

Les déterminants de l'attrait pour les études et les métiers scientifiques et techniques chez les 12-25 ans

Rapport de recherche - Novembre 2020

Pierre Bouchat (UCLouvain) ; Frédéric Nils (UCLouvain)

Paul-Louis Colon (FOREM) ; Paul De Sacco (FOREM)

UCLouvain

LE FOREM

Table des matières

SYNTHÈSE **4**

INTRODUCTION **8**

CONTEXTE ET ENJEUX **11**

SYNTHÈSE DE LA LITTÉRATURE SCIENTIFIQUE **16**

LES ATTENTES DE LA JEUNE GÉNÉRATION À L'ÉGARD DU TRAVAIL 16
LES DETERMINANTS DES CHOIX D'ORIENTATION SCOLAIRE ET PROFESSIONNELLE 16
- *Le rôle de la famille* *17*
- *Le milieu social* *17*
- *Le genre* *18*
- *Les influences culturelles* *18*
- *L'école* *19*
- *Les professionnels de l'orientation* *19*
- *Les entreprises* *20*

POURQUOI (NE PAS) CHOISIR UNE FILIERE D'ETUDE ET/OU UN METIER TECHNIQUE ? 20

MÉTHODOLOGIE DE LA RÉCOLTE DE DONNÉES **24**

DESCRIPTION DE L'ECHANTILLON DES REPONDANTS 24
- *Les élèves du premier degré de l'enseignement secondaire* *25*
- *Les élèves des deuxième, troisième et quatrième degrés de l'enseignement secondaire* *25*
- *Les étudiants de l'enseignement supérieur* *26*
- *Les demandeurs d'emploi de moins de 25 ans* *28*

MODALITES DE RECRUTEMENT DES REPONDANTS ET PROCEDURE DE RECOLTE DES DONNEES 29
INSTRUMENTS DE MESURE UTILISES 30
- *Variables sociodémographiques et variables liées au parcours et à la situation actuelle du répondant* *31*
- *Les déterminants de l'attrait pour les filières d'études et les métiers scientifiques et techniques* *31*
- *Les mesures de l'attrait pour les filières d'études et les métiers scientifiques et techniques* *32*

RÉSULTATS **35**

RESULTATS POUR LES ELEVES DU PREMIER DEGRE DE L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE 36
RESULTATS POUR LES ELEVES DES DEUXIEME, TROISIEME ET QUATRIEME DEGRES DE L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE 38
RESULTATS POUR LES ETUDIANTS DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR 40
RESULTATS POUR LES DEMANDEURS D'EMPLOI DE MOINS DE 25 ANS 42

DISCUSSION DES RÉSULTATS **47**

LES ELEVES DU PREMIER DEGRE DE L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE 47
LES ELEVES DES DEUXIEME, TROISIEME ET QUATRIEME DEGRE DE L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE 48
LES ETUDIANTS DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR 49
LES DEMANDEURS D'EMPLOI DE MOINS DE 25 ANS 50

SYNTHÈSE GÉNÉRALE ET RÉFLEXION À PROPOS DES VARIABLES LES PLUS INFLUENTES **53**

RECOMMANDATIONS **57**

STEREOTYPES DE GENRE 57
CONGRUENCE DES PARCOURS AVEC LA PERCEPTION DE SOI 58
ACTIVITÉS D'ORIENTATION 59
EVALUATION DES DISPOSITIFS 60
COMPLÉMENTARITÉ DES ACTIONS 61
TABLEAU DE SYNTHESE 62

CONCLUSIONS **65**

ANNEXES **67**

1. CONSIGNES POUR LA RÉCOLTE DE DONNÉES AUPRÈS DES ÉTUDIANTS DE L'ENSEIGNEMENT 68
SUPÉRIEUR 68
2. QUESTIONNAIRES 70
3. LISTE DES ITEMS UTILISÉS POUR ÉVALUER LES DÉTERMINANTS DE L'ATTRAIT POUR LES ÉTUDES ET LES MÉTIERS TECHNIQUES ET SCIENTIFIQUES 71

SYNTHESE

Synthèse

Au regard de la forte demande actuelle et future des entreprises de Wallonie pour des profils scientifiques et techniques, l'intérêt des adolescents et jeunes adultes à travailler dans ces domaines apparaît comme insuffisant. Face à ce constat, le Forem a confié à Frédéric Nils et Pierre Bouchat, chercheurs à l'UCLouvain, la réalisation d'une recherche auprès des jeunes de 12 à 25 ans, en vue d'identifier les facteurs associés à l'attrait pour les filières d'études et les métiers scientifiques et techniques.

2.137 élèves de l'enseignement secondaire, 2.871 étudiants dans l'enseignement supérieur et 1.234 demandeurs d'emploi de 18 à 25 ans ont participé à la récolte de données. Celle-ci a été réalisée au moyen d'un questionnaire intégrant un ensemble de facteurs sociodémographiques et plus de trente facteurs individuels susceptibles d'influencer l'intérêt pour les métiers techniques et scientifiques (configuration familiale, entourage élargi, trajectoire scolaire, conseils en orientation, confiance en soi, attitude envers les métiers techniques et scientifiques, …). La récolte de données a été menée entre septembre et décembre 2019. Elle s'est déroulée dans les écoles pour les élèves du secondaire, via une version en ligne du questionnaire pour les étudiants du supérieur et via une version en ligne ou des entretiens téléphoniques pour les demandeurs d'emploi. L'ensemble des données a fait l'objet d'analyses qualitatives et quantitatives.

Au moins sept enseignements de nature générale ressortent des analyses :

1. Le **genre** est le facteur le plus décisif pour les choix d'orientation vers les métiers techniques : les jeunes **femmes** sont clairement moins attirées par les métiers techniques que leurs homologues masculins. Ce constat est d'autant plus marqué pour les métiers techniques auxquels on accède sans diplôme de l'enseignement supérieur.

2. Le **métier** et le **niveau de formation des parents** ont un impact déterminant sur l'orientation vers les métiers techniques, de même que le niveau d'études (supérieur ou non) auquel aspirent les jeunes interrogés. Plus le niveau de formation des parents est élevé, plus le jeune aura tendance à se diriger vers des métiers techniques et scientifiques, et principalement ceux pour lesquels un haut diplôme est requis. Cet aspect est moins déterminant pour les métiers ne nécessitant pas d'études supérieures.

3. Un bon niveau de **confiance en soi dans les disciplines scientifiques** (math et sciences) contribue largement au choix pour les filières d'études préparant aux métiers techniques et scientifiques.

4. Les **attitudes par rapport aux métiers techniques** (notamment en termes d'utilité sociale) et la perception des **conditions de travail** spécifiques aux métiers techniques (en termes de pénibilité) jouent un rôle dans l'attrait pour ces métiers.

5. Il apparaît que les jeunes qui s'orientent (ou sont orientés) vers les métiers techniques ne nécessitant pas d'études supérieures optent pour des stratégies d'**évitement des difficultés et d'investissements scolaires importants.**

6. L'influence des expériences avec des **conseillers d'orientation** ne semble pas concluante et donne des résultats divergents en fonction de l'âge du public interrogé.

7. L'influence de ces facteurs apparaît **précocement** (dès 12-13 ans, voire moins) et se confirme par la suite.

Sur base de ces enseignements, quelques recommandations peuvent être proposées.

1. **Concernant les stéréotypes de genre**

La dimension « communalité » (interagir avec d'autres personnes et dans un intérêt commun) est un axe important dans l'intérêt ou non pour les métiers scientifiques et techniques. Faire découvrir le potentiel de « communalité » des professions techniques et scientifiques pourrait être une manière d'éveiller plus d'intérêt pour celles-ci parmi les jeunes femmes, notamment par la mise en contact direct avec le monde du travail et la présence de professionnels de ces métiers. Ce sont les conditions mêmes d'exercice de ces métiers et l'expérience des professionnels qui doivent témoigner de l'importance des valeurs, des contacts sociaux et de la collaboration.

2. **Perception par le jeune de ses capacités et de sa situation**

La question du sentiment de confiance en soi notamment dans les disciplines scientifiques devrait amener à mettre en œuvre des pédagogies des sciences et des mathématiques différentes, moins basées sur l'abstraction que sur la pratique et l'expérience concrète. Des collaborations efficaces entre milieux de l'enseignement, de la formation et des entreprises peuvent plus aisément démontrer aux jeunes l'utilité des savoirs et savoir-faire enseignés, ainsi que leurs applications concrètes et ses implications dans la vie quotidienne.

3. **Activités d'orientation**

Les dispositifs d'orientation gagneraient à ne pas cibler uniquement les jeunes, mais aussi leur entourage, en premier lieu les parents. Des exemples de séances d'information et d'aide aux parents existent déjà et demanderaient à être renforcés.

4. Evaluation des dispositifs

Afin de concevoir des réponses efficaces, il serait judicieux d'avoir une meilleure connaissance de l'impact des dispositifs actuels, comme des transformations qui y seraient apportées. Un travail d'évaluation systématique des dispositifs d'orientation est donc nécessaire pour à la fois mieux comprendre la manière dont ils peuvent agir sur les choix des jeunes et pour faire évoluer ceux-ci dans une direction qui renforce leur rôle dans les choix de parcours.

5. Complémentarité des actions

Compte tenu de la nature multifactorielle de la question, il y a lieu de penser une stratégie dans une logique de système. Une seule action ne pourra être suffisante. C'est la prise en compte des différents angles d'approche d'une part, et la collaboration entre les acteurs concernés d'autre part, qui donneront du sens à une stratégie permettant de modifier les représentations et les stéréotypes liés aux métiers STEM.

INTRODUCTION

Introduction

Attirer des adolescent·e·s et de jeunes adultes vers les filières d'études et les métiers techniques représente un défi d'importance, et ce pour trois motifs. Premièrement, ces métiers, qu'ils exigent de hautes qualifications ou non, font partie de ceux soufrant actuellement de pénuries modérées à majeures de ressources humaines. Deuxièmement, les avancées technologiques de ces 40 dernières années, notamment dans les domaines de l'informatique, l'électronique et la robotique, ont produit et produiront encore au moins deux types d'effets sur le marché du travail. D'une part, elles ont provoqué des mutations dans la plupart des métiers existants, impliquant davantage de savoirs et savoir-faire d'ordre technique. D'autre part, elles suscitent la création de nouveaux métiers qui font appel à des compétences théoriques et pratiques du même ordre. Troisièmement, et c'est là que se situe l'objet du projet de recherche présenté ici, l'attrait des adolescent·e·s et des jeunes adultes wallon·ne·s pour les métiers techniques et les filières d'études qui y mènent est insuffisant au regard de l'offre d'emplois actuelle et anticipée.

Sur la base de ce constat, deux objectifs ont guidé le projet. D'une part, il s'agissait de cerner les facteurs individuels et sociaux qui influencent l'attrait pour les métiers et les études techniques dans la population des 12-25 ans en Wallonie. D'autre part, ces facteurs d'influence identifiés, le deuxième objectif a été d'inventorier les leviers sur lesquels il est possible d'agir pour susciter davantage d'engouement pour ces métiers et filières d'études.

En pratique, la démarche mise en œuvre pour atteindre ces objectifs s'est déroulée en trois étapes. La première, de nature documentaire, s'est concentrée sur l'analyse des sources existantes afin de (1) quantifier la présence des adolescents et jeunes adultes dans les filières d'études techniques et scientifiques et dans les métiers de la même catégorie et (2) identifier dans la littérature scientifique les déterminants des choix d'orientation scolaire et professionnelle en général, et pour les filières et métiers techniques en particulier. La deuxième étape de la recherche a consisté en une récolte de données par questionnaire auprès de plus de 6.000 jeunes de 12 à 25 ans, pour évaluer leur attrait pour les études et métiers techniques et les facteurs qui l'influencent. Enfin, dans une dernière étape, les données récoltées ont fait l'objet d'analyses statistiques, dont les résultats ont permis de dresser une série de constats et mené à de premières recommandations.

