intelligence regarding occupational stress: exploration of emotional labour processes. *Journal of Research in Personality*, 41(5), 1107-1117.
- Mikolajczak, M., Nelis, D., Hansenne, M., & Quoidbach, J. (2008). If you can regulate sadness, you can probably regulate shame: associations between trait emotional intelligence, emotion regulation and coping efficiency across discrete emotions. *Personality and Individual Differences*, 44, 1356-1368.
- Mikolajczak, M., Petrides, K. V., & Hurry, J. (2009). Adolescents choosing self-harm as an emotion regulation strategy: the protective role of trait emotional intelligence. *British Journal of Clinical Psychology*, 48, 181-193.
- Mikolajczak, M., Petrides, K. V., Luminet, O., & Coumans, N. (2009). An experimental investigation of the moderating effects of trait emotional intelligence on laboratory-induced stress. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 9, 455-477.
- Mikolajczak, M., & Quoidbach, J. (2009). L'utilisation des émotions. In M. Mikolajczak, J. Quoidbach, I. Kotsou & D. Nelis (Eds.), *Les compétences émotionnelles* (pp. 221-238). Paris: Dunod.
- Mikolajczak, M., Quoidbach, J., Kotsou, I., & Nélis, D. (2009). *Les compétences émotionnelles*. Paris: Dunod.
- Mikolajczak, M., Roy, E., Luminet, O., Fillée, C., & de Timary, P. (2007). The moderating impact of emotional intelligence on free cortisol responses to stress. *Psychoneuroendocrinology*, 32(8-10), 1000-1012.
- Mikolajczak, M., Roy, E., Verstrynge, V., & Luminet, O. (2009). An Exploration of the Moderating Effect of Trait Emotional Intelligence on Memory and Attention in Neutral and Stressful Conditions. *British Journal of Psychology*, 100, 699-715.
- Miller, I. W., Bishop, D. S., Epstein, N. B., & Keitner, G. I. (1985). The McMaster Family Assessment Device: reliability and validity. *Journal of Marital and Family Therapy*, 11(4), 345-356. doi: 10.1111/j.1752-0606.1985.tb00028.x
- Morgan, M., & Khan, D. A. (2003). Asthma: Epidemiology, burden, and quality of life. In E. S. Brown (Ed.), *Asthma: Social and psychological factors and psychosomatic syndromes* (pp. 1-15). Basel: Karger (Advances in psychosomatic Medicine, vol. 24).
- Morris, A. S., Silk, J. S., Steinberg, L., Myers, S. S., & Robinson, L. R. (2007). The role of the family context in the development of emotion regulation. *Social Development*, 16(2), 361-388.
- Mouraux, T., & Dorchy, H. (2010). (Pré)diabète de type 2 et MODY : l'avenir de la diabétologie pédiatrique. *Revue Médicale de Bruxelles*, 31(Suppl.), S113-S123.
- Mouraux, T., Tenoutasse, S., & Dorchy, H. (2010). Hypoglycémies sévères chez les jeunes diabétiques de type 1 : facteurs de risque et traitement. *Revue Médicale de Bruxelles*, 31(Suppl.), S65-S70.
- Mustard, J. F. (2010). Early brain development and human development. In R. E. Tremblay, R. G. Barr, R. Peters & M. Boivin (Eds.), *Encyclopedia on Early Childhood Development* [online] (pp. 1-5). Montreal, Quebec: Centre of Excellence for Early Childhood Development. Retrieved from <http://www.child-encyclopedia.com/documents/MustardANGxp.pdf>. Accessed December 2010.
- Nélis, D. (2009 a). L'identification des émotions. In M. Mikolajczak, J. Quoidbach, I. Kotsou & D. Nelis (Eds.), *Les compétences émotionnelles* (pp. 37-58). Paris: Dunod.

- Nélis, D. (2009 b). L'identification des émotions d'autrui. In M. Mikolajczak, J. Quoidbach, I. Kotsou & D. Nelis (Eds.), *Les compétences émotionnelles* (pp. 59-88). Paris: Dunod.
- Nelis, D., Kotsou, I., Quoidbach, J., Hansenne, M., Weytens, F., Dupuis, P., & Mikolajczak, M. (2011). Increasing Emotional Competence Improves Psychological and Physical Well-Being, Social Relationships, and Employability. *Emotion*, 11(2), 354-366. doi: 10.1037/a0021554
- Nelis, D., Quoidbach, J., Mikolajczak, M., & Hansenne, M. (2009). Increasing emotional intelligence: (How) is it possible? *Personality and Individual Differences*, 47(1), 36-41. doi: 10.1016/j.paid.2009.01.046
- Nesin, A. E. (2004). *Relationship between emotional competence and metabolic control in adolescents with diabetes mellitus (IDDM)*. Doctoral Dissertation, University of Maine. Retrieved from <http://www.library.umaine.edu/theses/pdf/NesinAE2004.pdf>
- O'Hagan, M., Harvey, J. N., & Brecon, G. (2010). Glycemic Control in Children With Type 1 Diabetes in Wales Influence of the pediatric diabetes specialist nurse. *Diabetes Care*, 33(8), 1724-1726. doi: 10.2337/dc09-2034
- Olson, D. H. (1985). *FACES III (Family Adaptation and Cohesion Scales)*. St. Paul, MN: University of Minnesota.
- Olson, D. H. (1986). Circumplex Model VII: Validation Studies and FACES III. *Family Process*, 25(3), 337-351. doi: 10.1111/j.1545-5300.1986.00337.x
- Olson, D. H. (1993). Circumplex model of marital and family systems: Assessing family functioning. In F. Walsh (Ed.), *Normal family processes* (2nd ed., pp. 58-80). New York: Guilford Press.
- Olson, D. H., Sprenkle, D. H., & Russell, C. (1979). Circumplex model of marital and family systems. Cohesion and adaptability dimensions, family types and clinical applications. *Family Process*, 18(1), 3-28.
- Organisation Mondiale de la santé, O. M. S. (2001). Rapport sur la santé dans le monde 2001. La santé mentale: nouvelle conception, nouveaux espoirs Retrieved from http://www.who.int/whr/2001/en/whr01_fr.pdf
- Overstreet, S., Goins, J., Chen, R. S., Holmes, C. S., Greer, T., Dunlap, W. P., & Frentz, J. (1995). Family environment and the interrelation of family structure, child behavior and metabolic control for children with diabetes. *Journal of Pediatric Psychology*, 20(4), 435-447.
- Overstreet, S., Holmes, C. S., Dunlap, W. P., & Frentz, J. (1997). Sociodemographic risk factors to disease control in children with diabetes. *Diabetic Medicine*, 14(2), 153-157. doi: 10.1002/(sici)1096-9136(199702)14:2<153::aid-dia318>3.0.co;2-k
- Parker, J. D. A., Taylor, G. J., & Bagby, R. M. (2001). The relationship between emotional intelligence and alexithymia. [Article]. *Personality and Individual Differences*, 30(1), 107-115. doi: 10.1016/s0191-8869(00)00014-3
- Pasini, A., Dellechiaie, R., Seripa, S., & Ciani, N. (1992). Alexithymia as related to sex, age, and educational-level: results of the Toronto Alexithymia scale in 417 normal subjects. *Comprehensive Psychiatry*, 33(1), 42-46. doi: 10.1016/0010-440x(92)90078-5
- Pavot, W., Diener, E., & Suh, E. (1998). The temporal satisfaction with life scale. *Journal of Personality Assessment*, 70(2), 340-354. doi: 10.1207/s15327752jpa7002_11
- Pelican, J., Gagnayre, R., Sandrin-Berthon, B., & Aujoulat, I. (2006). A therapeutic education programme for diabetic children: recreational, creative methods, and use of puppets. *Patient Education and Counseling*, 60(2), 152-163.
- Penedo, F. J., & Dahn, J. R. (2005). Exercise and well-being: A review of mental and physical health benefits associated with physical activity. *Current Opinion in Psychiatry*, 18(189-193).
- Pennebaker, J. W., & Chung, C. K. (2007). Expressive writing, emotional upheavals, and health. In H. Friedman & R. Silver (Eds.), *Handbook of health psychology* (pp. 263-284). New York: Oxford University Press.
- Pennebaker, J. W., & Seagal, J. D. (1999). Forming a story: The health benefits of narrative. *Journal of Clinical Psychology*, 55(10), 1243-1254.
- Penza-Clyve, S. (2000). *Patterns in emotion regulation coping in children with asthma*. Doctoral dissertation, University of Maine.
- Penza-Clyve, S., & Zeman, J. (2002). Initial validation of the Emotion Expression Scale for Children (EESC). *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology*, 31(4), 540-547.

- Pereira, M. G., Berg-Cross, L., Almeida, P., & Machado, J. C. (2008). Impact of family environment and support on adherence, metabolic control, and quality of life in adolescents with diabetes. *International Journal of Behavioral Medicine*, 15(3), 187-193. doi: 10.1080/10705500802222436
- Perlemuter, L., Collin de L'Hortet, G., Bougnères, P. F., Dairou, F., Simon, D., & Nillus, P. (1995). *Diabète et maladies métaboliques* (2^e ed.). Paris: Masson.
- Petrides, K. V., Frederickson, N., & Furnham, A. (2004). The role of trait emotional intelligence in academic performance and deviant behavior at school. *Personality and Individual Differences*, 36(2), 277-293.
- Petrides, K. V., & Furnham, A. (2001). Trait emotional intelligence: Psychometric investigation with reference to established trait taxonomies. *European Journal of Personality*, 15, 425-448.
- Petrides, K. V., & Furnham, A. (2003). Trait emotional intelligence: Behavioural validation in two studies of emotion recognition and reactivity to mood induction. *European Journal of Personality*, 17(1), 39-57.
- Petrides, K. V., Niven, L., & Mouskounti, T. (2006). The trait emotional intelligence of ballet dancers and musicians. *Psicothema*, 18(Special issue on emotional intelligence), 101-107.
- Petrides, K. V., Sangareau, Y., Furnham, A., & Frederickson, N. (2006). Trait emotional intelligence and children's peer relations at school. *Social Development*, 15(3), 537-547.
- Petrie, K. J., Booth, R. J., & Davison, K. P. (1997). Repression, disclosure, and immune function: recent findings and methodological issues. In J. W. Pennebaker (Ed.), *Emotion, disclosure, and health* (pp. 223-240). Washington: American psychological association.
- Plutchik, R. (1980). *Emotion : A psychoevolutionary synthesis*. New York: Harper and Row.
- Pons, F., & Harris, P. (2005). Longitudinal change and longitudinal stability of individual differences in children's emotion understanding. *Cognition and Emotion*, 19(8), 1158-1174.
- Pons, F., Harris, P., & de Rosnay, M. (2004). Emotion comprehension between 3 and 11 years: Developmental periods and hierarchical organizations. *European Journal of Developmental Psychology*, 1(2), 127-152.
- Pons, F., Lawson, J., Harris, P. L., & de Rosnay, M. (2003). Individual differences in children's emotion understanding: Effects of age and language. [Article]. *Scandinavian Journal of Psychology*, 44(4), 347-353.
- Povlsen, L., Olsen, B., & Ladelund, S. (2005). Diabetes in children and adolescents from ethnic minorities: barriers to education, treatment and good metabolic control. *Journal of Advanced Nursing*, 50(6), 576-582. doi: 10.1111/j.1365-2648.2005.03443.x
- Pradel, F. G., Hartzema, A. G., & Bush, P. J. (2001). Asthma self-management: the perspective of children. *Patient Education and Counseling*, 45(3), 199-209.
- Quoidbach, J. (2009). La régulation des émotions positives. In M. Mikolajczak, J. Quoidbach, I. Kotsou & D. Nelis (Eds.), *Les compétences émotionnelles* (pp. 193-220). Paris: Dunod.
- Rasclé, N., & Irachabal, S. (2001). Médiateurs et modérateurs: implications théoriques et méthodologiques dans le domaine du stress et de la psychologie de la santé. *Le travail humain*, 64(2), 97-118.
- Ravens-Sieberer, U., Gosch, A., Rajmil, L., Erhart, M., Bruil, J., Power, M., . . . Kidscreen Group. (2008). The KIDSCREEN-52 quality of life measure for children and adolescents: Psychometric results from a cross-cultural survey in 13 European countries. *Value in Health*, 11(4), 645-658. doi: 10.1111/j.1524-4733.2007.00291.x
- Ravens-Sieberer, U., & the European KIDSCREEN Group. (2006). *The KIDSCREEN Questionnaires - Quality of life questionnaires for children and adolescents - Handbook*. Lengerich: Papst Science Publisher.
- Renwick, R., & Brown, I. (1996). Being, belonging, becoming: the Centre for Health Promotion model of quality of life. In R. Renwick, I. Brown & M. Nagler (Eds.), *Quality of Life in Health Promotion and Rehabilitation: Conceptual Approaches, Issues, and Applications* (pp. 75-88). Thousand Oaks: Sage.
- Rewers, M., Pihoker, C., Donaghue, K., Hanas, R., Swift, P., & Klingensmith, G. J. (2009). Assessment and monitoring of glycemic control in children and adolescents with diabetes. [Article]. *Pediatric Diabetes*, 10, 71-81. doi: 10.1111/j.1399-5448.2009.00582.x