Ce rapport est structuré selon ces trois étapes. Il débute par des éléments de contexte, le rappel des enjeux associés à la fréquentation des filières d'études techniques et scientifiques et des données sur les pénuries dans les métiers techniques. Une synthèse de la littérature sur les déterminants des choix d'orientation scolaire et professionnelle, notamment pour les métiers techniques et scientifiques, continue le propos. Ensuite, la méthodologie de la récolte de données est présentée. Viennent alors

l'analyse des résultats, les constats qui en découlent ainsi que les recommandations pour stimuler l'engouement pour les études et les métiers techniques.

CONTEXTE ET ENJEUX

Contexte et enjeux

Les difficultés des entreprises wallonnes à recruter des profils scientifiques et techniques sont régulièrement mises en lumière[1]. Ces profils sont souvent désignés par l'acronyme STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics). Ils correspondent à deux catégories de métiers : les professions techniques et intellectuelles nécessitant un diplôme de l'enseignement supérieur et les professions techniques et manuelles qui nécessitent un diplôme secondaire qualifiant ou professionnel, ou une formation professionnelle[2].

Les STEM figurent parmi les cinq catégories de métiers pour lesquels un déficit de main d'œuvre qualifiée est observé en Europe[3]. Selon une étude de McKinsey, 27 % des employeurs européens « déclarent que la principale raison pour laquelle ils n'ont pas recruté alors qu'ils avaient un emploi à pourvoir tient à un déficit de compétences adaptées chez les candidats à l'embauche »[4]. Plusieurs facteurs sont avancés pour expliquer ce déficit dans le cas des STEM : le manque de diplômés dans ces domaines, l'extension des domaines d'activité impliquant la science et la technologie et la faible attractivité des métiers scientifiques et techniques.

Le manque de diplômés issus des filières STEM figure en premier lieu parmi les causes avancées des difficultés de recrutement pour ces métiers. Les chiffres d'inscription aux études supérieures montrent que, si la population étudiante est en croissance depuis plusieurs décennies, la répartition des étudiants entre les domaines des sciences et techniques, de la santé et des sciences humaines est restée relativement stable. En 1996 comme en 2016, les sciences humaines représentent près de 60 % des inscriptions dans les universités belges francophones, contre 20 % pour les sciences[5]. Les derniers chiffres disponibles montrent qu'en Fédération Wallonie-Bruxelles, en 2015, 16 % des diplômés de l'enseignement supérieur proviennent de filières STEM, pour 25,6 % au niveau de l'UE-28.

L'une des raisons avancées pour expliquer le manque de diplômés dans les filières STEM est la faible présence des femmes au sein de celles-ci. Entre 1986 et 2016, la population étudiante féminine a plus que doublé (+136 %) alors que la population masculine a augmenté de 66 %. Les femmes sont majoritaires dans tous les domaines du secteur des sciences humaines et sociales et de la santé. À l'inverse, elles sont minoritaires dans tous les domaines du secteur des sciences et techniques. L'écart

[1] L'Echo, 28 septembre 2019.
[2] Caprile M. *et al*. (2015) *Encouraging STEM studies. Labour Market Situation and Comparison of Practices Targeted at Young People in Different Member States*, Parlement européen, Bruxelles.
[3] European Centre for the Development of Vocational Training (2016) *Skill shortage and surplus occupations in Europe*, Cedefop, Thessalonique.
[4] McKinsey Center for Government (2014), *Améliorer l'emploi des jeunes en France et en Europe passera par une meilleure adéquation entre enseignement et marché du travail, Note de synthèse*, McKinsey & Co, Paris.
[5] Dernières données disponibles sur le site du CREF.

le plus important se situe dans le domaine des sciences avec 5 % de femmes dans le supérieur hors-université de type court, 16 % dans le supérieur hors-université de type long et 34 % dans les universités[6]. Plusieurs études, depuis le début des années 2000, ont observé que l'augmentation de la participation aux études supérieures, en particulier des femmes, ne se fait pas à l'avantage des filières scientifiques[7].

Un constat similaire peut être fait pour les métiers techniques. Au niveau du secondaire technique et professionnel, on observe un fort contraste de genre entre les filières de l'habillement et services à la personne, majoritairement féminines, et les filières de l'industrie et de la construction, composées presque exclusivement de garçons[8]. C'est le cas également dans la formation professionnelle : 28 % des stagiaires dans des formations Forem à composantes STEM sont des femmes[9]. En janvier 2020, 88 % des demandeurs d'emploi positionnés sur des métiers en pénurie, dont une majorité de métiers techniques, étaient des hommes ; seuls 7 % de la réserve de main d'œuvre féminine étaient positionnés sur ces métiers.

Parallèlement, les sciences et la technologie investissent un nombre croissant de domaines d'activité, y compris dans des secteurs comme la construction et l'agriculture. Une étude d'Agoria sur la transformation du marché du travail en Belgique identifie trois secteurs présentant à la fois une demande de travail et une part de travailleurs STEM supérieures à la moyenne : la construction, le génie mécanique et les technologies de l'information et de la communication (ICT)[10].

Cette évolution traduit une transformation de l'économie centrée sur l'industrie manufacturière vers les services et s'accompagne d'une demande croissante pour les compétences technologiques, cognitives, créatives et interpersonnelles. Selon une étude de McKinsey, la digitalisation a conduit à la destruction de 120.000 emplois entre 1999 et 2010 dans neuf pays européens (dont la Belgique), parallèlement à la création de 200.000 nouveaux emplois. Parmi ceux-ci, 40 % correspondent à des métiers nouveaux et la moitié sont très qualifiés[11]. Une étude récente anticipe également que la part des métiers STEM est appelée à croître de 25 % en Europe d'ici 2030[12]. Le déploiement de l'intelligence artificielle dans de nombreux domaines devrait soutenir cette tendance. Les compétences STEM seront les plus demandées dans les années à venir, en particulier dans les métiers plus qualifiés, tandis que

[6] ARES (2020) Indicateurs de l'enseignement supérieur https://www.ares-ac.be/fr/statistiques/indicateurs
[7] Romainville M. et al. (2008) *La désaffection des jeunes pour les filières scientifiques et technologiques*, UNamur ; Alaluf M. et al. (2002) *Newtonia, Accès des femmes aux études scientifiques*, ULB, Bruxelles.
[8] Fédération Wallonie-Bruxelles (2020) *Les indicateurs de l'enseignement 2019*, FWB, Bruxelles.
[9] Calculs et données : Forem.
[10] Agoria (2018) *La digitalisation et le marché du travail belge. Shaping the future of work*, Agoria, Bruxelles.
[11] McKinsey Global Institute (2017) *Digitallly-enabled automation and artificial intelligence. Shaping the future of work in Europe's digital front-runners*, McKinsey & Co.
[12] McKinsey Global Institute (2020) *The future of work in Europe. Automation, workforce transitions, and the shifting geography of employment*, McKinsey & Co.

les compétences relationnelles et émotionnelles connaîtront, elles aussi, une demande soutenue, notamment dans les métiers moins qualifiés[13].

Une double tendance se dessine donc, associant une croissance de la demande pour des compétences STEM et pour des profils très qualifiés. Or, le nombre de personnes peu qualifiées reste important dans la demande d'emploi en Wallonie. L'évolution du pourcentage de diplômés de l'enseignement supérieur entre 2010 et 2016 montre par ailleurs que la part de diplômés du supérieur parmi les 30-34 ans est en légère diminution en Wallonie, alors qu'elle a fortement augmenté en moyenne dans les pays de l'UE au cours de la même période[14].

Malgré la demande croissante pour les profils STEM, les métiers correspondants apparaissent peu attractifs : ils restent perçus comme peu rémunérateurs, instables et peu propices à un bon équilibre avec la vie de famille[15]. De plus, les attentes des employeurs se complexifient : à côté des compétences techniques, ceux-ci recherchent aussi des professionnels qui présentent de bonnes compétences relationnelles, communicationnelles, une capacité au travail en équipe et à la créativité[16]. Les compétences non-techniques sont en effet de plus en plus recherchées dans un large ensemble de métiers[17]. Transformer l'image de métiers STEM qui apparaissent comme exigeants tout en offrant peu de valorisation est un des principaux défis à relever pour améliorer leur attractivité.

Cette faible attractivité est en particulier marquée chez les jeunes. Une enquête publiée par Randstad en 2019 montre que la majorité des fonctions techniques sont moins valorisées par les personnes âgées de moins de 40 ans[18].

Le 24 mars 2020, le Pôle politique scientifique du CESE (Conseil économique, social et environnemental de Wallonie) a rendu un avis concernant la nécessité de renforcer l'attractivité des filières STEM. Reprenant les constats et propositions déjà formulés en 2013, le Pôle appelle à la création d'une « stratégie intégrée partagée par l'ensemble des responsables politiques et regroupant l'ensemble des acteurs/trices concernés par cette thématique »[19], autour de quatre axes :

- faire évoluer l'enseignement des sciences, afin de favoriser l'intérêt des élèves et améliorer leurs résultats dans ces matières ;
- lutter contre la discrimination de genre dans les filières STEM ;

[13] *Idem.*
[14] ARES (2020) Indicateurs de l'enseignement supérieur https://www.ares-ac.be/fr/statistiques/indicateurs
[15] Romainville M. et al. (2008), *op. cit.*
[16] European Centre for the Development of Vocational Training (2016) *op. cit.*
[17] Forem (2018) *Analyse des besoins en formation professionnelle par domaine d'activités stratégiques en Wallonie*, Forem, Charleroi.
[18] Randstad Research (2019) *L'attractivité des professions en Belgique*, Randstad, Bruxelles
[19] CESE (2020) *Renforcer l'attractivité des filières STEM*, Avis SCIEN.20.01.AV du 24 mars 2020.

- faciliter l'articulation entre l'enseignement secondaire et l'enseignement supérieur dans ces filières ;
- promouvoir les métiers STEM.

Plus concrètement, le Pôle recommande notamment la construction d'un monitoring de l'enseignement des STEM, complété par des analyses concernant le genre, les milieux socioéconomiques et socioculturels fragilisés qui apparaissent de facto exclus des filières STEM, les formations mixtes (STEM/sciences humaines, STEM/disciplines artistiques, …), l'insertion (lien direct formation emploi, …) et d'un centre de référence STEM.

Le 10 septembre 2020, le Gouvernement de Wallonie et la Fédération Wallonie-Bruxelles ont annoncé la création d'un tel centre, ayant pour mission de « proposer aux différents Gouvernements une stratégie globale sur 10 ans, intégrant une dimension genre forte, dans le but de coordonner les différentes actions menées dans le domaine des STEM »[20].

La présente étude, initiée par le Forem, s'inscrit dans ce mouvement, en apportant un éclairage sur les facteurs qui contribuent aux choix d'orientation des jeunes, en particulier vers les métiers STEM, qu'ils soient cognitifs ou manuels.

[20] Digital Wallonia (2020) « La Wallonie et la Fédération Wallonie-Bruxelles créent un centre de références STEM », 10 septembre 2020.

SYNTHESE DE LA LITTERATURE SCIENTIFIQUE

Synthèse de la littérature scientifique

Cette synthèse comporte trois volets. Le premier reprend les conclusions d'une recherche à propos des attentes de la jeune génération à l'égard du travail. Le deuxième volet est consacré à une revue des facteurs qui influencent les choix d'orientation de manière générale. Le dernier se focalise davantage sur la littérature consacrée aux déterminants du choix de filières d'études et de métiers scientifiques et techniques en particulier.