- Rieffe, C., Meerum Terwogt, M., & Jellesma, F. C. (2008). Emotional Competence and Health in Children. In J. J. M. Vingerhoets, I. Nyklíček & J. Denollet (Eds.), *Emotion Regulation: Conceptual and Clinical Issues* (pp. 184-201). New-York: Springer.
- Rieffe, C., Meerum Terwogt, M., Petrides, K. V., Cowan, R., Miers, A. C., & Tolland, A. (2007). Psychometric properties of the Emotion Awareness Questionnaire for children. *Personality and Individual Differences*, 43(1), 95-105.
- Rieffe, C., Oosterveld, P., & Meerum Terwogt, M. (2006). An alexithymia questionnaire for children: Factorial and concurrent validation results. *Personality and Individual Differences*, 40, 123-133.
- Rieffe, C., Oosterveld, P., Miers, A. C., Meerum Terwogt, M., & Ly, V. (2008). Emotion awareness and internalising symptoms in children and adolescents: The Emotion Awareness Questionnaire revised. [Article]. *Personality and Individual Differences*, 45(8), 756-761. doi: 10.1016/j.paid.2008.08.001
- Rogers, C. R. (1961). *On becoming a person - A Therapist's view of psychotherapy*. Boston: Houghton Mifflin.
- Rosilio, M., Cotton, J. B., Wieliczko, M. C., Gendrault, B., Carel, J. C., Couvaras, O., . . . French Pediat Diabet, G. (1998). Factors associated with glycemic control - A cross-sectional nationwide study in 2,579 French children with type 1 diabetes. *Diabetes Care*, 21(7), 1146-1153. doi: 10.2337/diacare.21.7.1146
- Roskam, I. (à paraître en 2012). La régulation émotionnelle chez l'enfant : une perspective développementale. In M. Mikolajczak & M. Deseilles (Eds.), *Traité de régulation émotionnelle*. Bruxelles: De Boeck.
- Rusinek, S. (2004). *Les émotions, du normal au pathologique*. Paris: Dunod.
- Saarni, C. (1988). Emotional competence: How emotions and relationships become integrated. In R. Thompson (Ed.), *Socioemotional development: Nebraska Symposium on motivation*, 36 (pp. 115-182). Lincoln: University of Nebraska.
- Saarni, C. (1999). *The development of emotional competence*. New York: Guilford Press.
- Saarni, C. (2000a). Emotional competence: A developmental perspective. In R. Bar-On & J. Parker (Eds.), *Handbook of emotional intelligence* (pp. 68-91). San Francisco: Jossey-Bass.
- Saarni, C. (2000b). The social context of emotional development. In M. L. J. Haviland (Ed.), *The handbook of emotion* (2nd ed., pp. 306-322). New York: Guilford.
- Saarni, C., & Harris, P. (Eds.). (1989). *Awareness and self-regulation of emotion in young children*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Salovey, P., Bedell, B. T., Detweiler, J. B., & Mayer, J. D. (1999). Coping intelligently: Emotional intelligence and the coping process. In C. R. Snyder (Ed.), *Coping: The psychology of what works* (pp. 141-164). New York: Oxford Psychology Press.
- Salovey, P., & Grewal, D. (2005). The science of emotional intelligence. *Current Directions in Psychological Science*, 14, 281-285.
- Salovey, P., Stroud, L. R., Woolery, A., & Epel, E. S. (2002). Perceived emotional intelligence, stress reactivity, and health: Further explorations using the Trait Meta-Mood Scale. *Psychology and Health*, 17, 611-627.
- Sarason, I. G., Sarason, B. R., Shearin, E. N., & Pierce, G. R. (1987). A brief measure of social support: practical and theoretical implications. *Journal of Social and Personal Relationships*, 4(4), 497-510. doi: 10.1177/0265407587044007
- Scharfe, E. (2000). Development of emotional expression, understanding, and regulation in infants and young children. In R. Bar-on & J. D. A. Parker (Eds.), *Handbook of Emotional Intelligence: Theory, Development, Assessment and Application at Home, School, and in the Workplace* (pp. 244-262). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Scherer, K. R. (1984). Emotion as a multicomponent process: A model and some cross-cultural data. *Review of Personality & Social Psychology*, 5, 37-63.
- Schilling, L. S., Grey, M., & Knafl, K. A. (2002). The concept of self management of type 1 diabetes in children and adolescents: an evolutionary concept analysis. *Journal of Advanced Nursing*, 37(1), 87-99.
- Schunk, D. H., & Zimmerman, B. J. (1997). Social origins of self-regulatory competence. *Educational Psychologist*, 32(4), 195-208. doi: 10.1207/s15326985ep3204_1

- Schutte, N. S., Malouff, J. M., Hall, L. E., Haggerty, D. J., Cooper, J. T., Golden, C. J., & Dornheim, L. (1998). Development and validation of a measure of emotional intelligence. *Personality and Individual Differences*, 25(2), 167-177. doi: 10.1016/s0191-8869(98)00001-4
- Schutte, N. S., Malouff, J. M., Thorsteinsson, E. B., Bhullar, N., & Rooke, S. E. (2007). A meta-analytic investigation of the relationship between emotional intelligence and health. *Personality and Individual Differences*, 42(6), 921-933. doi: 10.1016/j.paid.2006.09.003
- Scott, K. M., Von Korff, M., Alonso, J., Angermeyer, M. C., Bromet, E., Fayyad, J., . . . Williams, D. (2009). Mental-physical co-morbidity and its relationship with disability: results from the World Mental Health Surveys. [Article]. *Psychological Medicine*, 39(1), 33-43. doi: 10.1017/s0033291708003188
- Shamoon, H., Duffy, H., Fleischer, N., Engel, S., Saenger, P., Strelzyn, M., . . . The Diabetes Control and Complications Trial Research Group. (1993). The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. *New England Journal of Medicine*, 329(14), 977-986.
- Sherifali, D., Ciliska, D., & O'Mara, L. (2009). Parenting children with diabetes: exploring parenting styles on children living with type 1 diabetes mellitus. *Diabetes Educator*, 35(3), 476-483. doi: 10.1177/0145721709333268
- Siarkowski Amer, K. (1999). Children's adaptation to Insulin Dependent Diabetes Mellitus: a critical review of the literature. *Pediatric Nursing*, 25(6), 627-641.
- Sifneos, P. E. (1973). The prevalence of alexithymic characteristics in psychosomatic patients. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 22, 255-262.
- Skinner, T. C., Hampson, S. E., & Fife-Schaw, C. (2002). Personality, personal model beliefs, and self-care in adolescents and young adults with type 1 diabetes. *Health Psychology*, 21(1), 61-70. doi: 10.1037//0278-6133.21.1.61
- Smari, J., & Valtysdottir, H. (1997). Dispositional coping, psychological distress and disease-control in diabetes. *Personality and Individual Differences*, 22(2), 151-156.
- Southam-Gerow, M. A., & Kendall, P. C. (2002). Emotion regulation and understanding - Implications for child psychopathology and therapy. *Clinical Psychology Review*, 22(2), 189-222.
- Springer, D., Dziura, J., Tamborlane, W. V., Steffen, A. T., Ahern, J. H., Vincent, M., & Weinzimer, S. A. (2006). Optimal control of type 1 diabetes mellitus in youth receiving intensive treatment. *Journal of Pediatrics*, 149(2), 227-232. doi: 10.1016/j.jpeds.2006.03.052
- Stallard, P. (2005). *A clinician's guide to think good, feel good: using CBT with children and young people*. Chichester: John Wiley & Sons Ltd.
- Steele, R. G., & Grauer, D. (2003). Adherence to Antiretroviral Therapy for Pediatric HIV Infection: Review of the Literature and Recommendations for Research *Clinical Child and Family Psychology Review*, 6(1), 17-30.
- Stern, D. N. (1985). *The interpersonal world of the infant*. New York: Basic Books.
- Strating, M. Y. (2008). *Children with celiac disease and diabetes, their quality of life and parental stress*. Rijksuniversiteit Groningen: Wetenschapswinkel Geneeskunde en Volksgezondheid UMCG. Retrieved from http://umcg.wewi.eldoc.ub.rug.nl/FILES/root/Rapporten/2008/ouderlijkstress/Eindversie_wewi_uitvoering.pdf
- Strine, T. W., & Chapman, D. P. (2005). Associations of frequent sleep insufficiency with health-related quality of life and health behaviors. *Sleep Medicine*, 6, 23-27.
- Struwe, E. (1991). Diabetes Mellitus. In K. Betke, W. Kunzer & J. Schaub (Eds.), *Textbook of pediatric medicine* (6th ed., pp. 276-288). Stuttgart: Georg Thieme.
- Sultan, S., & Heurtier-Hartemann, A. (2001). Coping and distress as predictors of glycemic control in diabetes. *Journal of Health Psychology*, 6(6), 731-739.
- Swift, E. E., Chen, R. S., Hershberger, A., & Holmes, C. S. (2006). Demographic risk factors, mediators, and moderators in youths' diabetes metabolic control. [Article]. *Annals of Behavioral Medicine*, 32(1), 39-49. doi: 10.1207/s15324796abm3201_5
- Tahirovic, H., & Toromanovic, A. (2010). Glycemic control in diabetic children: role of mother's knowledge and socioeconomic status. *European Journal of Pediatrics*, 169(8), 961-964. doi: 10.1007/s00431-010-1156-0