Les attentes de la jeune génération à l'égard du travail

Dans une enquête portant sur les attentes à l'égard du travail, Nils et Dossche[21] ont interrogé 1.923 belges de 18 à 65 ans et ont comparé les réponses obtenues en fonction de l'âge des participant·e·s. Sur cette base, ils ont pu identifier une série d'attentes spécifiques chez les jeunes de 18 à 30 ans : le sens, les valeurs et le contenu de leur travail les préoccupent davantage que leurs ainé·e·s ; ils/elles sont assez soucieux/ses de la qualité de leur espace de travail, aux niveaux tant physique que social ; ils/elles privilégient l'équilibre entre la vie professionnelle et la vie privée ; plus que les autres générations, ils/elles sont désireux/ses d'opportunités en matière de développement personnel et professionnel ; ils/elles accordent beaucoup d'importance à la possibilité de voyager dans le cadre de leur travail, surtout s'ils n'ont pas (encore) d'enfant ; quand les jeunes femmes ont des enfants, les possibilités en matière d'aménagement du temps de travail passent au premier plan ; ils/elles sont attiré·e·s, comme leurs ainé·e·s, par un salaire fixe compétitif mais y attachent cependant moins d'importance ; ils/elles sont plus ouvert·e·s à des formes de rémunération basées sur la performance.

Les déterminants des choix d'orientation scolaire et professionnelle

Les modèles portant sur le processus d'orientation chez les jeunes mentionnent toujours trois éléments déterminants : (1) les représentations de soi (personnalité, valeurs, compétences, …), (2) les représentations des métiers, des filières de formation et du monde du travail et (3) l'articulation entre ces deux types de représentations[22]. Pour ce qui a trait aux représentations de soi, un élément majeur du choix d'orientation des jeunes est la perception de leur niveau scolaire : l'évaluation personnelle des chances de réussite dans un domaine peut largement conditionner les choix d'orientation[23]. En ce

[21] Nils, F., & Dossche, S. (2015). *Quel package salarial pour attirer, retenir et motiver les jeunes collaborateurs ?* Rapport de recherche de la Chaire laboRH en Management Humain et Transformations du Travail, vol. 4(5), Louvain-la-Neuve : Université catholique de Louvain.

[22] Dumora, B. (200). La formation des intentions d'avenir à l'adolescence. *Psychologie du Travail et des Organisations, 10(3)*, 249-262.

[23] Le Bastard-Landrier, S. (2005). L'expérience subjective des élèves e seconde : Influence sur les résultats scolaires et les vœux d'orientation. *L'orientation scolaire et professionnelle, 34/2*, 143-164.

qui concerne les représentations des métiers, celles-ci reposeraient sur deux dimensions fondamentales qui les structurent : le genre et le prestige[24]. Et les jeunes auraient tendance à porter bien davantage leur attention, parmi l'ensemble des métiers existants, sur ceux qui correspondent (1) à leur identité de genre et (2) au niveau de prestige des métiers concordant avec leur milieu social. Plus avant, c'est dans cet ensemble restreint qu'ils sélectionneraient des métiers précis, en fonction, cette fois, de leurs intérêts et de l'évaluation personnelle de leurs chances pour y accéder.

Le développement des représentations de soi et des métiers, et les choix d'orientation qui en découlent, sont tributaires de plusieurs sources d'influence. Parmi les plus notables, la famille, le milieu social, le genre, les origines culturelles et les facteurs culturels ont fait l'objet de nombreuses études confirmant leur impact. Il en va de même de certains acteurs sociaux ou institutionnels, qui peuvent exercer une influence sur les décisions d'orientation. A cet égard, l'école, les professionnels de l'orientation et les entreprises méritent d'être épinglés.

- *Le rôle de la famille*

C'est souvent aux parents que revient le pouvoir de décision et de mise en œuvre effective des choix d'orientation scolaire. Leur poids est donc prépondérant. Les niveaux de qualification des parents, les parcours d'études des frères et sœurs aînés, les styles d'éducation, sont autant de facteurs qui conditionnent les choix d'orientation, le plus souvent dans une logique de reproduction[25].

- *Le milieu social*

Dans notre région, les jeunes d'un milieu aisé ont plus de chances d'obtenir de bons résultats scolaires, et des perspectives d'orientation plus larges. Ils disposeront aussi de plus de soutien dans leur scolarité, leurs parents accordant davantage d'importance à la réussite scolaire[26], et dans leurs démarches d'orientation, les rendant plus réfléchies et efficaces[27]. Le niveau socio-économique est aussi corrélé à la valorisation des filières. La proportion d'élèves issus de milieux favorisés dans l'enseignement général est bien plus élevée que dans l'enseignement technique et plus encore

[24] Gottfredson, L. (2002). Gottfredson's theory of circonscription, compromise, and self-creation. *Career Choice and Development, 4* , 85-18.
[25] Léonie Liechti, "L'influence des parents sur le processus d'orientation professionnelle : approche pluridisciplinaire", Document de travail, Institut de recherche et de documentation pédagogique, 2012 (en ligne) https://www.irdp.ch/data/secure/1137/document/influence-des-parents-sur-le-processus-1137.pdf
[26] Matthias Doepke, Fabrizio Zilibotti, "Comment les inégalités économiques ont donné naissance à l'hyper-parentalité", Regers économiques, n°147, mai 2019 (en ligne) https://www.regards-economiques.be/index.php?option=com_reco&view=article&cid=190
[27] Institut National de Recherche Pédagogique, *Orientation scolaire et professionnelle, approches sociologiques,* Les dossiers de la veille, 2008 (en ligne) https://ife.ens-lyon.fr/vst/DS-Veille/Dossier_Orientation.pdf

professionnel[28]. De plus, à compétences égales, les élèves d'origine sociale modeste sont orientés préférentiellement vers des filières moins valorisées et doivent démontrer de meilleures performances pour obtenir une orientation plus favorable[29].

- *Le genre*

Les représentations de genre influencent fortement les parcours des élèves et par la suite leurs orientations professionnelles. En Communauté française de Belgique, ces effets sont manifestes (1) entre les différentes filières du secondaire, (2) à l'intérieur de ces filières et (3) dans l'enseignement supérieur. La sous-représentation des jeunes filles dans les filières scientifiques et techniques s'observe de manière marquée dans l'ensemble des pays de l'OCDE[30]. Dans le rapport des jeunes filles à ces disciplines, on observe les facteurs de discrimination suivants : attitudes décourageantes de la part des enseignants, de la famille ou des conseillers en orientation ; sous-estimation des performances ; plus forte résignation ; absence de modèles professionnels correspondant dans l'entourage familial[31]. On retrouve également ces caractéristiques parmi les jeunes issus de l'immigration[32].

- *Les influences culturelles*

Trois sources d'influences culturelles impactent les choix d'orientation : les pairs, les médias et les autres significatifs (modèles). Les pairs sont le relais de divers autres facteurs d'influence, en particulier le milieu social et les médias. Ils sont également producteurs et porteurs de leurs propres représentations et modes de vie, qui se caractérisent notamment par des rapports différents au travail et à la formation[33]. Ces valeurs et attitudes contribuent à influencer les choix d'orientation, les individus ayant généralement tendance à privilégier des métiers qui correspondent à celles-ci.

De manière générale, les médias véhiculent des représentations très stéréotypées des professions et contribuent à renforcer l'image des professions portée par les enseignants, l'entourage, la famille, les

[28] Observatoire national Enseignement, professionnel & apprentissage, *L'adolescent de 15 à 20 ans dans l'enseignement professionnel*, 2014 (en ligne) http://agefa.org/agefa-pme/wp-content/uploads/sites/2/2014/11/agefapme-ressources-adolescent-15-20ans.pdf
[29] Institut National de Recherche Pédagogique, *Orientation scolaire et professionnelle, approches sociologiques,* Les dossiers de la veille, 2008 (en ligne) https://ife.ens-lyon.fr/vst/DS-Veille/Dossier_Orientation.pdf
[30] Organisation de Coopération et de Développement Economiques, *Forum mondial de la science - Evolution de l'intérêt des jeunes pour les études scientifiques et technologiques Rapport d'orientation,* 2006 (en ligne) http://www.oecd.org/fr/science/sci-tech/37038273.pdf
[31] Organisation de Coopération et de Développement Economiques, *Forum mondial de la science - Evolution de l'intérêt des jeunes pour les études scientifiques et technologiques Rapport d'orientation,* 2006 (en ligne) http://www.oecd.org/fr/science/sci-tech/37038273.pdf
[32] Yaël Brinbaum and Christine Guégnard, « Parcours de formation et d'insertion des jeunes issus de l'immigration au prisme de l'orientation », *Formation emploi,* n°118, 2012 (en ligne) https://www.cairn.info/resume.php?ID_ARTICLE=FORM_118_0061
[33] Daniel A. Casoinic, *Les comportements des générations Y et Z à l'école et en entreprise*, The Basel School of Business, MBway Strasbourg, 2016 (en ligne) https://cdn.reseau-canope.fr/archivage/valid/N-8646-12502.pdf

pairs, etc. Les médias ont également un effet de mise en exergue de certaines professions, à travers le traitement de l'actualité, des productions de fictions ou de télé-réalité.

L'influence des modèles (au sens de personnes significatives pour le jeune) sur les choix d'orientation se retrouve de manière transversale dans plusieurs des facteurs développés plus haut. Les parents, les pairs, les enseignants, les employeurs peuvent constituer des modèles qui vont structurer la réflexion de l'individu par rapport à son choix d'étude, de formation ou de profession[34]. C'est aussi par leur intermédiaire que s'actualise l'influence de valeurs, représentations et stéréotypes propres à un groupe social ou culturel.

- *L'école*

L'école influe au moins de deux manières sur les choix d'orientation des jeunes. D'une part, elle opère selon une logique de sélection des élèves sur la base de leurs performances scolaires. En effet, dans notre Communauté, les conseils de classe délivrent des attestations d'orientation qui contraignent certains élèves dans leurs choix. Selon Franquet et collègues[35], un tiers seulement des élèves scolarisés dans la filière qualifiante le seraient par choix délibéré. Par ailleurs, notons aussi qu'en avançant dans leur scolarité, les élèves tendent à se différencier de plus en plus dans leurs parcours scolaires et leurs compétences scolaires effectives. Or, ces variables, elles-mêmes influencées par la position sociale des élèves et leurs performances scolaires dans les diverses disciplines évaluées, deviennent progressivement les meilleurs prédicteurs des parcours scolaires futurs et des aspirations d'études[36]. D'autre part, l'école peut influencer les choix vocationnels en fonction de la qualité de l'ouverture aux différentes disciplines qu'elle propose et la découverte des métiers. Ici, l'enseignant joue un rôle déterminant (notamment via ses conseils et ses initiatives), mais aussi les pairs et l'école dans son ensemble[37].

- *Les professionnels de l'orientation*

Qu'ils relèvent d'opérateurs privés ou publics, ils mettent à la disposition des jeunes différentes formes d'aides à l'orientation : informations sur les études et les métiers, accompagnement au développement d'un projet, aide au choix, … Malgré les nombreuses offres d'aide proposées, il semble

[34] Observatoire national Enseignement, professionnel & apprentissage, *L'adolescent de 15 à 20 ans dans l'enseignement professionnel*, 2014 (en ligne) http://agefa.org/agefa-pme/wp-content/uploads/sites/2/2014/11/agefapme-ressources-adolescent-15-20ans.pdf

[35] Franquet, A., Friant, N., & Demeuse, M. (2010). S'orienter dans l'enseignement technique et professionnel en Communauté française de Belgique : la part du choix. *L'orientation scolaire et professionnelle, 39/4*.

[36] Dupriez, V., Monseur, Ch., & Van Campenhoudt, M. (2012). Le poids de l'origine socioculturelle des élèves et de leur environnement scolaire sur leurs aspirations d'études supérieures : les bases d'une comparaison internationale, *L'orientation scolaire et professionnelle, 4/1.*

[37] Organisation de Coopération et de Développement Economiques, *Forum mondial de la science - Evolution de l'intérêt des jeunes pour les études scientifiques et technologiques Rapport d'orientation,* 2006 (en ligne) http://www.oecd.org/fr/science/sci-tech/37038273.pdf

que ces professionnels soient bien moins sollicités que les parents, les pairs ou les enseignants. Trois raisons le justifieraient : la difficulté à identifier un opérateur adéquat, l'éclatement et le manque de lisibilité du paysage de ces opérateurs[38].

- *Les entreprises*

Les entreprises peuvent avoir un rôle sur l'orientation des jeunes, notamment à travers l'image des métiers et des secteurs qu'elles véhiculent. Mais ce rôle ne joue (avec des bénéfices en termes de recrutement à la clé) que si ces entreprises interagissent régulièrement avec les acteurs de la formation et de l'enseignement[39].

Pourquoi (ne pas) choisir une filière d'étude et/ou un métier technique ?

Face au déficit de vocations dans les filières d'études et de formations techniques et scientifiques qui touche les pays industrialisés, la Commission européenne, l'OCDE, l'UNESCO, entre autres, ont mis en place des observatoires et commandité des études sur ce phénomène[40]. Il apparait que ce déficit est fondé sur le concours d'une série de facteurs qui ont été inventoriés dans la section précédente.

Premièrement, les disciplines scientifiques attirent moins de jeunes que d'autres options dans l'enseignement secondaire. Dans le premier cycle du secondaire, les élèves ont besoin de sentir l'intérêt que les disciplines scientifiques présentent pour la société et pour leur propre monde. Malheureusement, les savoirs enseignés sont souvent sans rapport avec la science de pointe ou avec les récentes applications des sciences et technologies, ce qui tend à infléchir leur intérêt. Celui-ci décline d'ailleurs fortement vers l'âge de 15 ans[41] et diminue encore au moment des choix dans l'enseignement supérieur[42].

Les raisons avancées de cette désaffection sont multifactorielles : image dégradée de la science ; image des scientifiques désuète, éloignée de la réalité ; éloignement de l'enseignement scientifique des

[38] Françoise Guegot, Benjamin Joly, *Développement de l'orientation professionnelle tout au long de la vie - Rapport au premier ministre,* La Documentation française, 2009 (en ligne) http://www.ladocumentationfrancaise.fr/var/storage/rapports-publics/104000030.pdf

[39] McKinsey Center for Government, Education to employment: Designing a system that works, 2012, https://www.mckinsey.com/~/media/mckinsey/industries/social%20sector/our%20insights/education%20to%20employment%20designing%20a%20system%20that%20works/education%20to%20employment%20designing%20a%20system%20that%20works.ashx

[40] Jean-Marie Boilevin, "Désaffection pour les études scientifiques et recherche en éducation scientifique", *Review of Science, Mathematics and ICT Education*, n°8(2), 2014, p. 5-23, (en ligne) http://pwpl.lis.upatras.gr/index.php/review/article/viewFile/2176/2303

[41] Organisation de Coopération et de Développement Economiques, *Forum mondial de la science - Evolution de l'intérêt des jeunes pour les études scientifiques et technologiques Rapport d'orientation,* 2006 (en ligne) http://www.oecd.org/fr/science/sci-tech/37038273.pdf

[42] Conseil wallon de la Politique scientifique, *Attractivité des études et métiers scientifiques et techniques*, 2014 (en ligne) http://www.cesw.be/uploads/Actualites/CPS_Rapport_janvier2014.pdf

centres d'intérêt des jeunes ; culture adolescente en décalage par rapport aux systèmes de valeurs perçus à travers l'enseignement des sciences ; image de la science véhiculée par l'enseignement scolaire peu enthousiasmante ou éloignée de la science qui se fait ; programmes d'enseignement et curricula inadaptés ; démarches et pratiques pédagogiques peu attrayantes, trop stéréotypées et trop académiques[43].

La place importante accordée aux mathématiques et à l'abstraction dans l'enseignement des disciplines scientifiques conduit certains jeunes à éviter ces filières pour augmenter leurs chances de réussite[44]. Or, le contenu des cursus et les programmes jouent un rôle important en éveillant et en maintenant l'intérêt des jeunes. Les contacts positifs avec les sciences et les technologies à un âge précoce peuvent avoir une incidence durable. A l'inverse, les expériences négatives à l'école, dues à des contenus d'enseignement inintéressants ou à une mauvaise pédagogie, sont souvent très préjudiciables pour les choix futurs[45]. De plus, les cursus sont souvent trop rigides pour permettre aux élèves, qui n'ont pas privilégié les sciences et techniques dans leur choix initial de filières, de revenir à l'étude des sciences ensuite[46].

Deuxièmement, l'information des jeunes sur les métiers scientifiques et techniques apparait réductrice. De nombreux jeunes ont une vision négative de ces métiers et des styles de vie qui s'y apparentent. Les revenus dans ces métiers semblent faibles par rapport à la somme de travail à fournir et à la difficulté des études à effectuer pour les exercer. Rares sont les élèves qui ont une idée exacte ou précise des professions scientifiques et beaucoup ignorent pour l'essentiel l'éventail de possibilités professionnelles qu'offrent les études scientifiques. Si les jeunes ont généralement une opinion positive des sciences et des techniques, elle ne se traduit pas par un souhait de s'orienter vers les professions qui y sont liées[47].

Troisièmement, la désaffection pour les formations scientifiques et techniques touche particulièrement les jeunes filles. Dans les sociétés occidentales, de forts stéréotypes sexués

---

[43] Jean-Marie Boilevin, "Désaffection pour les études scientifiques et recherche en éducation scientifique", *Review of Science, Mathematics and ICT Education*, n°8(2), 2014, p. 5-23, (en ligne) http://pwpl.lis.upatras.gr/index.php/review/article/viewFile/2176/2303

[44] Claire Bonnard, Jean-François Giret (dir.), *Quelle attractivité des pour les études scientifiques dans une société de connaissance ?* Paris, L'Harmattan, 2014. (Lecture : http://www.cereq.fr/articles/Focus/Desaffection-pour-les-sciences-ou-strategies-d-orientation-et-d-insertion)

[45] Organisation de Coopération et de Développement Economiques, *Forum mondial de la science - Evolution de l'intérêt des jeunes pour les études scientifiques et technologiques Rapport d'orientation,* 2006 (en ligne) http://www.oecd.org/fr/science/sci-tech/37038273.pdf

[46] Organisation de Coopération et de Développement Economiques, *Forum mondial de la science - Evolution de l'intérêt des jeunes pour les études scientifiques et technologiques Rapport d'orientation,* 2006 (en ligne) http://www.oecd.org/fr/science/sci-tech/37038273.pdf

[47] Organisation de Coopération et de Développement Economiques, *Forum mondial de la science - Evolution de l'intérêt des jeunes pour les études scientifiques et technologiques Rapport d'orientation,* 2006 (en ligne) http://www.oecd.org/fr/science/sci-tech/37038273.pdf

continuent de peser sur les disciplines et les métiers. De plus, malgré des résultats aux évaluations au moins aussi bons que ceux des jeunes hommes, les jeunes filles ne sont pas encouragées à entreprendre un parcours professionnel dans les sciences et techniques par leur famille, les enseignants et les conseillers d'orientation[48].

C'est particulièrement dans la perception de leurs compétences en sciences que les filles se distinguent des garçons : elles ont besoin de performances supérieures en moyenne à celles des garçons pour choisir de s'orienter vers une option scientifique. Des entretiens réalisés auprès d'élèves montrent que, tant chez les garçons que les filles, c'est moins l'image de la science, comme bonne ou mauvaise, qui influence les choix d'orientation, que la difficulté et la longueur présumées des études[49].

D'autres éléments jouent un rôle dans les choix d'études posés par les jeunes filles/femmes : le milieu socioculturel, un manque de confiance en elles qui les fait douter de leurs compétences, une attitude devant l'échec qui les conduit à changer d'option plutôt qu'à recommencer une année[50].

En revanche, plusieurs études tendent à montrer que l'étudiant dont un parent ou un membre de la famille travaille dans le domaine des sciences et techniques a plus de chances de choisir ces disciplines. Les étudiants signalent également que les contacts avec les professionnels ont un impact considérable sur leur choix. Ces contacts sont particulièrement importants pour les filles qui ne disposent pas de modèle adéquat de comportement dans ces professions. La décision de choisir des études scientifiques et techniques dépend également des métiers que les étudiants connaissent dans ce domaine en dehors des professions traditionnelles[51]. Cependant, il ne suffit pas de leur montrer des modèles contre-stéréotypés pour que filles et garçons changent leur perception du monde du travail, car les jeunes savent bien que ces modèles correspondent plutôt à des exceptions qu'à la règle[52].

[48] Organisation de Coopération et de Développement Economiques, *Forum mondial de la science - Evolution de l'intérêt des jeunes pour les études scientifiques et technologiques Rapport d'orientation,* 2006 (en ligne) http://www.oecd.org/fr/science/sci-tech/37038273.pdf

[49] Dominique Lafontaine et Christelle Goffin, *Promouvoir l'orientation des filles vers les options scientifiques dès l'enseignement secondaire*, Unité d'analyse des Systèmes et des Pratiques d'enseignement (aSPe, ULg), 2009.

[50] Conseil wallon de la Politique scientifique, *Attractivité des études et métiers scientifiques et techniques*, 2014 (en ligne) http://www.cesw.be/uploads/Actualites/CPS_Rapport_janvier2014.pdf

[51] Organisation de Coopération et de Développement Economiques, *Forum mondial de la science - Evolution de l'intérêt des jeunes pour les études scientifiques et technologiques Rapport d'orientation,* 2006 (en ligne) http://www.oecd.org/fr/science/sci-tech/37038273.pdf

[52] Biljana Stevanovic et Nicole Mosconi, « Les représentations des métiers des adolescent(e-s) scolarisé(e-s) dans l'enseignement secondaire », *Revue française de pédagogie*, n°161, 2007 (en ligne) https://journals.openedition.org/rfp/816

METHODOLOGIE DE LA RECOLTE DE DONNEES

Méthodologie de la récolte de données

Cette section, assez technique, permettra au lecteur d'évaluer la rigueur avec laquelle les données de la recherche ont été récoltées et de disposer de l'ensemble des informations en vue de son éventuelle réplication. D'abord, l'échantillon des répondants est décrit. Les modalités de recrutement et la procédure de récolte des données sont explicitées ensuite. Enfin, les instruments de mesure utilisés sont détaillés.