- Tamres, L. K., Janicki, D., & Helgeson, V. S. (2002). Sex differences in coping behavior: A meta-analytic review and an examination of relative coping. *Personality and Social Psychology Review*, 6(1), 2-30.
- Taylor, G. J. (2000). Recent developments in alexithymia theory and research. *Canadian Journal of Psychiatry-Revue Canadienne De Psychiatrie*, 45(2), 134-142.
- Taylor, G. J., & Bagby, R. M. (2004). New trends in alexithymia research. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 73(2), 68-77. doi: 10.1159/000075537
- Taylor, G. J., Bagby, R. M., & Parker, J. D. A. (1997). *Disorders of affect regulation. Alexithymia in medical and psychiatric illness*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Tenoutasse, S., Mouraux, T., & Dorchy, H. (2010). L'acidocétose diabétique : diagnostic, prise en charge, prévention. *Revue Médicale de Bruxelles*, 31(Suppl.), S71-S76.
- Thayer, J. F., Rossy, L. A., Ruiz-Padial, E., & Johnsen, B. H. (2003). Gender differences in the relationship between emotional regulation and depressive symptoms. *Cognitive Therapy and Research*, 27(3), 349-364.
- Thingujam, N. S. (2008). Emotional Intelligence: Does it Make Sense in Clinical Psychology? *Journal of the Indian Academy of Applied Psychology*, 34(Special Issue), 25-33.
- Thompson, R. A. (1990). Emotion and self-regulation. In R. A. Thompson (Ed.), *Socioemotional development. Nebraska symposium on motivation* (Vol. 36, pp. 383-483). Lincoln: University of Nebraska Press.
- Thompson, R. A. (1997). Sensitivity and security: New lessons to ponder. *Child Development*, 68(4), 595-597.
- Thompson, R. A., Laible, D. J., & Ontai, L. L. (2003). Early understanding of emotion, morality, and the self: Developing a working model. In R. V. Kail (Ed.), *Advances in Child Development and Behavior*, Vol. 31 (pp. 137-171). San Diego: Academic.
- Thompson, R. A., & Meyer, S. (2007). Socialization of emotion regulation in the family. In J. J. Gross (Ed.), *Handbook of Emotion Regulation* (pp. 249-268). New York: The Guilford Press.
- Thompson, S. J., Auslander, W. F., & White, N. H. (2001 b). Influence of family structure on health among youths with diabetes. *Health & Social Work*, 26(1), 7-14.
- Tilgenkamp, M.-E. (2010). *Compétences émotionnelles chez l'adolescent diabétique de type 1 et liens avec le fonctionnement familial et la qualité de vie*. Mémoire de licence non publié, Université Catholique de Louvain, Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Education, Louvain-la-Neuve.
- Topsever, P., Filiz, T. M., Salman, S., Sengul, A., Sarac, E., Topalli, R., . . . Yilmaz, T. (2006). Alexithymia in diabetes mellitus. *Scottish Medical Journal*, 51(3), 15-20.
- Tourrette, C., Recordon, S., Barbe, V., & Soares-Boucaud, I. (2000). Attention conjointe pré-verbale et théorie de l'esprit à 5 ans : la relation supposée entre ces deux capacités peut-elle être démontrée ? Etude exploratoire chez des enfants non autistes. In V.Géradin-Collet & C.Riboni (Eds.), *Autisme : perspectives actuelles , collection « Forum IRTS de Lorraine »*. Paris: l'Harmattan.
- Tubiana-Rufi, N., Moret, L., Czernichow, P., Chwalow, J., Bonytrifunovic, H., Constans, O., . . . Wielizco, M. C. (1995). Risk-factors for poor glycemic control in diabetic children in France-immigrant versus non immigrant mothers. *Diabetes Care*, 18(11), 1479-1482. doi: 10.2337/diacare.18.11.1479
- Tubiana-Rufi, N., Moret, L., Czernichow, P., Chwalow, J., & PEDIAB Collaborative Grp. (1998). The association of poor adherence and acute metabolic disorders with low levels of cohesion and adaptability in families with diabetic children. *Acta Paediatrica*, 87(7), 741-746. doi: 10.1080/080352598750013815
- Urakami, T., Suzuki, J., Yoshida, A., Saito, H., Ishige, M., Takahashi, S., & Mugishima, H. (2010). Association between Sex, Age, Insulin Regimens and Glycemic Control in Children and Adolescents with Type 1 Diabetes. *Clinical Pediatric Endocrinology*, 19 (1), 1-6.
- Urbach, S. L., LaFranchi, S., Lambert, L., Lapidus, J. A., Daneman, D., & Becker, T. M. (2005). Predictors of glucose control in children and adolescents with type 1 diabetes mellitus. [Article]. *Pediatric Diabetes*, 6(2), 69-74. doi: 10.1111/j.1399-543X.2005.00104.x
- Vaarni, J. W., Limbers, C. A., & Burwinkle, T. M. (2007). Impaired health-related quality of life in children and adolescents with chronic conditions: a comparative analysis of 10 disease clusters

- and 33 disease categories/severities utilizing the PedsQL™ 4.0 Generic Core Scales. *Health and Quality of Life Outcomes*, 5, 43.
- Van Broeck, N., & Van Rillaer, J. (in press). L'adhérence au traitement. In N. V. Broeck & J. V. Rillaer (Eds.), *L'aide psychologique pour l'enfant malade*. Paris: Odile Jacob.
- van Middendorp, H., Geenen, R., Sorbi, M. J., Hox, J. J., Vingerhoets, A., van Doornen, L. J. P., & Bijlsma, J. W. J. (2005a). Gender differences in emotion regulation and relationships with perceived health in patients with rheumatoid arthritis. *Women & Health*, 42(1), 75-97.
- van Middendorp, H., Geenen, R., Sorbi, M. J., Hox, J. J., Vingerhoets, A., van Doornen, L. J. P., & Bijlsma, J. W. J. (2005b). Styles of emotion regulation and their associations with perceived health in patients with rheumatoid arthritis. *Annals of Behavioral Medicine*, 30(1), 44-53.
- van Middendorp, H., Geenen, R., Sorbi, M. J., van Doornen, L. J. P., & Bijlsma, J. W. J. (2005). Neuroendocrine-immune relationships between emotion regulation and health in patients with rheumatoid arthritis. [Article]. *Rheumatology*, 44(7), 907-911. doi: 10.1093/rheumatology/keh626
- Varni, J. W., Seid, M., & Rode, C. A. (1999). The PedsQL (TM): Measurement model for the Pediatric Quality of Life Inventory. *Medical Care*, 37, 126-139.
- Von Rueden, U., Gosch, A., Rajmil, L., Bisegger, C., Ravens-Sieberer, U., & for the European Kidscreen Group. (2006). Socioeconomic determinants of health related quality of life in childhood and adolescence: results from a European study. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 60(2), 130-135.
- Wagner, V. M., Muller-Godeffroy, E., von Sengbusch, S., Hager, S., & Thyen, U. (2005). Age, metabolic control and type of insulin regime influences health-related quality of life in children and adolescents with type 1 diabetes mellitus. *European Journal of Pediatrics*, 164(8), 491-496. doi: 10.1007/s00431-005-1681-4
- Wallander, J. L., Schmitt, M., & Koot, H. M. (2001). Quality of life measurement in children and adolescents: Issues, instruments, and applications. *Journal of Clinical Psychology*, 57(4), 571-585.
- Wallander, J. L., Thompson JR, R. J., & ALriksson-Schmidt, A. (2003). Psychosocial adjustment of children with chronic physical condition. In M. C. Roberts (Ed.), *Handbook of Pediatric Psychology* (3rd ed., pp. 141-157). New York: The Guilford Press.
- Ware, J., Brook, R., Davies, A., & Lohr, K. (1981). Choosing measures of health status for individuals in general populations. *American Journal of Public Health* 71, 620-625.
- Warland, C. (2009). *Style parental, conscience émotionnelle et gestion d'une maladie chronique chez l'enfant et l'adolescent, tel le diabète de type 1*. Mémoire de licence non publié, Université Catholique de Louvain, Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Education, Louvain-la-Neuve.
- Warwick, J., & Nettelbeck, T. (2004). Emotional intelligence is...? *Personality and Individual Differences*, 37(5), 1091-1100. doi: 10.1016/j.paid.2003.12.003
- Wens, J., Sunaert, P., Nobels, F., Feyen, L., Van Crombruggen, P., Bastiaens, H., & Van Royen, P. (2007). Recommandations de bonne pratique: diabète sucré de type 2. Société Scientifique de Médecine Générale (Ed.) (pp. 72). Retrieved from http://www.ssmg.be/new/files/RBP_Diabete2.pdf
- Weschler, D. (1996). *Manuel de l'Echelle d'Intelligence pour Enfants* (3ème éd. ed.). Paris Editions du Centre de Psychologie Appliquée.
- Wisocky, T., Buckloh, L. M., & Greco, P. (2009). The psychological context of diabetes mellitus in youths. In M. C. Roberts (Ed.), *Handbook of Pediatric Psychology* (4th ed., pp. 287-302). New York: The Guilford Press.
- Wood, R. G., Goesling, B., & Avellar, S. (2007). The effects of marriage on physical health and longevity. In Department-of-Health-and-Human-Services, Office-of-the-Assistant-Secretary-for-Planning-and-Evaluation & Office-of-Human-Services-Policy (Eds.), *The Effects of Marriage on Health: Synthesis of Recent Research Evidence* (pp. 35-42). Princeton, NJ: Mathematica Policy Research. Retrieved from <http://aspe.hhs.gov/hsp/07/marriageonhealth/report.pdf>
<http://www.mathematica-mpr.net/publications/PDFs/marriagehealth.pdf>

- World Health Organization, W. H. O. (1947). The constitution of the World Health Organization. *WHO Chronicles*, 1(29).
- World Health Organization, W. H. O. (1994). *Quality of Life Assessment: An Annotated Bibliography*. Geneva: WHO (WHO/MNH/PSF/94.1).
- Yalcin, B. M., Karahan, T. F., Ozcelik, M., & Igde, F. A. (2008). The Effects of an Emotional Intelligence Program on the Quality of Life and Well-Being of Patients With Type 2 Diabetes Mellitus. *Diabetes Educator*, 34(6), 1013-1024. doi: 10.1177/0145721708327303
- Zeidner, M., & Olnick-Shemesh, D. (2010). Emotional intelligence and subjective well-being revisited. *Personality and Individual Differences*, 48(4), 431-435. doi: 10.1016/j.paid.2009.11.011
- Zimmermann Tansella, C. (1995). Psychosocial factors and chronic illness in childhood. *European Psychiatry*, 10(6), 297-305.
- Zurstrassen, J. (2009). *L'influence de la cohésion, de l'adaptabilité familiale et de l'alexithymie sur l'équilibre glycémique des enfants atteints de diabète de type I*. Mémoire de licence non publié, Université Catholique de Louvain, Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Education, Louvain-la-Neuve.

ANNEXES

Annexe 1 : questionnaires utilisés dans la recherche

1. Lettre d'information pour les participants
2. Formulaire de consentement de participation
3. Questionnaire sociodémographique
4. Questionnaire d'informations médicales
5. Questionnaire de qualité de vie (Kidscreen-52)
6. Questionnaire de connaissance du traitement (QCSAD)
7. Perception parentale de l'expression émotionnelle de l'enfant (PPEEE)
8. Alexithymie du jeune (AQ)
9. Compétences émotionnelles du jeune (EAQ)
10. Conscience émotionnelle du jeune (LEAS-C)
11. Cohésion et flexibilité familiales (FACES-III)
12. Dysfonctionnements familiaux (FAD)

Annexe 2 : détails sur la cotation du questionnaire LEAS-C

Annexe 3 : tableau des 16 types de famille du modèle d'Olson (FACES-III)

1. Lettre d'information pour les participants
--

Madame, Monsieur,

En accord avec le professeur Dorchy, chef du service de diabétologie, nous menons une recherche pour étudier **l'influence des émotions sur l'équilibre du sucre dans le sang**.