Description de l'échantillon des répondants

L'échantillon global des répondants comprend quatre sous-échantillons, ressortant respectivement de quatre populations : les élèves fréquentant le premier degré de l'enseignement secondaire ordinaire, ceux fréquentant les deuxième, troisième et quatrième degrés de l'enseignement secondaire ordinaire, les étudiants en formation initiale dans l'enseignement supérieur de plein exercice et les demandeurs d'emploi de moins de 25 ans repris dans les bases de données du Forem. La population des élèves dans l'enseignement secondaire ordinaire comptait, en 2017-2018, 358.286 individus, dont 115.747 dans le premier degré, 127.630 dans les deuxième et troisième degrés de la filière d'enseignement de transition, 105.620 dans la filière d'enseignement de qualification, et 9.289 élèves dans la formation en alternance. La population des étudiants de l'enseignement supérieur de plein exercice regroupe les étudiants des Hautes Ecoles, des Ecoles supérieures d'Art et des Universités et comprenait, en 2016-2017, 194.000 individus. Parmi ceux-ci, 97.500 fréquentaient les bancs de l'Université, 74.500 étaient inscrits dans l'enseignement supérieur de type court, 14.500 dans l'enseignement supérieur de type long hors universités, et 7.500 dans l'Enseignement supérieur artistique. Enfin, au moment de la récolte de données, le nombre de demandeurs d'emploi de moins de 25 ans repris dans les bases de données du FOREM s'élevait à 32.000.

Au total, 6.242 jeunes entre 12 et 25 ans ont répondu à notre questionnaire d'enquête. 2.137 fréquentent l'enseignement secondaire, dont 739 dans le premier degré et 1.398 dans les degrés supérieurs. 2.871 étudiants de l'enseignement supérieur figurent parmi les répondants, auxquels s'ajoutent 1.234 demandeurs d'emploi de moins de 25 ans répertoriés dans les bases de données du Forem. Étant donné que les analyses statistiques des données ont été réalisées en distinguant les quatre sous-échantillons identifiés ci-avant, ce sont ces sous-échantillons qui vont être décrits à présent plutôt que l'échantillon global.

- *Les élèves du premier degré de l'enseignement secondaire*

Sur les 739 élèves du premier degré de l'enseignement secondaire qui ont répondu au questionnaire d'enquête, 359 (48,6 %) sont des filles et 380 (51,4 %) des garçons. Leur âge varie de 11 à 16 ans, avec un âge médian de 13 ans. 372 répondants (50,3 %) sont inscrits en première année, et 362 (49 %) en deuxième. 635 élèves sont inscrits dans le premier degré commun, 49 dans le différencié et 55 l'ignorent. Parmi l'ensemble de ces élèves du premier degré, 534 (72,3 %) n'ont jamais doublé, 107 (14,5 %) ont doublé une année, 26 (3,5 %) ont doublé deux années et 1 élève (0,1 %) a doublé trois fois. Cette donnée est manquante pour 71 élèves. 581 répondants (78,6 %) parlent le français à la maison. Le tableau ci-dessous reprend les provinces de résidence des répondants de ce sous-échantillon.

Province	Nombre	Pourcentage
Brabant wallon	209	28.3
Namur	221	29.9
Liège	53	7.2
Hainaut	80	10.8
Luxembourg	142	19.2
Manquant	34	4.6
Total	739	100

- *Les élèves des deuxième, troisième et quatrième degrés de l'enseignement secondaire*

Parmi les 1.398 élèves des deuxième, troisième et quatrième degrés du secondaire qui ont répondu au questionnaire d'enquête, 740 (52,9 %) sont des filles et 654 (46,8 %) des garçons. Ces répondants ont entre 13 et 23 ans, pour un âge médian de 16 ans. Ils sont 692 (49,5 %) à fréquenter le deuxième degré, dont 333 (23,8 %) en troisième année et 359 (25,7 %) en quatrième, 681 (48,7 %) dans le troisième degré, dont 331 (23,7 %) en cinquième et 350 (25 %) en sixième, et 24 (1,7 %) à être inscrits dans le quatrième degré. En ce qui concerne la répartition de ces élèves dans les différentes filières d'études, 653 (46,7 %) sont inscrits dans l'enseignement général de transition, 96 (6,9 %) dans l'enseignement technique de transition, 253 (18,1 %) dans l'enseignement technique de qualification et 367 (26,3 %) dans l'enseignement professionnel – 29 données sont manquantes. Sur l'ensemble de ces répondants, 718 (51,4 %) n'ont jamais doublé, 418 (29,9 %) ont doublé une fois, 195 (13,9 %) ont doublé deux fois, et 57 (4,1 %) ont doublé trois fois ou plus. Pour 1.067 répondants (76,3 %), le français est la langue parlée à la maison. Au niveau géographique, la répartition par province est détaillée dans le tableau ci-après.

Province	Nombre	Pourcentage
Brabant wallon	305	21.8
Namur	370	26.5
Liège	182	13.0
Hainaut	209	14.9
Luxembourg	306	21.9
Manquant	26	1.9
Total	1398	100

- *Les étudiants de l'enseignement supérieur*

Pour l'enseignement supérieur de plein exercice, 1.600 femmes (55,7 %) et 1.271 hommes (44,3 %) ont répondu à l'enquête, pour un total de 2.871 répondants. La gamme des âges s'étend de 17 à 28 ans, avec un âge médian de 21 ans. Pour ce qui a trait à la trajectoire scolaire antérieure de ces étudiants, 2.350 d'entre eux proviennent de la filière de l'enseignement général de transition (81,9 %), 251 de la filière technique de transition (8,7 %), 240 de la filière technique de qualification (8,4 %), 19 de la filière de l'enseignement professionnel (0,7 %), et 11 ont suivi la filière du jury central (0,4 %). Ils sont aussi 1.581 à n'avoir jamais doublé (55,1 %), 731 à avoir doublé une fois (25,5 %), 379 à avoir doublé 2 fois (13,2 %) et 180 à avoir doublé 3 fois ou plus (6,3 %). 2.546 répondants (88,7 %) rapportent parler le français à la maison. En termes de localisation géographique, les lieux de résidence des répondants se distribuent de la manière suivante :

Province/Région	Nombre	Pourcentage
BXL-Capitale	492	17.1
Brabant wallon	613	21.4
Namur	589	20.5
Liège	259	9.0
Hainaut	516	18.0
Luxembourg	205	7.1
Autres	185	6.4
Manquant	12	0.4
Total	2871	100

759 étudiants sont inscrits dans un bac professionnalisant en Haute École (26,4 %), 236 poursuivent un cursus en cinq ans dans l'enseignement supérieur en Haute École (8,2 %), 1.821 répondants fréquentent l'Université (63,4 %) et 55 sont inscrits dans une École supérieur d'Art (1,9 %). 1.925 étudiants sont inscrits en premier cycle (67,1 %), dont 623 (21,7 %) en première année (bloc 1), 600 (20,9 %) en deuxième année (bloc 2) et 702 (24,5 %) en troisième année (bloc 3). Pour le deuxième cycle, on trouve 905 étudiants (31,5 %), dont 521 en Master 1 (18,1 %), 340 en Master 2 (11,8 %), 22 en troisième année de Master (0,8 %), 22 en master de spécialisation (0,8 %) et 41 étudiants dans un autre cycle d'études (1,4 %). Sur le plan des domaines d'études tels que définis par l'ARES, le tableau ci-dessous indique la répartition des répondants.

Domaine d'études	Nombre	Pourcentage
Sciences	171	6.0
Sciences agronomiques et ingénierie biologique	110	3.8
Sciences de l'ingénieur et technologie	304	10.6
Art de bâtir et urbanisme	50	1.7
Sciences médicales	314	10.9
Sciences vétérinaires	55	1.9
Sciences dentaires	10	0.3
Sciences biomédicales et pharmaceutiques	94	3.3
Sciences de la santé publique	44	1.5
Sciences de la motricité	147	5 .1
Arts plastiques, visuels et de l'espace	56	2.0
Musique	10	0.3
Théâtre et arts de la parole	8	0.3
Arts du spectacle et techniques de diffusion et de communication	14	0.5
Philosophie	8	0.3
Théologie	4	0.1
Langues, lettres et traductologie	85	3.0
Histoire, histoire de l'art et archéologie	42	1.5
Information et communication	110	3.8
Sciences politiques et sociales	212	7.4
Sciences juridiques	161	5.6
Criminologie	18	0.6

Sciences économiques et gestion	311	10.8
Sciences psychologiques et de l'éducation	533	18.6
Total	2871	100

- *Les demandeurs d'emploi de moins de 25 ans*

1.234 demandeurs d'emploi de moins de 25 ans ont répondu au questionnaire d'enquête, dont 703 femmes et 531 hommes. Leurs âges varient de 18 à 25 ans, avec un âge médian de 21 ans. 545 répondants sont titulaires d'un diplôme de l'enseignement supérieur et 689 n'en ont pas. 441 (35,7 %) ont poursuivi leurs études secondaires dans l'enseignement général, 70 (5,6 %) dans le technique de transition, 300 (24,3 %) dans le technique de qualification, et 260 (21,1 %) dans l'enseignement professionnel. 142 répondants (11,5 %) n'ont pas achevé leurs études secondaires avec fruit.

Le tableau ci-dessous reprend la répartition des répondants en fonction de leur province/région de résidence.

Province/Région	Nombre	Pourcentage
BXL-Capitale	5	0.4
Brabant wallon	121	9.8
Namur	204	16.5
Liège	333	27
Hainaut	462	37.4
Luxembourg	102	8.3
Autres	3	0.2
Manquant	4	0.3
Total	1234	100

Parmi les répondants, 281 ont répondu à l'enquête par voie téléphonique. Pour ceux-ci, certaines questions portant sur des caractéristiques sociodémographiques ont été supprimées pour limiter la longueur du questionnaire. La suite de la description de l'échantillon portera sur les 953 répondants qui ont été sollicités par voie électronique. Parmi ces derniers, 890 parlent le français à la maison (93 %). 352 répondants (36,8 %) n'ont jamais doublé durant leurs études, 284 (29,7 %) ont doublé une fois, 213 (22,3 %) ont doublé deux fois et 108 (11,3 %) ont doublé trois fois ou plus.

Modalités de recrutement des répondants et procédure de récolte des données

Quatre modalités de recrutement des participants et trois procédures de récolte des données ont été mises en œuvre en fonction des populations à atteindre (élèves du secondaire, étudiants du supérieur et demandeurs d'emploi de moins de 25 ans). La récolte des données au format électronique et au format papier a eu lieu entre le début du mois d'octobre et la mi-décembre 2019. Les entretiens téléphoniques réalisés auprès de certains demandeurs d'emploi (281) se sont déroulés en janvier et février 2020.

Pour les élèves fréquentant l'enseignement secondaire, en vue d'obtenir un haut taux de réponses et une bonne compréhension des questions posées, il a été décidé d'administrer les questionnaires en utilisant le format papier, et ce, directement dans les classes pendant les heures de cours ou les heures d'étude. Pour ce faire, un contact a été pris par mail et/ou par téléphone avec des directions d'écoles réparties sur le territoire de la Région wallonne afin d'obtenir leur consentement pour qu'une récolte de données puisse avoir lieu au sein de leur établissement. Sur l'ensemble des écoles contactées, 21 d'entre elles ont permis d'avoir accès aux élèves du premier degré, et 24 à ceux des trois degrés supérieurs. Sept enquêteurs, réalisant tous leur mémoire de fin d'études sous la supervision de Pierre Bouchat ou Frédéric Nils, ont reçu des instructions pour prendre contact avec des enseignants de ces écoles, convenir d'un horaire pour leur venue et pour assurer une présence au cas où des élèves auraient des questions à poser au moment de répondre au questionnaire. Notons que pour ces élèves du secondaire, un formulaire de consentement parental était joint au questionnaire.

En ce qui concerne les étudiants du supérieur, ceux-ci ont été recrutés avec l'aide d'étudiants inscrits à l'un des cours de Frédéric Nils (Modèles d'intervention en éducation et développement, Bloc 3, Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Éducation, UCLouvain). Les étudiants participant à ce cours ont reçu une série de consignes, reprises dans l'annexe 1, pour réaliser le recrutement des répondants. Ces consignes précisaient l'objet de la recherche, le nombre d'étudiants à sélectionner, des indications sur la sélection à opérer (en fonction du genre, du type d'études supérieures et de l'année d'étude) et la date de clôture de l'enquête. De plus, les étudiants qui ont collaboré à la récolte de données devaient indiquer le numéro de portable des étudiants qu'ils avaient sélectionnés en vue d'un éventuel contrôle du sérieux avec lequel ils avaient opéré leur sélection. Les étudiants sélectionnés étaient alors contactés, par mail ou téléphone, l'objet de l'étude leur était présenté et un lien internet vers le questionnaire en ligne leur était transmis. Le questionnaire était rendu accessible une fois que les répondants reconnaissaient avoir pris connaissance de l'objet de l'enquête et du respect de la confidentialité et de l'anonymat des réponses.

Pour les demandeurs d'emploi de moins de 25 ans répertoriés dans les bases de données du Forem, un premier recrutement s'est effectué via un mailing auprès d'un échantillon de cette population obtenu par tirage aléatoire. Comme pour les étudiants fréquentant l'enseignement supérieur, le mail expliquait l'objet de l'étude et comprenait un lien vers la version en ligne du questionnaire. A l'issue de cette sélection initiale, une première analyse des réponses obtenues a montré que l'échantillon comprenait une surreprésentation de femmes et de personnes détentrices d'un diplôme de l'enseignement supérieur. Sur cette base, il a été décidé d'opérer une nouvelle phase de récolte de données au sein de cette population, mais en recourant à un tirage aléatoire stratifié ciblant davantage des hommes et/ou des personnes sans diplôme de l'enseignement supérieur, et ce, en les contactant par téléphone afin de contourner le biais induit par le mailing. Ce sont des opérateurs du Forem qui se sont acquittés de cette récolte de données par voie téléphonique. Un questionnaire identique à celui utilisé dans la version en ligne a servi de guide pour l'entretien téléphonique, à l'exclusion des questions relatives aux données sociodémographiques, déjà incluses dans les bases de données du Forem.

L'administration des questionnaires par voie électronique s'est effectuée avec l'application Qualtrics. Celle-ci offre deux avantages : générer des formats de questionnaire adaptés aux outils de communication des répondants (ordinateur, tablette, smartphone) et inclure des arbres de décisions qui dirigent vers certaines questions en fonction des réponses données. Notons pour finir que pour stimuler les répondants à remplir complètement les questionnaires, ils étaient informés qu'une loterie serait réalisée à partir des questionnaires complétés, avec à la clé des places de cinéma à gagner (75 fois 2 places).

Instruments de mesure utilisés

Trois versions du questionnaire ont été rédigées en fonction des échantillons visés (élèves du secondaires, étudiants du supérieur et demandeurs d'emploi de moins de 25 ans). Ces trois versions mesurent de la même manière les variables d'intérêt mais présentent quelques différences selon le parcours scolaire, académique et professionnel des répondants. Les questionnaires utilisés avec les élèves du premier degré de l'enseignement secondaire et ceux des degrés ultérieurs de ce niveau d'enseignement figurent en annexe 2.

Ces différentes versions reprennent (1) une série de variables sociodémographiques et des variables liées à la situation actuelle et au parcours antérieur du répondant, (2) l'ensemble des variables individuelles identifiées dans la revue de la littérature comme déterminants potentiels de l'intérêt pour les filières d'études et les métiers scientifiques et techniques et (3) les mesures de l'attrait pour les filières d'études et les métiers scientifiques et techniques. Avant d'aboutir aux versions finales des

trois questionnaires, celles-ci ont été pré-testées avec des personnes ressortant des échantillons d'intérêt (deux jeunes inscrits dans le premier degré de l'enseignement secondaire, trois jeunes inscrits dans le deuxième degré, cinq étudiants fréquentant l'enseignement supérieur, et vingt demandeurs d'emploi).

- *Variables sociodémographiques et variables liées au parcours et à la situation actuelle du répondant*

On retrouve parmi ces variables le genre, l'âge, la filière d'étude choisie pendant les secondaires, l'année d'études, l'école secondaire fréquentée, l'institution d'enseignement supérieure fréquentée, le programme d'études supérieures, l'obtention du diplôme d'études secondaires supérieures, les expériences professionnelles antérieures, la commune de résidence, le nombre de redoublements, la situation familiale (relation parentale et structure de la fratrie), la langue parlée à la maison, le niveau d'étude des parents, la profession des parents et les hobbies/loisirs appréciés. Bien sûr, certaines de ces questions ont été omises quand elles n'étaient pas pertinentes en fonction du profil des répondants.

- *Les déterminants de l'attrait pour les filières d'études et les métiers scientifiques et techniques*

A l'issue de la revue de la littérature portant sur les déterminants individuels de l'attrait pour les filières d'études et les métiers scientifiques et techniques, les variables suivantes ont été intégrées dans le questionnaire d'enquête : attitude d'évitement par rapport aux efforts scolaires, vision positive (ou négative) de l'avenir, intérêt pour les aspects relationnels, intérêt pour la rémunération, importance de l'équilibre vie professionnelle/vie privée, valeur accordée au travail, attitude par rapport aux sciences et techniques, importance accordée à l'environnement de travail, importance accordée au type d'activités professionnelles, (mé)connaissance des métiers techniques et scientifiques, sentiment de compétence en sciences et en mathématiques, importance de la correspondance entre le métier et la personnalité, lieu de contrôle, choix ressentis comme imposés ou non par le système d'enseignement, influence des enseignants sur les choix d'orientation, qualité de l'enseignement des matières scientifiques et techniques, expériences de découverte des métiers pendant les secondaires, jobs étudiants, contact avec des conseillers d'orientation, influence du métier exercé par les parents, importance accordée par les parents à la réussite scolaire de leur enfant, importance accordée par les parents à la réussite sociale et professionnelle de leur enfant, style éducatif parental, influence des hobbies, stéréotypes de genre, impact perçu de l'origine sociale, influence des amis, influence des médias, influence du web, influence des réseaux sociaux, présence de professions scientifiques et/ou techniques dans l'entourage.

Pour chacune de ces variables, trois items permettant de les mesurer ont été générés et intégrés dans le questionnaire afin d'assurer la robustesse des analyses statistiques réalisées. Pour y répondre, les participants devaient indiquer leur degré d'accord en utilisant une échelle de type Likert à sept points. En fonction des sous échantillons de participants, certains items ont été omis ou modifiés pour correspondre aux différents profils. Les items utilisés sont repris en annexe (annexe 3).

- *Les mesures de l'attrait pour les filières d'études et les métiers scientifiques et techniques*

Trois mesures de l'attrait pour les filières d'études et les métiers scientifiques et techniques ont été intégrées dans le questionnaire. L'une, de nature qualitative, demandait aux répondants d'indiquer entre zéro et six métiers qui les intéressent. A partir de leurs réponses, qui ont été lemmatisées et codées en fonction de leur orientation scientifique/technique, un premier indicateur de l'attrait pour les métiers scientifiques et techniques a été créé. La deuxième mesure reprenait six types d'activités professionnelles basées sur la théorie des personnalités vocationnelles de John Holland. Un de ces types correspond aux métiers techniques et un autre aux métiers scientifiques. Les répondants devaient indiquer leur degré d'intérêt pour ces six types d'activités via une échelle de Likert à sept points. Les items pour ces six types d'activités étaient formulés de la manière suivante :

Seriez-vous d'accord pour vous engager dans un métier qui implique les activités professionnelles qui suivent ?

- Activités où on est principalement en contact avec des objets, des outils, des machines, en vue de construire, d'installer, de réparer, à l'intérieur comme à l'extérieur (exemples : menuisier, plombier, chef de production, laborantin, ...).
- Activités où on imagine, on crée, on innove, on fait preuve d'initiative, d'indépendance, d'un certain sens artistique (exemples : créateur de bijoux, peintre, acteur, chorégraphe, musicien, ...).
- Activités où on observe, on analyse, on manipule des idées abstraites, on résout des problèmes grâce aux connaissances accumulées (exemples : ingénieur, informaticien, statisticien, détective privé, chercheur, ...).
- Activités où on communique, où on est en contact avec les autres, en vue de les aider, de les soigner, les éduquer ou encore les divertir (exemples : infirmier, assistant social, enseignant, animateur, ...).
- Activités où on persuade et motive les autres, on prend des décisions, on gère des projets, on fixe des objectifs et on mobilise les ressources pour les atteindre (exemples : manager, chef de projet, politicien, directeur d'école, influenceur, ...).
- Activités où on calcule, on développe et utilise des procédures, on classe, on organise de façon rigoureuse et méthodique, on doit faire preuve de précision (exemples : comptable, juriste, employé administratif, expert en assurances, contrôleur aérien, ...).

Enfin, la troisième mesure de l'attrait pour les métiers techniques et scientifiques consistait à rapporter l'envie d'exercer divers métiers présentés dans une liste de douze, dont six métiers de nature technique et/ou scientifique. Ces douze métiers sont : ingénieur civil, avocat, libraire, mécanicien, coiffeur, informaticien, traducteur, analyste financier, plombier, policier, menuisier et agent immobilier. Ils ont été choisis sur la base d'une recherche récente[53] permettant de les sélectionner en fonction des stéréotypes de genre et de prestige qui leur sont associés. L'envie d'exercer ces métiers était évaluée aux moyens d'échelles de type Likert à sept points.

[53] Nils, F. (2019). *Les stéréotypes associés aux professions et aux personnes qui les exercent.* Rapport de recherche non publié, UCLouvain.

RESULTATS

Résultats

Les résultats sont détaillés pour chaque échantillon, en distinguant donc (1) les élèves du premier degré de l'enseignement secondaire ordinaire, (2) ceux des deuxième, troisième et quatrième degrés, (3) les étudiants inscrits dans l'enseignement supérieur de plein exercice et (4) les demandeurs d'emploi de moins de 25 ans inscrits au Forem. De plus, en réalisant les premières analyses, il est apparu comme judicieux de scinder ce dernier échantillon en deux : les demandeurs d'emploi diplômés de l'enseignement supérieur et ceux qui ne sont pas titulaires d'un tel diplôme. Pour ces cinq catégories de répondants, la même stratégie d'analyse a été mise en œuvre.

Premièrement, pour ce qui concerne la mesure de l'attrait pour les métiers techniques et scientifiques, le choix s'est porté sur les métiers que les répondants ont rapporté comme métiers qui les intéressent particulièrement. Pour rappel, ils pouvaient indiquer dans le questionnaire d'enquête de zéro à six métiers qu'ils aimeraient exercer. Ensuite, deux types d'analyses ont été réalisés. Le premier type, de nature inductive, a consisté à construire des classes à partir des métiers choisis par les répondants (des métiers souvent cités ensemble par un même répondant ont une grande probabilité de se retrouver dans la même classe) et à caractériser le profil des répondants en fonction de la classe de métiers qu'ils privilégient. Ces analyses ont été effectuées grâce au logiciel IRAMUTEQ et portent le nom d'analyse de classification descendante hiérarchique.