Des recherches médicales et psychologiques montrent que la façon dont votre enfant perçoit ses émotions joue probablement un rôle dans la gestion de sa maladie, en favorisant ou en détériorant sa perception des symptômes et ses comportements de contrôle de la glycémie. Nous aimerions explorer plus en profondeur ce lien entre émotion et maladie, en vue d'améliorer la prise en charge globale du diabète.

Votre participation est très précieuse à nos yeux, cependant vous êtes libre d'accepter ou de refuser de participer à cette recherche.

Toutes les données que vous et votre enfant nous confierez resteront confidentielles.

A la fin de l'étude, un poster reprenant les résultats de la recherche sera affiché dans le service de diabétologie de l'HUDERF.

Madame, monsieur, merci beaucoup pour votre attention et votre temps,
Cordialement

Marie Housiaux
Licenciée en psychologie
mariehousiaux@uclouvain.be

2. Formulaire de consentement pour les participants

Je soussigné(e) -----,
☐ mère ☐ père ☐ autre (préciser le lien familial :.....)
de l'enfant -----, affirme avoir été
informé(e) au sujet de **l'étude sur les émotions et le diabète** menée dans le service de
diabétologie du professeur Dorchy.

J'accepte de participer à cette étude et autorise mon enfant à y répondre s'il est d'accord.

Je sais que toutes les réponses aux questionnaires de l'étude seront traitées de façon à garder
l'anonymat des participants.

Date :200-

Mention « lu et approuvé » : -----

Signature de l'adulte : -----

Signature de l'enfant : -----

3. Questionnaire sociodémographique

Madame, Monsieur, **MERCI** beaucoup de répondre aux questions suivantes qui sont très importantes pour la bonne conduite de cette recherche. Vos données, comme celles de votre enfant, seront traitées de manière confidentielle.

Veuillez cocher la/les case(s) correspondant à votre situation dans les questions suivantes

☐ → ☐

Personne qui répond :

- ☐ Père
- ☐ Mère
- ☐ Autre (précisez qui par rapport à l'enfant).....

Nom et prénom de l'enfant diabétique:

Sexe de l'enfant:

- ☐ Garçon
- ☐ Fille

Date de naissance de l'enfant (+ âge):

Langue maternelle de l'enfant (celle qu'il parle le plus souvent) :

- ☐ Français
- ☐ Autre (précisez laquelle s'il vous plaît).....

Votre origine ethnique :

- ☐ Belge (de souche)
- ☐ Autre (précisez de quel pays).....

Nationalité de l'enfant diabétique :

- ☐ Belge
- ☐ Autre (précisez de quel pays, s'il vous plaît).....

Lien entre les parents :

- ☐ Célibataires/vie maritale (depuis)
- ☐ Mariés (depuis)
- ☐ Séparés (depuis)
- ☐ Divorcés (depuis)
- ☐ Veuf/veuve (depuis)

Âge des parents :

Père :

Mère :

L'enfant vit avec : (cochez autant de réponses que nécessaire)

- ☐ Son père
- ☐ Sa mère
- ☐ Autres adultes (détaillez SVP).....

Nombre de frères et sœurs de l'enfant diabétique : (Cochez autant de cases que nécessaire)

- ☐ Aucun (enfant unique)
- ☐Sœurs
- ☐Frères
- ☐Demi-sœurs
- ☐Demi-frères

Existe-t-il d'autres membres de la famille souffrant de diabète ? (Si oui, veuillez préciser de qui il s'agit et de quel type de diabète cette personne souffre)

☐ Non

☐ Oui :

Quelle est votre profession ?

Père	Mère
☐ Sans emploi/chômage ☐ Au foyer ☐ Employé ☐ Cadre ☐ Indépendant ☐ Pensionné ☐ Etudiant ☐ Autre (précisez).....	☐ Sans emploi/chômage ☐ Au foyer ☐ Employée ☐ Cadre ☐ Indépendante ☐ Pensionnée ☐ Etudiante ☐ Autre (précisez).....

Veuillez indiquer le nombre d'années d'études suivies (à partir de la 1^{ère} année primaire) et le plus haut diplôme obtenu :

Père	Mère
Nombre d'années d'études suivies : années d'étude Plus haut diplôme obtenu : ☐ Certificat d'études primaires ☐ Certificat d'études secondaires (inférieur) ☐ Certificat d'études secondaires (supérieur) ☐ Diplôme d'études supérieures de type court (3 ans max.) ☐ Diplôme d'études supérieures de type long (+ de 3ans) ☐ Autre :	Nombre d'années d'études suivies : années d'étude Plus haut diplôme obtenu : ☐ Certificat d'études primaires ☐ Certificat d'études secondaires (inférieur) ☐ Certificat d'études secondaires (supérieur) ☐ Diplôme d'études supérieures de type court (3 ans max.) ☐ Diplôme d'études supérieures de type long (+ de 3ans) ☐ Autre :

4. Questionnaire médical

Nom et prénom de l'enfant :

Date de naissance :

Poids actuel (kg) : [Indice de Quetelet/IMC.....]

Taille actuelle (cm) :

Date du début du diabète (mois/année) :

[Durée du diabète (mois) :]

Épisodes d'hypoglycémie sévère/3 derniers mois :

→ Nombre de comas hypoglycémiques/3 derniers mois (avec ou sans convulsions), où il y a eu perte de connaissance nécessitant une injection de glucagon ou de glucose par voie intraveineuse.

Au cours de ces 3 derniers mois, mon enfant a euépisodes d'hypoglycémie sévère.

Épisodes d'hyperglycémie/année :

→ Nombre d'hospitalisations pour acidocétose au cours de la dernière année.

Au cours de cette année, mon enfant a eu.....épisodes d'acidocétose (hyperglycémie).

Nombre d'injections d'insuline/jour :

☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ + de 4

Nombre de mesures de glycémie/jour :

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ + de 5

L'enfant souffre-t-il d'autres maladies chroniques ?

☐ non ☐ oui (si oui, complétez ci-dessous)

☐ Maladie cœliaque (intolérance au gluten)

☐ Troubles thyroïdiens

☐ Épilepsie

☐ Asthme

☐ Autre :

Quelles sont les valeurs d'HbA1c (hémoglobine glyquée ou glycosylée) de l'année ?

Taux d'HbA1c :

Taux d'HbA1c :

Taux d'HbA1c :

Taux d'HbA1c :

Taux d'HbA1c :

Taux d'HbA1c :

Taux d'HbA1c :

Taux d'HbA1c :

(+ Mesures vérifiées dans le dossier médical) [Moyenne d'HbA1c / année :]

Glycémie avant les questionnaires émotionnels :

5. Questionnaire de qualité de vie



KIDSCREEN-52

Qualite de vie des enfants et des adolescents

Version enfants et adolescents

8 - 18 ans

Français (FR)

Date: _____
Mois Année

Bonjour,

Ce questionnaire est composé de plusieurs parties. Tes réponses nous sont nécessaires pour mieux comprendre ce qui, à ton avis, est important pour que tu te sentes heureux(se) et en bonne santé. Lis attentivement chaque question et coche la case qui correspond le plus à ce que tu penses.

Rappelle-toi, il n'y a pas de bonnes ou de mauvaises réponses ! Tes réponses sont secrètes, confidentielles, elles ne seront pas communiquées aux personnes de ton entourage.

Quand tu réponds, essaie de penser à la semaine dernière, c'est à dire aux sept derniers jours.

1. Activités physiques et santé

En général, dirais-tu que ton état de santé est :

1.

- ☐ Excellent
- ☐ Très bon
- ☐ Bon
- ☐ Assez bon
- ☐ Mauvais

Si tu penses à la semaine dernière...

	pas du tout	un peu	modérément	beaucoup	extrêmement
2. T'es-tu senti(e) en pleine forme ?	☐	☐	☐	☐	☐
3. As-tu eu des activités physiques (par ex courir, escalader, faire du vélo) ?	☐	☐	☐	☐	☐
4. As-tu pu courir correctement ?	☐	☐	☐	☐	☐

Si tu penses à la semaine dernière...

	jamais	parfois	souvent	très souvent	toujours
5. T'es-tu senti(e) plein(e) d'énergie ?	☐	☐	☐	☐	☐

2. Tes sentiments

Si tu penses à la semaine dernière...

	pas du tout	un peu	modérément	beaucoup	extrêmement
1. Ta vie a-t-elle été agréable ?	☐	☐	☐	☐	☐
2. As-tu été content(e) d'être en vie ?	☐	☐	☐	☐	☐
3. As-tu été satisfait(e) de ta vie ?	☐	☐	☐	☐	☐

Si tu penses à la semaine dernière...

	jamais	parfois	souvent	très souvent	toujours
4. As-tu été de bonne humeur?	☐	☐	☐	☐	☐
5. T'es-tu senti(e) gai(e) ?	☐	☐	☐	☐	☐
6. T'es-tu amusé(e) ?	☐	☐	☐	☐	☐

3. Ton humeur en général

Si tu penses à la semaine dernière...

	jamais	parfois	souvent	très souvent	toujours
1. As-tu eu l'impression que tu faisais tout de travers ?	☐	☐	☐	☐	☐
2. T'es-tu senti(e) triste ?	☐	☐	☐	☐	☐
3. T'es-tu senti(e) si mal que tu ne voulais rien faire ?	☐	☐	☐	☐	☐
4. As-tu eu l'impression que tout allait de travers dans ta vie ?	☐	☐	☐	☐	☐
5. As-tu eu le sentiment que tu en avais assez ?	☐	☐	☐	☐	☐
6. T'es-tu senti(e) seul(e) ?	☐	☐	☐	☐	☐
7. T'es-tu senti(e) sous pression ?	☐	☐	☐	☐	☐

4. Ce que tu ressens

Si tu penses à la semaine dernière...

	jamais	parfois	souvent	très souvent	toujours
1. As-tu été content de ce que tu es ?	☐	☐	☐	☐	☐
2. As-tu été content(e) de tes vêtements ?	☐	☐	☐	☐	☐
3. As-tu été préoccupé(e) par ton apparence ?	☐	☐	☐	☐	☐
4. As-tu été jaloux / jalouse de l'apparence des autres filles ou garçons de ton âge ?	☐	☐	☐	☐	☐
5. A propos de ton corps, aimerais-tu changer quelque chose ?	☐	☐	☐	☐	☐

5. Le temps libre

Si tu penses à la semaine dernière...

	jamais	parfois	souvent	très souvent	toujours
1. As-tu eu assez de temps pour toi ?	☐	☐	☐	☐	☐
2. As-tu pu faire ce que tu voulais pendant ton temps libre ?	☐	☐	☐	☐	☐
3. As-tu eu suffisamment l'occasion d'aller dehors ?	☐	☐	☐	☐	☐
4. As-tu eu le temps de rencontrer des amis ?	☐	☐	☐	☐	☐
5. As-tu pu choisir ce que tu voulais faire pendant ton temps libre ?	☐	☐	☐	☐	☐

6. A la maison

Si tu penses à la semaine dernière...

	pas du tout	un peu	modérément	beaucoup	extrêmement
1. As-tu été compris(e) par tes parents ?	☐	☐	☐	☐	☐
2. T'es-tu senti(e) aimé(e) par tes parents ?	☐	☐	☐	☐	☐

Si tu penses à la semaine dernière...

	jamais	parfois	souvent	très souvent	toujours
3. As-tu été heureux / heureuse à la maison ?	☐	☐	☐	☐	☐
4. Tes parents ont-ils eu assez de temps à te consacrer ?	☐	☐	☐	☐	☐
5. Tes parents ont-ils été justes envers toi ?	☐	☐	☐	☐	☐
6. As-tu pu parler à tes parents lorsque tu le voulais ?	☐	☐	☐	☐	☐

7. L'argent

Si tu penses à la semaine dernière...

	jamais	parfois	souvent	très souvent	toujours
1. As-tu eu assez d'argent pour faire les mêmes choses que tes ami(e)s ?	☐	☐	☐	☐	☐
2. As-tu assez d'argent de poche pour tes dépenses ?	☐	☐	☐	☐	☐

Si tu penses à la semaine dernière...

	pas du tout	un peu	modérément	beaucoup	extrêmement
3. As-tu eu assez d'argent pour faire des choses avec tes amis ?	☐	☐	☐	☐	☐

8. Les amis

Si tu penses à la semaine dernière...

	jamais	parfois	souvent	très souvent	toujours
1. As-tu passé du temps avec tes ami(e)s ?	☐	☐	☐	☐	☐
2. As-tu entrepris des choses avec d'autres filles et garçons de ton âge ?	☐	☐	☐	☐	☐
3. T'es-tu amusé(e) avec tes ami(e)s ?	☐	☐	☐	☐	☐
4. Vous êtes-vousentraïdés toi et tes ami(e)s ?	☐	☐	☐	☐	☐
5. As-tu pu parler de tout avec tes ami(e)s ?	☐	☐	☐	☐	☐
6. As-tu pu compter sur tes ami(e)s ?	☐	☐	☐	☐	☐

9. A l'école

Si tu penses à la semaine dernière...

	pas du tout	un peu	modérément	beaucoup	extrêmement
1. As-tu été heureux / heureuse à l'école?	☐	☐	☐	☐	☐
2. Cela se passe-t-il bien à l'école ?	☐	☐	☐	☐	☐
3. As-tu été satisfait de tes professeurs ?	☐	☐	☐	☐	☐

Si tu penses à la semaine dernière...

	jamais	parfois	souvent	très souvent	toujours
4. As-tu été capable d'être attentive / attentive ?	jamais ☐	parfois ☐	souvent ☐	très souvent ☐	toujours ☐
5. As-tu été content(e) d'aller à l'école ?	jamais ☐	parfois ☐	souvent ☐	très souvent ☐	toujours ☐
6. T'es-tu bien entendu(e) avec tes professeurs ?	jamais ☐	parfois ☐	souvent ☐	très souvent ☐	toujours ☐

10. Toi et les autres enfants

Si tu penses à la semaine dernière...

	jamais	parfois	souvent	très souvent	toujours
1. As-tu eu peur d'autres filles et garçons de ton âge ?	jamais ☐	parfois ☐	souvent ☐	très souvent ☐	toujours ☐
2. D'autres filles et garçons se sont-ils moqués de toi ?	jamais ☐	parfois ☐	souvent ☐	très souvent ☐	toujours ☐
3. D'autres filles ou garçons de ton âge t'ont-ils brutalisé(e) ?	jamais ☐	parfois ☐	souvent ☐	très souvent ☐	toujours ☐

6. Questionnaire de connaissances des comportements de soin adéquats du diabète (QCSAD, Dorchy, 2010)

« Ce questionnaire sert à voir comment tu comprends ce que tu dois faire pour bien te soigner. Il y a 15 questions. Pour chacune, on te demande d'entourer la ou les réponse(s) qui te semble(nt) vraies. Si tu en as besoin, un adulte peut venir lire les questions avec toi et te les expliquer. »

Cotation → pour chaque proposition (c.-à-d. les 22 OK, les 15 ne sais pas et les 25 erronées), coter 0 si non coché ; coter 1 si coché

Sous-scores questionnaire d'adhérence HUDERF Dorchy :

- **Réponses correctes** : MAX = 22 (vert)
- **Je ne sais pas** : Max = 15 (rouge)
- **Réponses erronées** : Max = 25

1) Administration d'insuline et adaptation des doses :

a. Le maximum d'action de l'Actrapid ou de la Régular se produit :

- Une heure après l'injection (1a)
- Deux heures après l'injection (1b)
- Trois heures après l'injection (1c)
- Je ne sais pas (1d)

b. Le maximum d'action de la Novorapid ou de l'Humalog se produit :

- Une heure après l'injection (2a)
- Deux heures après l'injection (2b)
- Trois heures après l'injection (2c)
- Je ne sais pas (2d)

c. La durée d'action de l'Insulatard ou de la NPH vaut :

- 8 heures (3a)
- 12 heures (3b)
- 24 heures (3c)
- Je ne sais pas (3d)

La Novorapid ou l'Humalog doit être injectée :

- Une demi-heure avant le repas (4a)
- Juste avant le repas (4b)
- Juste après le repas (4c)
- Je ne sais pas (4d)

d. Pour adapter les doses d'insuline, qu'on soit en hypo ou en hyperglycémie le ou les jours précédents, il faut tenir compte :

- Si on a moins ou plus mangé (5a)
- Si on a plus ou moins bougé (5b)
- De la glycémie du moment (5c)
- Je ne sais pas (5d)

e. On change les doses d'insuline par :

- Une unité à la fois (6a)
- Deux unités à la fois (6b)
- 10 % (6c)
- Je ne sais pas (6d)

2) Alimentation :

a. Il faut manger, dans le système à deux injections quotidiennes :

- Quatre fois par jour (7a)
- Cinq fois par jour (7b)
- Six fois par jour (7c)
- Je ne sais pas (7d)

b. Si on injecte de l'Actrapid pour le petit-déjeuner, il faut :

- Que la collation de 10 heures soit plus riche en glucides que le petit-déjeuner (8a)
- Que le petit-déjeuner soit plus riche en glucides que la collation de 10 heures (8b)
- Que le petit-déjeuner et la collation de 10 heures comportent la même quantité de glucides (8c)
- Je ne sais pas (8d)

c. Un enfant diabétique doit manger :

- Moins de glucides complexes (sucres lents) qu'un enfant non diabétique (9a)
- Plus de glucides complexes (sucres lents) qu'un enfant non diabétique (9b)
- Autant de glucides complexes (sucres lents) qu'un enfant non diabétique (9c)
- Je ne sais pas (9d)

3) Exercice physique :

a. Si on fait du vélo, on injecte l'insuline :

- Dans le ventre (10a)
- Dans les bras (10b)
- Dans les fesses (10c)
- Dans les cuisses (10d)
- Je ne sais pas (10e)

b. Si on pratique du sport :

- On diminue la dose d'insuline (11a)
- On augmente la dose d'insuline (11b)
- On mange des sucres lents avant (11c)
- Je ne sais pas (11d)

4) Mesure de la glycémie :

a. Technique :

- On désinfecte les doigts avant de piquer (12a)
- On se lave les mains (12b)
- On se lave et on se sèche les mains (12c)
- Je ne sais pas (12d)

b. Carnet : on inscrit le résultat :

- Immédiatement après la mesure (13a)
- Avant chaque injection (13b)
- En se servant de la mémoire du lecteur (13c)
- Je ne sais pas (13d)

5) Hypoglycémies :

a. Pour corriger une hypoglycémie :

- On boit une cannette de Coca-Cola (14a)
- On prend un sucre par 20 kg de poids (14b)
- On mange de la confiture à la cuillère (14c)
- Je ne sais pas (14d)

b. En cas de coma hypoglycémique, il faut injecter le glucagon :

- Par une infirmière (15a)
 - Par un médecin (15b)
 - Par un parent (15c)
 - Par n'importe qui à l'école (15d)
 - Je ne sais pas (15e)
-

**7. Questionnaire de perception parentale de l'expression émotionnelle de l'enfant
(PPEEE, Lenoir, 2002)**

Veillez pensez à votre enfant souffrant de diabète et mettre une **croix** dans la case la plus appropriée à votre ressenti à son sujet.

	Pas du tout	Rarement	Parfois	Souvent	Très souvent	toujours
1. Est-ce que votre enfant en général montre ses émotions ?						
2. Est-ce qu'il les montre en parlant ?						
3. Est-ce qu'il les montre par l'expression de son visage ?						
4. Est-ce qu'il en parle facilement avec vous ?						
5. Est-ce qu'il en parle facilement avec d'autre(s) enfant(s) ?						
6. Est-ce qu'il en parle facilement avec d'autre(s) personne(s) de la famille ?						
7. Est-ce qu'il parle de ses émotions dans toutes les situations émotionnelles ?						

8. Questionnaire d'alexithymie (AQ)

Donne ton avis sur chaque phrase en mettant une croix dans la case qui correspond à ce que tu penses de cette phrase.

	Ce n'est pas vrai	C'est un peu vrai	C'est tout à fait vrai
1. Souvent, je ne sais pas très bien ce que je ressens en moi.	☐	☐	☐
2. Je trouve que c'est difficile de dire ce que je ressens en moi.	☐	☐	☐
3. Je sens des choses dans mon corps que mêmes les médecins ne comprennent pas.	☐	☐	☐
4. J'arrive facilement à dire ce que je ressens en moi.	☐	☐	☐
5. Quand j'ai un problème, je veux savoir d'où il vient et pas seulement juste en parler.	☐	☐	☐
6. Quand je suis bouleversé(e), je ne sais pas si je suis triste, effrayé(e) ou en colère.	☐	☐	☐
7. Je suis souvent intrigué(e) par des choses que je ressens dans mon corps.	☐	☐	☐
8. Je préfère attendre et voir ce qui se passe, plutôt que de penser à pourquoi les choses arrivent.	☐	☐	☐
9. Quelquefois, je n'arrive pas à trouver les mots pour dire ce que je ressens en moi.	☐	☐	☐
10. C'est important de comprendre ce qu'on ressent en soi.	☐	☐	☐
11. Je trouve que c'est difficile de dire ce que je ressens pour les autres personnes.	☐	☐	☐
12. Les autres personnes me disent que je devrais plus parler de ce que je ressens en moi.	☐	☐	☐
13. Je ne sais pas ce qui se passe à l'intérieur de moi.	☐	☐	☐
14. Bien souvent, je ne sais pas pourquoi je suis en colère.	☐	☐	☐
15. Je préfère parler aux gens de leurs activités de tous les jours plutôt que de leurs sentiments.	☐	☐	☐
16. Je préfère regarder des émissions de télé amusantes plutôt que des films racontant les problèmes des gens.	☐	☐	☐
17. C'est dur pour moi de dire ce que je ressens vraiment en moi, même à mon/ma meilleur(e) ami(e).	☐	☐	☐
18. Je peux me sentir proche de quelqu'un, même si on est assis sans bouger et sans rien dire.	☐	☐	☐
19. Quand je veux résoudre mes problèmes, ça m'aide de penser à ce que je ressens.	☐	☐	☐
20. J'aime moins un film si je dois me concentrer pour comprendre son histoire.	☐	☐	☐

Merci pour ton aide...