Le deuxième type d'analyse, beaucoup plus classique et de nature déductive, s'est opéré comme suit. Premièrement, l'ensemble des métiers sélectionnés par les participants ont été codés comme métiers STEM (métiers scientifiques et/ou techniques) ou autres (non STEM). De plus, dans la catégorie des métiers STEM, une distinction supplémentaire a été faite en séparant les métiers STEM qui impliquent d'être détenteurs d'un diplôme de l'enseignement supérieur (STEM ES) de ceux pour lesquels un diplôme du supérieur n'est pas requis (STEM NES). De la sorte, il a été possible de créer un indicateur de l'intérêt pour les métiers STEM à partir du quotient entre les métiers STEM choisis par un participant et le nombre total de métiers qu'il a choisis. Ce quotient, rapporté sur 100, fournit un pourcentage de l'intérêt pour les métiers STEM. Par exemple, si un répondant a rapporté être intéressé par cinq métiers, dont deux sont des métiers STEM et trois des métiers non STEM, il obtient un pourcentage d'intérêt pour les métiers STEM de 40 %. Le même type de pourcentage d'intérêt pour les métiers STEM a été créé en distinguant les métiers STEM ES et les métiers STEM NES. A partir de là, un modèle mathématique (modèle de régression hiérarchique multivariée) a été appliqué en introduisant l'ensemble des variables mesurées dans le questionnaire qui peuvent avoir un impact sur l'intérêt pour les métiers STEM. Ce type d'analyse permet d'identifier les variables qui ont le plus d'impact tout en prenant en compte la présence des autres variables. Ces deux types d'analyse (inductive et déductive) sont censées produire des résultats similaires et complémentaires.

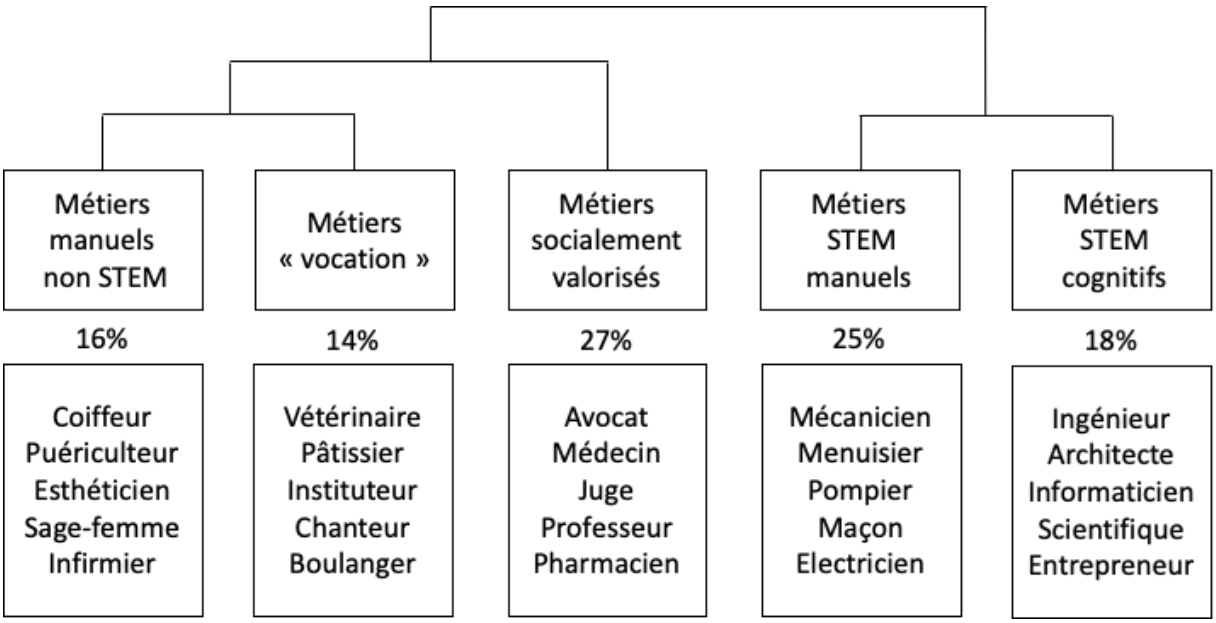
Pour l'ensemble des échantillons, à l'exception des étudiants de l'enseignement supérieur, les variables socio-démographiques (genre, niveau d'études des parents, parcours scolaire, ...) expliquent de 20 à 30 % de la distribution de l'intérêt pour les métiers STEM, tandis que les variables psychosociales (intérêt pour les sciences et techniques, sentiment d'efficacité personnelle, évitement de l'effort scolaire, ...) y contribuent à hauteur d'environ 5 %. Cela traduit le poids plus important de la position sociale par rapport aux caractéristiques individuelles dans les aspirations des jeunes. Pour les étudiants de l'enseignement supérieur, la contribution de ces deux groupes de variables s'équilibre autour de 10 %.

Résultats pour les élèves du premier degré de l'enseignement secondaire

Les élèves du secondaire ont rapporté être particulièrement intéressés par les métiers repris dans le graphique ci-dessous (la taille de la police de caractère reflète la fréquence de sélection des métiers).



L'analyse de classification descendante hiérarchique appliquée aux données a produit cinq classes de métiers, représentées dans le schéma ci-dessous. Les noms donnés à ces classes ont été produits par les chercheurs sur la base d'une analyse des points communs des métiers ressortant de chaque classe. Dans le schéma, seuls les cinq métiers les plus représentatifs de chaque classe sont repris. Les pourcentages indiquent le poids relatif de chacune de ces classes par rapport à l'ensemble des métiers rapportés par les participants.



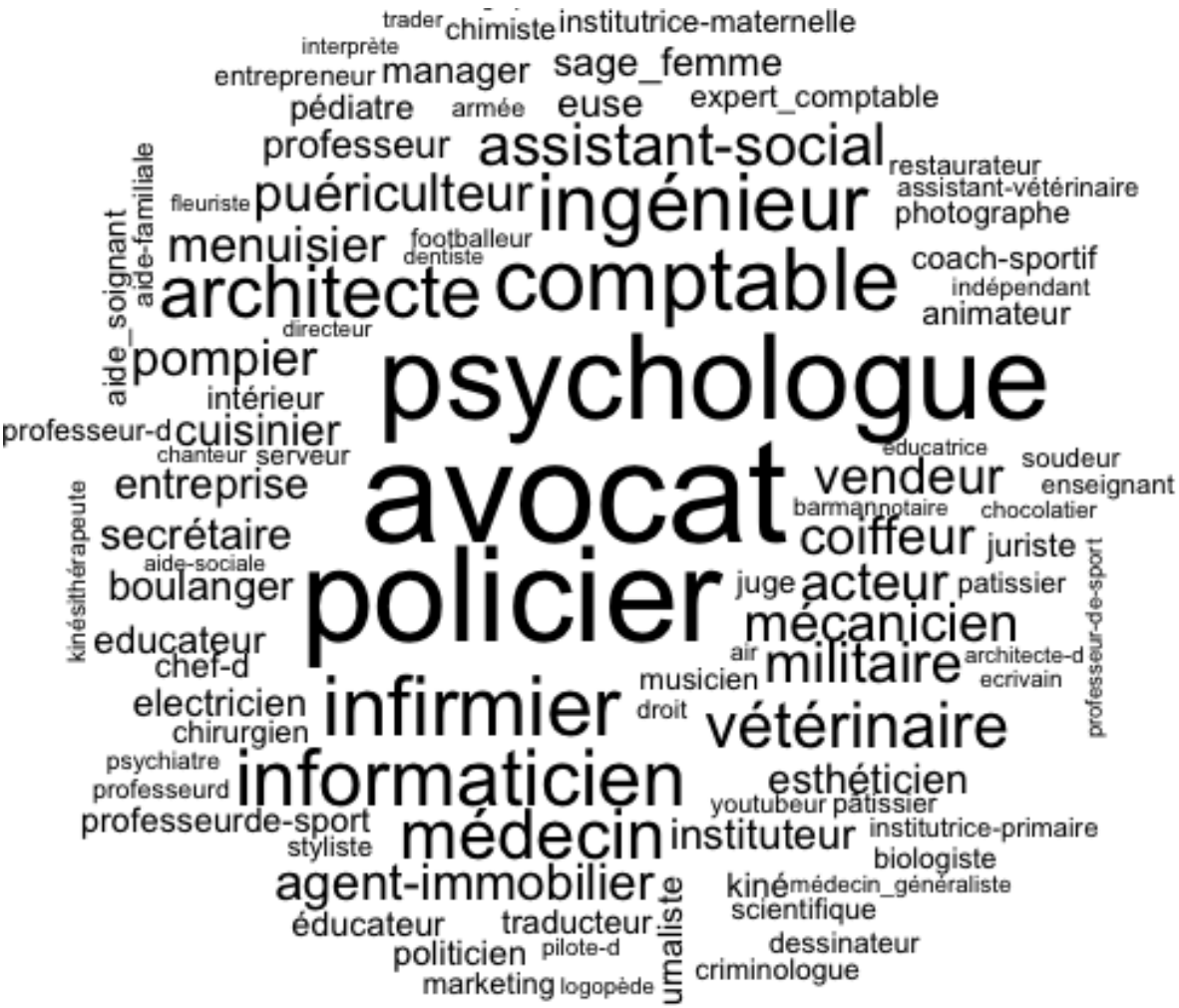
Outre la production de ces cinq classes, l'analyse réalisée a dégagé des profils de répondants spécifiques pour les deux classes d'intérêt ici : métiers STEM manuels et métiers STEM intellectuels. Les répondants qui ont indiqué être intéressés par des métiers qui se retrouvent dans la classe des métiers STEM manuels sont majoritairement des garçons qui reconnaissent avoir une attitude d'évitement à l'égard des efforts scolaires, qui n'accordent pas beaucoup d'importance aux conditions de travail et qui se sentent peu à moyennement compétents dans les branches scientifiques. Les élèves davantage intéressés par les métiers STEM cognitifs ont le profil suivant : ce sont aussi majoritairement des garçons, dont les deux parents ont fait des études universitaires, qui se sentent fort compétents dans les branches scientifiques, qui ont une attitude positive à l'égard des sciences et technologies et qui ne sont pas dans une logique d'évitement de l'effort scolaire.

Comme indiqué plus haut, les données ont fait l'objet d'un deuxième type d'analyse, qui intègre l'ensemble des variables explicatives de l'attrait pour les métiers STEM dans un modèle mathématique unique qui indique quelles sont celles qui ont le plus d'impact lorsque l'ensemble de ces variables sont prises en compte. Il ressort ici que l'intérêt pour les métiers STEM est largement prédit par le genre (à l'avantage des garçons). Un deuxième facteur ressort significativement, mais avec un pouvoir explicatif plus faible : le peu d'importance accordée aux conditions de travail. Les résultats s'affinent lorsqu'on