9. Questionnaire de compétences émotionnelles (EAQ)

La façon dont je me sens



Sur les pages suivantes, tu trouveras de petites phrases. Chaque phrase est un énoncé à propos de ce que les enfants ou les adolescents peuvent ressentir ou penser de leurs sentiments. Indique pour chaque phrase si la phrase est vraie, parfois vraie ou pas vraie. Choisis la réponse qui te correspond le mieux. Tu ne peux cocher qu'une seule réponse. Si tu trouves que c'est difficile, choisis la réponse qui te correspond la plupart du temps. Différents enfants ont des sentiments différents et des idées différentes à propos de leurs sentiments. Donc, il n'y a ni de bonne, ni de mauvaise réponse parce que c'est juste à propos de ce que toi tu penses.

Par exemple, la phrase :

« Quand je me sens contrarié(e), j'essaie d'oublier ça »

Si cet énoncé est vrai pour toi, alors mets une croix dans la case « vrai »

Pas vrai	Parfois vrai	Vrai
☐	☐	☐

Si cet énoncé est parfois vrai pour toi, alors mets une croix dans la case « parfois vrai »

Pas vrai	Parfois vrai	Vrai
☐	☐	☐

Si cet énoncé n'est pas vrai pour toi, alors mets une croix dans la case « pas vrai »

Pas vrai	Parfois vrai	Vrai
☐	☐	☐

		Pas vrai	Parfois vrai	vrai
1.1.	Je suis souvent confus(e) ou perplexe à propos de ce que je ressens.	☐	☐	☐
2.1.	Je trouve ça difficile d'expliquer à un ami comment je me sens.	☐	☐	☐
3.1.	Les autres personnes n'ont pas besoin de savoir comment je me sens.	☐	☐	☐
4.1.	Quand j'ai peur ou que je suis nerveux (se), je ressens quelque chose dans mon ventre.	☐	☐	☐
5.1.	C'est important de savoir comment mes amis se sentent.	☐	☐	☐
6.1.	Quand je suis fâché(e) ou contrarié(e), j'essaie de comprendre pourquoi.	☐	☐	☐
1.2.	C'est difficile de savoir si je me sens triste, fâché(e) ou autre chose.	☐	☐	☐
2.2.	Je trouve ça dur de parler à quelqu'un de comment je me sens.	☐	☐	☐
3.2.	Quand je suis contrarié(e) à propos de quelque chose, je le garde souvent pour moi.	☐	☐	☐
4.2.	Quand je me sens contrarié(e), je peux aussi le ressentir dans mon corps	☐	☐	☐
5.2.	Je ne veux pas savoir comment mes amis se sentent.	☐	☐	☐
6.2.	Mes sentiments m'aident à comprendre ce qu'il s'est passé.	☐	☐	☐
1.3.	Je ne sais jamais exactement quelle sorte de sentiment j'ai.	☐	☐	☐
2.3.	Je peux facilement expliquer à un ami comment je me sens à l'intérieur de moi.	☐	☐	☐
3.3.	Quand je suis fâché(e) ou contrarié(e), j'essaie de le cacher.	☐	☐	☐

		Pas vrai	Parfois vrai	vrai
4.3.	Je ne ressens rien dans mon corps quand j'ai peur ou que je suis nerveux (se).	☐	☐	☐
5.3.	Si un(e) ami(e) est contrarié(e), j'essaie de comprendre pourquoi.	☐	☐	☐
6.3.	Quand j'ai un problème, ça m'aide quand je sais ce que je ressens à propos de celui-ci.	☐	☐	☐
1.4.	Quand je suis contrarié(e), je ne sais pas si je suis triste, si j'ai peur ou si je suis fâché(e).	☐	☐	☐
3.4.	Quand je suis contrarié(e), j'essaie de ne pas le montrer.	☐	☐	☐
4.4.	Mon corps se sent différent quand je suis contrarié(e) à propos de quelque chose.	☐	☐	☐
5.4.	Je ne m'inquiète pas de comment mes amis se sentent à l'intérieur d'eux-mêmes.	☐	☐	☐
6.4.	C'est important de comprendre comment je me sens.	☐	☐	☐
1.5.	Parfois, je me sens contrarié(e) et je ne sais pas pourquoi.	☐	☐	☐
3.5.	Quand je me sens mal, ce n'est l'affaire de personne d'autre que moi.	☐	☐	☐
4.5.	Quand je suis triste, mon corps se sent faible.	☐	☐	☐
5.5.	Je sais habituellement comment mes amis se sentent.	☐	☐	☐
6.5.	Je veux toujours savoir pourquoi je me sens mal à propos de quelque chose.	☐	☐	☐
1.6.	Je ne sais pas souvent pourquoi je suis fâché(e).	☐	☐	☐
1.7.	Je ne sais pas quand quelque chose me contrariera ou pas.	☐	☐	☐

Vérifie bien que tu as mis une croix à chaque phrase !

Merci !

Echelle des niveaux de Conscience Emotionnelle pour enfants

**(LEAS-C: Levels of Emotional
Awareness Scale for Children)**

Age _____

Sexe _____

Date d'aujourd'hui ____ / ____ / 20____

Annexe 10

Instructions

Dans les pages suivantes, différentes situations sont décrites. Chaque situation implique deux personnes : toi-même et une autre personne. Décris s'il te plaît ce que tu ressentirais dans ces situations. Décris également ce que l'autre personne ressentirait. Tu dois utiliser le mot « **ressentir** » dans tes réponses. Peu importe que ta réponse soit courte ou longue. Ce n'est pas grave si les mots sont mal écrits. Il n'y a ni bonne ni mauvaise réponse. La seule chose importante est d'écrire sur ce que toi et l'autre personne ressentiriez.

1. Tu es en train de faire une course importante avec un(e) ami(e) que tu entraînes depuis un certain temps. Alors que tu es tout près de la ligne d'arrivée, tu te tords la cheville, tombes au sol et ne peux plus continuer. Ton ami(e), lui(elle), gagne la course.

- Que ressentirais-tu, comment te sentirais-tu ?

- Que ressentirait **ton ami**, comment se sentirait ton ami ?

2. Tu reviens le soir à la maison avec ta maman. Alors que vous tournez dans votre rue, vous voyez des camions de pompiers garés tout près de votre maison.

- Que ressentirais-tu, comment te sentirais-tu ?

- Que ressentirait **ta maman**, comment se sentirait ta maman ?

3. Ton ami(e) et toi décidez d'économiser votre argent de poche pour acheter quelque chose de spécial ensemble. Quelques jours plus tard, ton ami(e) te dit qu'il a changé d'avis et qu'il/elle a dépensé son argent.

- Que ressentirais-tu, comment te sentirais-tu ?

- Que ressentirait **ton ami(e)**, comment se sentirait ton ami(e) ?

4. Une personne qui a dit des choses très méchantes à ton sujet dans le passé vient vers toi et te dit quelque chose de très gentil.

- Que ressentirais-tu, comment te sentirais-tu ?

- Que ressentirait **l'autre personne**, comment se sentirait l'autre personne ?

5. Ton papa t'apprend que le chien de la famille a été écrasé par une voiture et que le vétérinaire doit le piquer (tuer).

- Que ressentirais-tu, comment te sentirais-tu ?

- Que ressentirait **ton papa**, comment se sentirait ton papa?

6. Toi et beaucoup d'autres enfants êtes en train de courir (dans la cour) durant le temps de midi. Toi et un autre enfant vous vous cognez l'un à l'autre et vous tombez tous les deux violemment contre le sol.

- Que ressentirais-tu, comment te sentirais-tu ?

- Que ressentirait **l'autre enfant**, comment se sentirait l'autre enfant?

7. Le dentiste te dit que tu as des problèmes aux dents et qu'il faut les soigner rapidement. Le dentiste te fixe rendez-vous pour revenir le lendemain.

- Que ressentirais-tu, comment te sentirais-tu ?

- Que ressentirait le **dentiste**, comment se sentirait le dentiste ?

8. Ton professeur te dit que ton devoir n'est pas bon et qu'il faut l'améliorer.

- Que ressentirais-tu, comment te sentirais-tu ?

- Que ressentirait ton **professeur**, comment se sentirait ton professeur?

9. Tu es devenu très bon ami avec la nouvelle de la classe. Vous passez beaucoup de temps ensemble et vous pensez que vous vous connaissez très bien. Un jour, elle t'invite à sa maison. Tu découvres que sa famille est très riche et que ton amie a tout ce que tu as toujours voulu. Elle te dit qu'elle a gardé ça secret parce qu'elle pensait que les autres enfants ne voudraient être avec elle que pour son argent.

- Que ressentirais-tu, comment te sentirais-tu ?

- Que ressentirait ton amie, comment se sentirait ton amie ?

10. On est en train de constituer les équipes et la plupart des joueurs ont été choisis. Il reste deux enfants et tu es un de ceux-là. Mais il ne faut plus qu'un seul joueur.

- Que ressentirais-tu, comment te sentirais-tu ?

- Que ressentirait l'autre enfant, comment se sentirait l'autre enfant ?

11. Ton ami partage ses chips avec toi et quelques autres enfants. Tu remarques qu'il donne plus de chips aux autres enfants qu'à toi.

- Que ressentirais-tu, comment te sentirais-tu ?

- Que ressentirait **ton ami**, comment se sentirait ton ami ?

12. Ton (ta) meilleur(e) ami(e) vient te voir après être parti pendant plusieurs semaines.

- Que ressentirais-tu, comment te sentirais-tu ?

- Que ressentirait **ton ami(e)**, comment se sentirait ton ami(e) ?

11. Questionnaire de cohésion et de flexibilité familiale (FACES III)

Famille d'origine = version pour l'enfant

Famille nucléaire = version pour le(s) parent(s)

F.A.C.E.S III – FAMILLE D'ORIGINE

☞ Décrivez votre famille d'origine actuelle (parents, frères, sœurs, grands-parents, etc) en indiquant en marge le n° de celle des 5 réponses qui vous paraît la plus adéquate. Si vous n'habitez plus chez vos parents, répondez en pensant à votre famille durant l'enfance. Si vous n'avez plus ni parents, ni frères et sœurs, ni grands-parents, passez à la page suivante.

	1	2	3	4	5
	presque jamais	rarement	parfois	fréquemment	presque toujours
1. Les membres de notre famille demandent de l'aide les uns aux autres.					...
2. Quand on doit résoudre des problèmes, les suggestions des enfants sont suivies.					...
3. Nous apprécions les amis de chacun d'entre nous.					...
4. Les enfants ont leur mot à dire dans les questions de discipline qui les concernent.					...
5. Nous n'aimons faire des choses qu'avec notre famille directe.					...
6. Dans notre famille, différents membres jouent un rôle de chef.					...
7. Les membres de notre famille se sentent plus proches les uns des autres que des personnes étrangères à la famille.					...
8. Notre famille change sa façon de s'occuper des tâches.					...
9. Les membres de notre famille aiment passer des moments de loisirs ensemble.					...
10. Les punitions se discutent entre parents et enfants.					...
11. Les membres de notre famille se sentent très proches les uns des autres.					...
12. Dans notre famille, les enfants prennent les décisions.					...
13. Quand notre famille se réunit pour faire quelque chose, tout le monde est là.					...
14. Les règles de vie en commun changent dans notre famille.					...
15. Il nous est facile de trouver des choses à faire ensemble en famille.					...
16. Nous faisons passer les responsabilités ménagères de l'un à l'autre.					...
17. Les membres de la famille demandent l'avis des autres membres au sujet de leurs décisions.					...
18. Il est difficile de déterminer qui dirige dans notre famille.					...
19. L'unité de la famille est très importante.					...
20. Il est difficile de savoir qui fait tel ou tel travail ménager.					...

☞ Décrivez votre famille nucléaire actuelle (conjoint + enfants) en indiquant en marge le n° de celle des 5 réponses qui vous paraît la plus adéquate. Si vous n'avez pas d'enfants, passez directement à la page suivantes.

	1	2	3	4	5
	presque jamais	rarement	parfois	fréquemment	presque toujours
1. Les membres de notre famille demandent de l'aide les uns aux autres.					...
2. Quand on doit résoudre des problèmes, les suggestions des enfants sont suivies.					...
3. Nous apprécions les amis de chacun d'entre nous.					...
4. Les enfants ont leur mot à dire dans les questions de discipline qui les concernent.					...
5. Nous n'aimons faire des choses qu'avec notre famille directe.					...
6. Dans notre famille, différents membres jouent le rôle de chef.					...
7. Les membres de notre famille se sentent plus proches les uns des autres que des personnes étrangères à la famille.					...
8. Notre famille change sa façon de s'occuper des tâches.					...
9. Les membres de notre famille aiment passer des moments de loisirs ensemble.					...
10. Les punitions se discutent entre parents et enfants					...
11. Les membres de notre famille se sentent très proches l'un de l'autre.					...
12. Dans notre famille, les enfants prennent les décisions.					...
13. Quand notre famille se réunit pour faire quelque chose, tout le monde est là.					...
14. Les règles de vie en commun changent dans notre famille.					...
15. Il nous est facile de trouver des choses à faire ensemble en famille.					...
16. Nous faisons passer les responsabilités ménagères de l'un à l'autre.					...
17. Les membres de la famille demandent l'avis des autres au sujet de leurs décisions.					...
18. Il est difficile de déterminer qui dirige dans notre famille.					...
19. L'unité de la famille est très importante.					...
20. Il est difficile de savoir qui fait tel ou tel travail ménager.					...

12. Questionnaire de dysfonctionnement familial (FAD)

Fonctionnement de la famille (FAD)

Le questionnaire qui suit porte sur le fonctionnement de votre famille

Cochez la réponse qui correspond le mieux à la perception que vous avez du fonctionnement de votre famille.	Je suis fortement d'accord	Je suis d'accord	Je suis en désaccord	Je suis fortement en désaccord
1. Il est difficile de planifier les activités familiales car nous nous comprenons mal les uns les autres.	¹ O	² O	³ O	⁴ O
2. Dans notre famille, nous trouvons une solution à la plupart des problèmes de tous les jours.	¹ O	² O	³ O	⁴ O
3. Quand un membre de la famille est contrarié ou n'est pas en forme, les autres membres savent pourquoi.	¹ O	² O	³ O	⁴ O
4. Lorsque nous demandons à quelqu'un de faire quelque chose, il faut que nous vérifiions s'il l'a fait.	¹ O	² O	³ O	⁴ O
5. Si un de nous a de la peine, les autres s'en mêlent trop.	¹ O	² O	³ O	⁴ O
6. En temps de crise, nous pouvons compter sur le soutien des uns et des autres.	¹ O	² O	³ O	⁴ O
7. En situation d'urgence, nous ne savons pas quoi faire.	¹ O	² O	³ O	⁴ O
8. Il nous manque parfois de certaines choses dont nous avons besoin.	¹ O	² O	³ O	⁴ O
9. Nous sommes hésitants à démontrer notre affection les uns envers les autres.	¹ O	² O	³ O	⁴ O
10. Nous nous assurons que les membres de la famille rencontrent leurs responsabilités familiales.	¹ O	² O	³ O	⁴ O
11. Nous ne pouvons pas nous parler mutuellement de la tristesse que nous ressentons.	¹ O	² O	³ O	⁴ O

Cochez la réponse qui correspond le mieux à la perception que vous avez du fonctionnement de votre famille.	Je suis fortement d'accord	Je suis d'accord	Je suis en désaccord	Je suis fortement en désaccord
12. Habituellement, lorsque nous prenons une décision par rapport à un problème, nous agissons en conséquence.	¹ O	² O	³ O	⁴ O
13. Nous obtenons l'intérêt des autres seulement lorsque cela a de l'importance pour eux.	¹ O	² O	³ O	⁴ O
14. Nous ne pouvons pas savoir ce qu'une personne de notre famille ressent à partir de ce qu'elle dit.	¹ O	² O	³ O	⁴ O
15. Les tâches familiales ne sont pas suffisamment partagées également entre les membres de notre famille.	¹ O	² O	³ O	⁴ O
16. Les individus sont acceptés pour ce qu'ils sont.	¹ O	² O	³ O	⁴ O
17. Vous pouvez désobéir aux règlements sans qu'il y ait de conséquences.	¹ O	² O	³ O	⁴ O
18. Les personnes s'expriment ouvertement et disent les choses comme elles sont plutôt que de les insinuer.	¹ O	² O	³ O	⁴ O
19. Certains parmi nous ne font pas voir leurs émotions.	¹ O	² O	³ O	⁴ O
20. Nous savons ce qu'il faut faire dans une situation d'urgence.	¹ O	² O	³ O	⁴ O
21. Nous évitons de parler de nos peurs et de nos inquiétudes.	¹ O	² O	³ O	⁴ O
22. Il est difficile de parler entre nous de sentiments d'affection.	¹ O	² O	³ O	⁴ O
23. Nous avons de la difficulté à payer nos dettes.	¹ O	² O	³ O	⁴ O
24. Après avoir tenté de résoudre un problème, habituellement notre famille en rediscute pour savoir si la solution a été efficace.	¹ O	² O	³ O	⁴ O

Cochez la réponse qui correspond le mieux à la perception que vous avez du fonctionnement de votre famille.	Je suis fortement d'accord	Je suis d'accord	Je suis en désaccord	Je suis fortement en désaccord
25. Nous sommes trop centrés sur nous-mêmes (individualistes, égocentriques).	¹ O	² O	³ O	⁴ O
26. Nous pouvons exprimer nos sentiments les uns envers les autres.	¹ O	² O	³ O	⁴ O
27. Nous n'avons pas d'attentes claires en ce qui concerne les habitudes d'hygiènes.	¹ O	² O	³ O	⁴ O
28. Nous ne laissons pas voir l'amour que nous avons les uns envers les autres.	¹ O	² O	³ O	⁴ O
29. Nous nous parlons directement plutôt que par personne interposée.	¹ O	² O	³ O	⁴ O
30. Chacun de nous a ses tâches et ses responsabilités.	¹ O	² O	³ O	⁴ O
31. Il y a beaucoup de sentiments négatifs dans la famille.	¹ O	² O	³ O	⁴ O
32. Nous avons des règles en ce qui concerne le fait de frapper les autres.	¹ O	² O	³ O	⁴ O
33. Nous nous impliquons les uns envers les autres seulement lorsque quelque chose nous intéresse personnellement.	¹ O	² O	³ O	⁴ O
34. Dans notre famille, il y a peu de temps pour développer nos intérêts personnels (hobby, passe-temps).	¹ O	² O	³ O	⁴ O
35. Souvent, nous ne disons pas ce que nous pensons réellement.	¹ O	² O	³ O	⁴ O
36. Nous nous sentons acceptés pour ce que nous sommes.	¹ O	² O	³ O	⁴ O
37. Nous démontrons de l'intérêt les uns pour les autres quand nous pouvons en retirer quelque chose personnellement.	¹ O	² O	³ O	⁴ O

Cochez la réponse qui correspond le mieux à la perception que vous avez du fonctionnement de votre famille.	Je suis fortement d'accord	Je suis d'accord	Je suis en désaccord	Je suis fortement en désaccord
38. Nous solutionnons la plupart des bouleversements émotifs qui nous arrivent.	¹ O	² O	³ O	⁴ O
39. La tendresse passe en deuxième place par rapport aux autres choses dans notre famille.	¹ O	² O	³ O	⁴ O
40. Nous discutons de qui doit faire les tâches dans la maison.	¹ O	² O	³ O	⁴ O
41. Prendre des décisions est un problème dans notre famille.	¹ O	² O	³ O	⁴ O
42. Les membres de notre famille démontrent de l'intérêt les uns aux autres seulement lorsqu'ils peuvent en retirer quelque chose.	¹ O	² O	³ O	⁴ O
43. Nous sommes francs les uns envers les autres.	¹ O	² O	³ O	⁴ O
44. Nous n'avons aucune règle ou norme.	¹ O	² O	³ O	⁴ O
45. Si on demande à quelqu'un de faire quelque chose, il faut le lui rappeler.	¹ O	² O	³ O	⁴ O
46. Nous sommes capables de prendre des décisions sur la façon de résoudre les problèmes.	¹ O	² O	³ O	⁴ O
47. Si les règles ne sont pas respectées, nous ne savons pas à quoi nous attendre.	¹ O	² O	³ O	⁴ O
48. Tout est permis dans notre famille.	¹ O	² O	³ O	⁴ O
49. Nous exprimons de la tendresse.	¹ O	² O	³ O	⁴ O
50. Nous accordons de l'importance aux problèmes émotifs.	¹ O	² O	³ O	⁴ O

Cochez la réponse qui correspond le mieux à la perception que vous avez du fonctionnement de votre famille.	Je suis fortement d'accord	Je suis d'accord	Je suis en désaccord	Je suis fortement en désaccord
51. Nous ne nous entendons pas bien ensemble.	¹ O	² O	³ O	⁴ O
52. Nous ne nous parlons pas lorsque nous sommes fâchés.	¹ O	² O	³ O	⁴ O
53. En général, nous sommes insatisfaits des tâches familiales qui nous sont assignées.	¹ O	² O	³ O	⁴ O
54. Même si nous voulons bien faire, nous nous mêlons trop des affaires des autres.	¹ O	² O	³ O	⁴ O
55. Il y a des règlements pour les situations dangereuses (jouer avec le feu, dans la rue, etc.)	¹ O	² O	³ O	⁴ O
56. Nous nous confions les uns aux autres.	¹ O	² O	³ O	⁴ O
57. Nous pouvons pleurer ouvertement dans notre famille.	¹ O	² O	³ O	⁴ O
58. Nous ne disposons pas de moyens de transport adéquat.	¹ O	² O	³ O	⁴ O
59. Lorsque nous n'aimons pas ce que quelqu'un a fait, nous lui disons.	¹ O	² O	³ O	⁴ O
60. Nous essayons d'imaginer plusieurs façons de résoudre les problèmes.	¹ O	² O	³ O	⁴ O

Family Assessment Device (Epstein, N.B.)

(Informations reçues dans le mail d'avril 2010 du professeur Robert Pauzé, Ph.D en psychologie, Université de Sherbrooke, Canada : robert.pauze@usherbrooke.ca)

a) Définition des sous-échelles du FAD

Sous-échelles	Définitions
Résolution de problèmes	Capacité de la famille de résoudre adéquatement les problèmes auxquels elle est confrontée.
Communication	Capacité des membres de la famille de s'exprimer directement et ouvertement entre eux.
Rôles	Distribution adéquate des rôles et des responsabilités entre les membres dans la famille et capacité de les assumer.
Expression affective	Capacité des membres de la famille d'exprimer des émotions, de l'amour et de l'affection entre eux.
Investissement affectif	Qualité de l'engagement relationnel entre les membres de la famille.
Contrôle des comportements	Planification et respect des règles de vie en famille.
Fonctionnement global	Fonctionnement global de la famille (communication, soutien, expression affective, tension, leadership, résolution de problème, investissement affectif).

Plus le score est élevé, plus la famille présente des difficultés sur cette dimension

b) Psychométrie du FAD francophone

Sous-échelles	Cohérence interne	Fidélité test-retest
Résolution de problèmes (6 items)	0,74	0,66
Communication (9 items)	0,75	0,72
Rôles (11 items)	0,72	0,75
Expression affective (6 items)	0,83	0,76
Engagement affectif (7 items)	0,78	0,67
Contrôle des comportements (9 items)	0,72	0,73
Fonctionnement général (12 items)	0,92	0,71

Faible désirabilité sociale (entre -0,06 et -0,19)

c) Seuils cliniques du FAD

Sous-échelles	Seuils cliniques (niveau de confiance)		
Résolution de problèmes	2,54	2,38 (0,84)	2,2 (0,87)
Communication	2,56	2,37 (0,95)	2,2 (0,89)
Rôles	2,48	2,47 (1,00)	2,3 (0,85)
Expression affective	2,48	2,42 (0,89)	2,2 (0,77)
Engagement affectif	2,39	2,23 (0,64)	2,2 (0,68)
Contrôle des comportements	2,07	2,02 (0,78)	1,9 (0,68)
Fonctionnement général	2,36	2,26 (0,83)	2,0 (0,83)

Likert 1 à 2 = OK ; 2 et + = difficulté

Sensibilité : % de familles en difficulté dans la population qui présente un résultat au dessus du seuil clinique.

Spécificité : % de familles saines dans la population qui présente un résultat sous le seuil clinique.

d) Feuille de compilation du FAD

														Totaux
Résolution de problèmes	Items	2	12	24	38	50	60							/6 =
	Scores													
Communication	Items	3	18	29	43	59	inv14	inv22	inv35	inv52				/9 =
	Scores													
Rôles	Items	10	30	40	inv4	inv8	inv15	inv23	inv34	inv45	inv53	inv58		/11 =
	Scores													
Expression affective	Items	49	57	inv9	inv19	inv28	inv39							/6 =
	Scores													
Investissement affectif	Items	inv5	inv13	inv25	inv33	inv37	inv42	inv54						/7 =
	Scores													
Contrôle des comportements	Items	20	32	55	inv7	inv17	inv27	inv44	inv47	inv48				/9 =
	Scores													
Fonctionnement global	Items	6	16	26	36	46	56	inv1	inv11	inv21	inv31	inv41	inv51	/12 =
	Scores													

INV : 1 devient 4 ; 2 devient 3 ; 3 devient 2 ; 4 devient 1 ; et inversement 4 devient 1 ; 3 devient 2 ; 2 devient 3 ; 1 devient 4.

Tableau X : Exemples de scores globaux à la LEAS-C obtenus en fonction des scores de soi et de l'autre

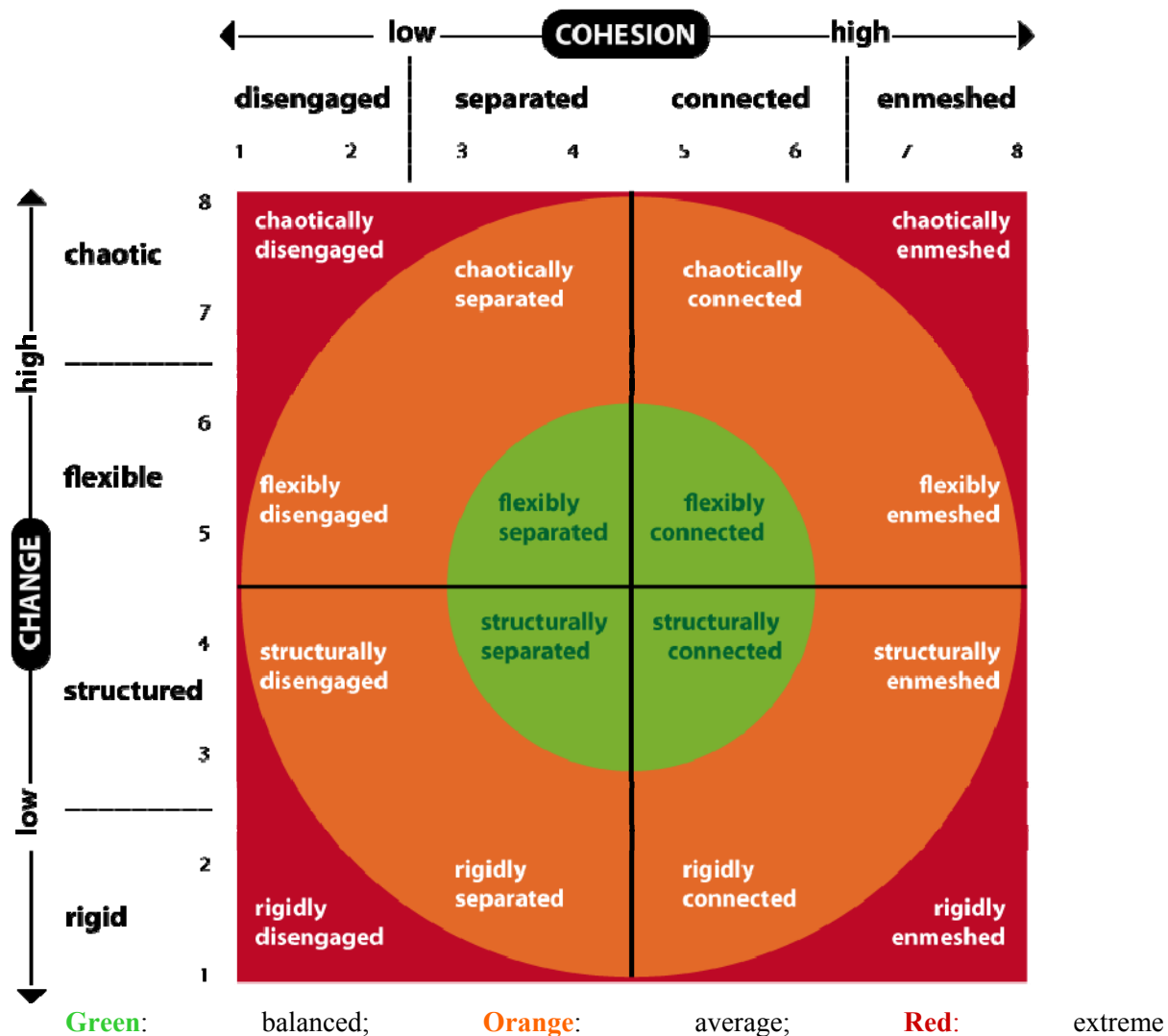
Scénario	Score de Soi	Score de l'autre	Score global
« Tu es en train de faire une course importante avec un(e) ami(e) que tu entraînes depuis un certain temps. Alors que tu es tout près de la ligne d'arrivée, tu te tords la cheville, tombes au sol et ne peux plus continuer. Ton ami(e), lui(elle), gagne la course ». ► Que ressentirais-tu, comment te sentirais-tu ? (score de soi) ► Que ressentirait ton ami, comment se sentirait ton ami ? (score de l'autre)	J'irais à l'infirmerie = 0	Il aurait gagné = 0	= 0
	Je ne ressentirais rien = 1	Il aurait gagné = 0	= 1
	Je ne ressentirais rien = 1	Je ne sais pas = 1	= 1
	Je ressentirais de la douleur = 1	Il se sentirait bien = 2	= 2
	Je me sentirais triste = 3	Il se sentirait content = 3	= 3
	Je me sentirais triste = 3	Il se sentirait content pour lui et triste pour moi = 4	= 4
	Je me sentirais à la fois <u>triste</u> d'avoir raté et <u>heureux</u> que mon ami ait gagné = 4	Il se sentirait content = 3	= 4
	Je me sentirais à la fois <u>triste</u> et <u>heureux</u> = 4	Il se sentirait à la fois <u>triste</u> et <u>heureux</u> = 4	= 4
	Je me sentirais à la fois <u>triste</u> d'avoir raté et <u>heureux</u> que mon ami ait gagné = 4	Il sentirait de la <u>joie</u> d'avoir gagné mais serait <u>déçu</u> que ce soit à mes dépens = 4	Les 2 scores sont de 4 ET le ressenti est différencié = 5

Tableau Y : synthèse des critères pour la cotation de la LEAS-C :

Niveau de conscience Emotionnelle	Critères de cotation des mots
Niveau 0	Mots non affectifs ou pensées
Niveau 1	Mots indiquant une réponse physiologique à l'émotion ou le déni d'un ressenti, ou encore l'ignorance quant à ce que l'on ressent
Niveau 2	Émotions relativement indifférenciées ou si le mot « sentir » est utilisé pour exprimer une tendance à l'action
Niveau 3	Mot traduisant une émotion typique différenciée
Niveau 4	Au moins deux mots exprimant une plus grande différenciation que ne le pourrait un mot seul
Niveau 5	Si le score pour chaque protagoniste atteint 4 ET si les réactions de chaque protagoniste sont bien distinctes

Le modèle circomplexe d'Olson (D. H. Olson, Sprenkle, & Russell, 1979)

FAMILY FUNCTIONING



compétences émotionnelles & fonctionnement familial:

Liens avec le contrôle glycémique et la qualité de vie
de jeunes diabétiques de type 1

En tant que chercheur en psychologie de la santé, nous nous interrogeons sur les liens et les rôles des variables psychologiques (compétences émotionnelles) et sociales (fonctionnement familial), au côté des variables sociodémographiques et médicales, pour comprendre la santé physique (contrôle glycémique) et psychosociale (qualité de vie) de jeunes diabétiques de type 1.

De cette première question de recherche découlent les suivantes :

Dans quelle mesure les variables psychosociales vont-elles pouvoir soutenir ou entraver la santé (rôles de protection et de vulnérabilité)?

Est-ce que certaines compétences émotionnelles ou aspects du fonctionnement familial sont plus importants que d'autres chez les jeunes diabétiques ?

Est-ce que les liens trouvés sont identiques ou différents de ceux trouvés dans d'autres populations (chez les adultes diabétiques ou dans d'autres maladies chroniques) ?

La partie théorique de ce travail est consacrée à la revue de la littérature et à la présentation des différentes variables investiguées.

La partie empirique commence par un plan des études réalisées et présente les questions de recherche principales. Suit un article introductif qui démontre l'intérêt d'explorer plus avant les liens entre compétences émotionnelles et contrôle glycémique chez l'enfant. Le chapitre suivant permet de mieux comprendre les liens entre les mesures de compétences émotionnelles, leurs antécédents sociodémographiques et familiaux, et de voir si les compétences émotionnelles d'enfants malades sont similaires à celles d'enfants non malades. Nous arrivons ensuite au cœur de notre questionnement, avec le chapitre consacré à la recherche des prédicteurs du contrôle glycémique. Vient après un chapitre d'analyses longitudinales des liens entre compétences émotionnelles et contrôle glycémique. Enfin, le dernier chapitre permet de déterminer les prédicteurs de la qualité de vie et d'estimer les liens entre santé physique et santé psychosociale chez de jeunes diabétiques de type 1.