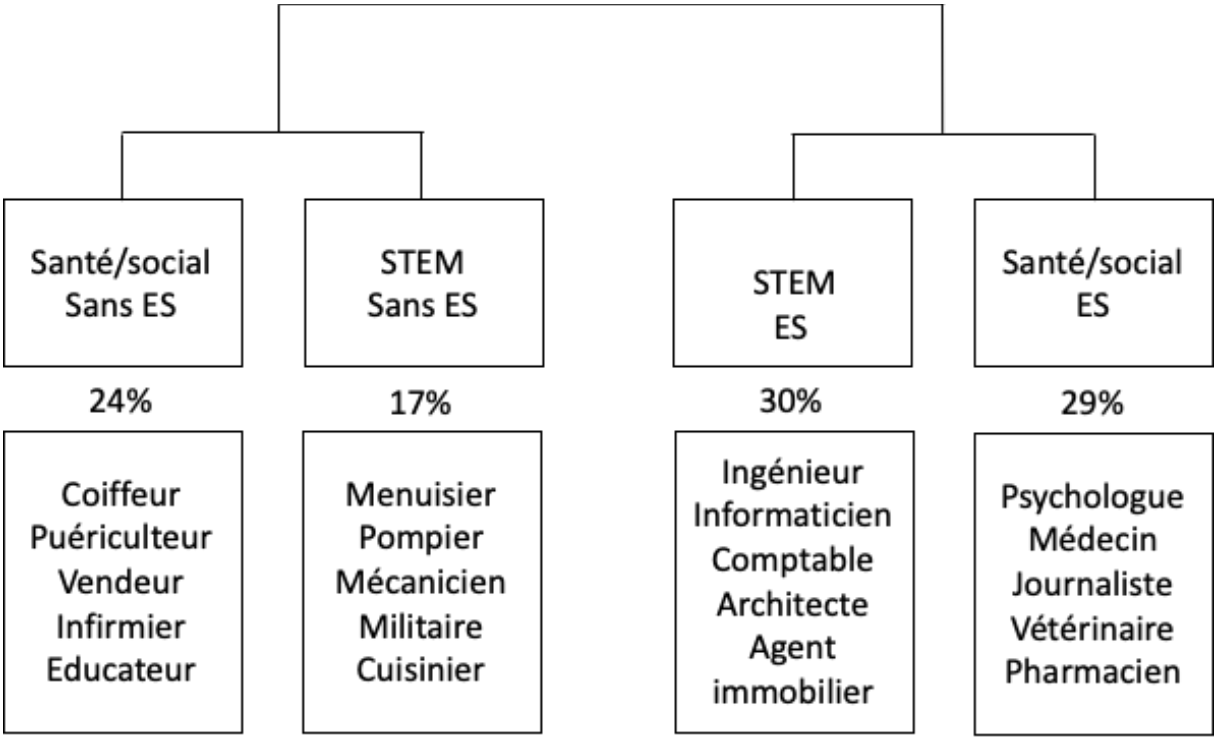
distingue les métiers STEM pour lesquels un diplôme de l'enseignement supérieur est requis de ceux pour lesquels cette condition ne doit pas être remplie. Pour les métiers STEM sans études supérieures, le genre demeure la variable la plus importante, et de loin. Arrivent ensuite le peu d'importance accordée aux conditions de travail, le niveau d'études (faibles) des deux parents, et une attitude d'évitement de l'effort scolaire. Pour les métiers STEM avec études supérieures, à nouveau, le genre est le facteur le plus décisif, accompagné comme seul autre facteur significatif du diplôme (élevé) du père.

Résultats pour les élèves des deuxième, troisième et quatrième degrés de l'enseignement secondaire

Le graphique ci-dessous reprend les métiers énumérés par les répondants. Les métiers les plus fréquents ressortent avec un format de police plus grand.



A nouveau, des classes de métiers ont été générées via l'analyse descendante hiérarchique. Ces classes sont présentées dans le schéma ci-dessous.



Le profil des répondants dont les métiers préférés se trouvent dans la classe des métiers STEM sans études supérieures est le suivant : principalement des garçons, avec une attitude d'évitement de l'effort scolaire, une attitude favorable par rapport aux sciences et technologies, un sentiment de compétence faible dans les branches scientifiques, et pas de recours à un conseiller en orientation. Ceux qui privilégient des métiers STEM impliquant un diplôme du supérieur sont aussi des garçons, leurs parents sont souvent universitaires, ils ont un sentiment de compétence élevé dans les branches scientifiques, et reconnaissent l'influence de leur entourage dans leurs choix d'études.

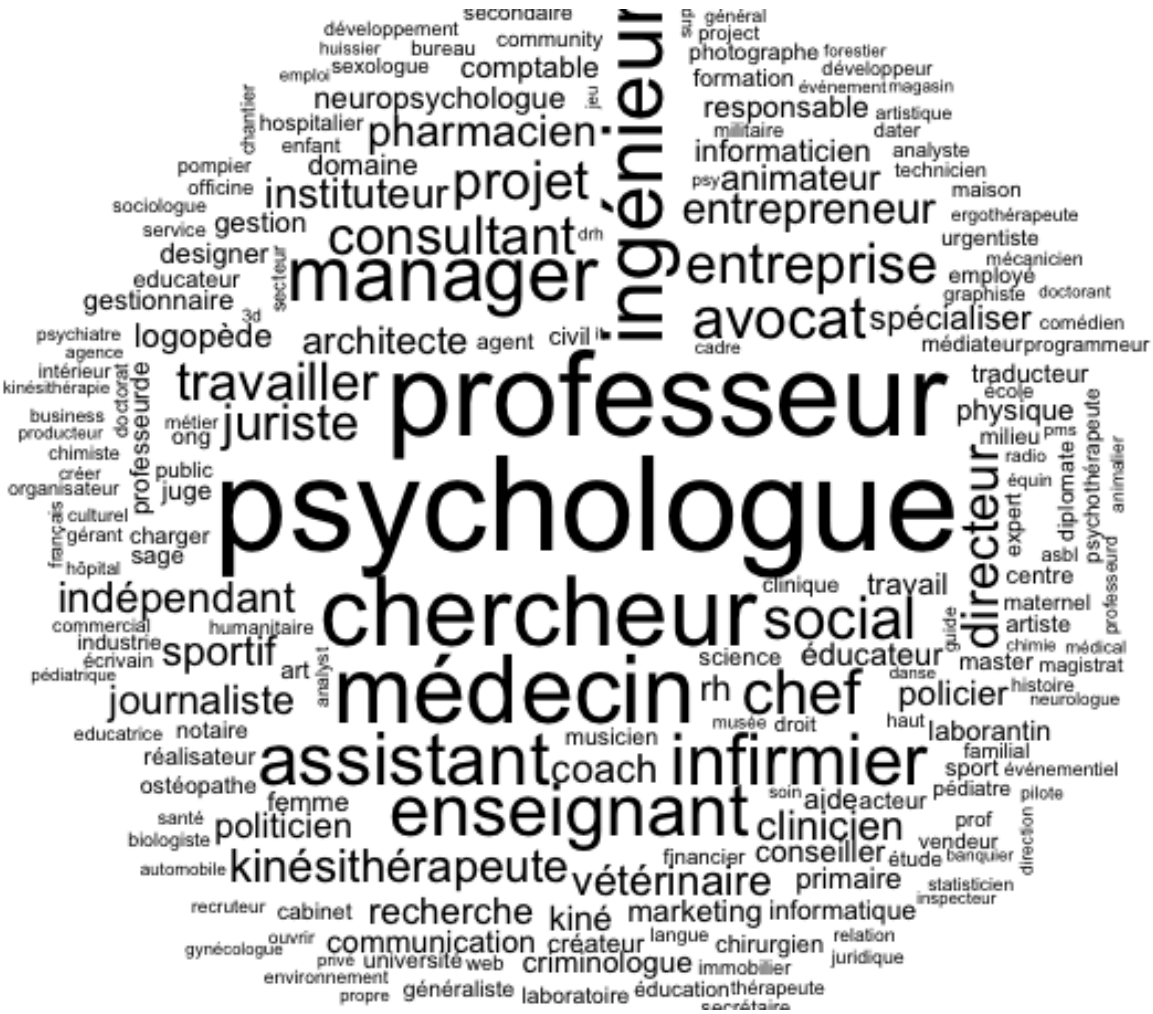
Le deuxième type d'analyse mené sur ces données confirme l'importance majeure du genre dans la préférence pour les métiers STEM. Ils confirment également le rôle explicatif de l'importance accordée aux conditions de travail - les jeunes attirés par les métiers STEM semblent accorder moins d'importance aux conditions de travail que les autres - , de l'attitude positive à l'égard des sciences et technologies, de l'attitude à l'égard de l'effort scolaire et du sentiment de compétence dans les branches scientifiques.

En distinguant les métiers STEM pour lesquels des études supérieures sont requises ou non, on observe les effets suivants. Les élèves répondants sont d'autant plus attirés par les métiers STEM sans études

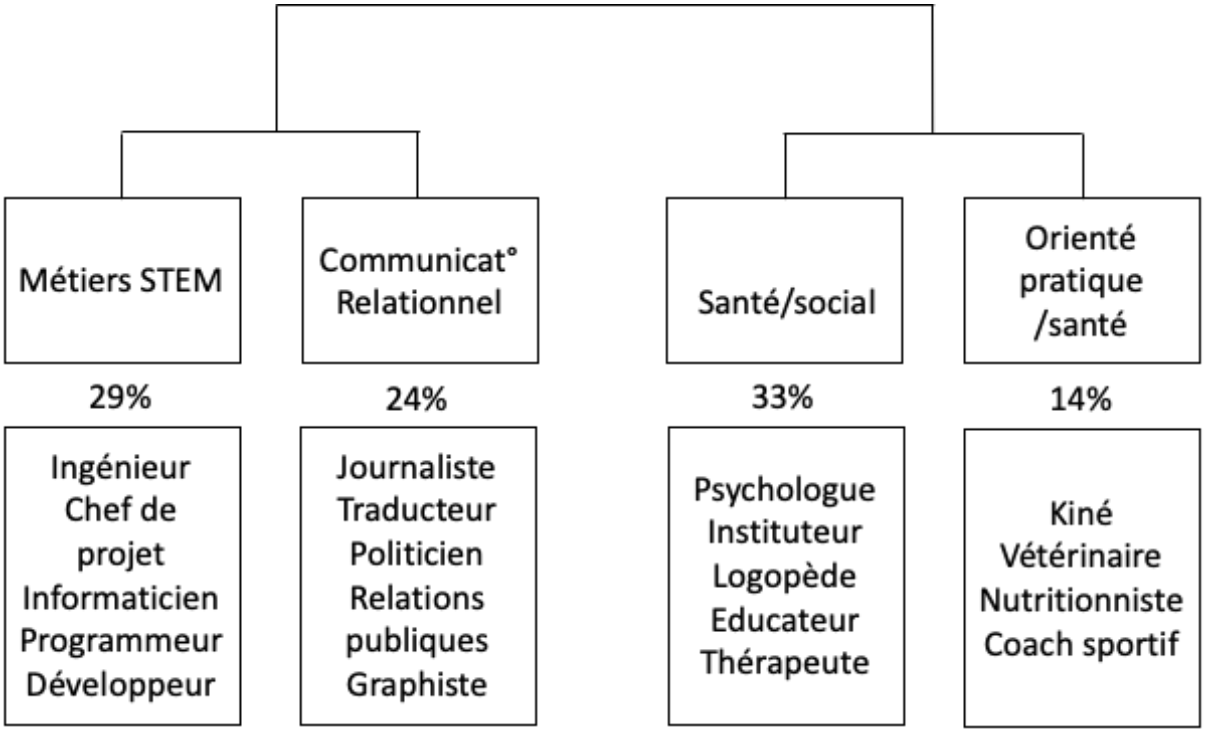
supérieures s'ils sont des garçons, si leur mère à un niveau d'études faible, s'ils ont un sentiment de compétence faible dans les matières scientifiques, s'ils sont dans une logique d'évitement de l'effort scolaire et s'ils sont dans le secondaire qualifiant. Les élèves attirés par les métiers STEM plus cognitifs sont aussi majoritairement des garçons. Ils ont un sentiment de compétences élevé dans les matières scientifiques et une attitude favorable à l'égard des sciences en général. Leur mère a un niveau d'études élevé et ils accordent peu d'importance aux conditions de travail.

Résultats pour les étudiants de l'enseignement supérieur

Les répondants fréquentant l'enseignement supérieur sont particulièrement intéressés par les métiers repris ci-dessous.



La procédure de classification des métiers vie le logiciel IRAMUTEQ a généré les quatre classes suivantes :



Il apparaît que 29 % des métiers rapportés sont des métiers STEM. Les étudiants qui sont apparentés à cette classe sont principalement des garçons. Ils ont un sentiment de compétence élevé dans les matières scientifiques, des attitudes favorables à l'égard des sciences et des technologies et des attitudes positives par rapport au travail. Leurs parents sont universitaires. Ils reconnaissent avoir été influencés par leur entourage dans leurs choix d'orientation mais n'ont cependant pas eu recours aux services d'un conseiller d'orientation.

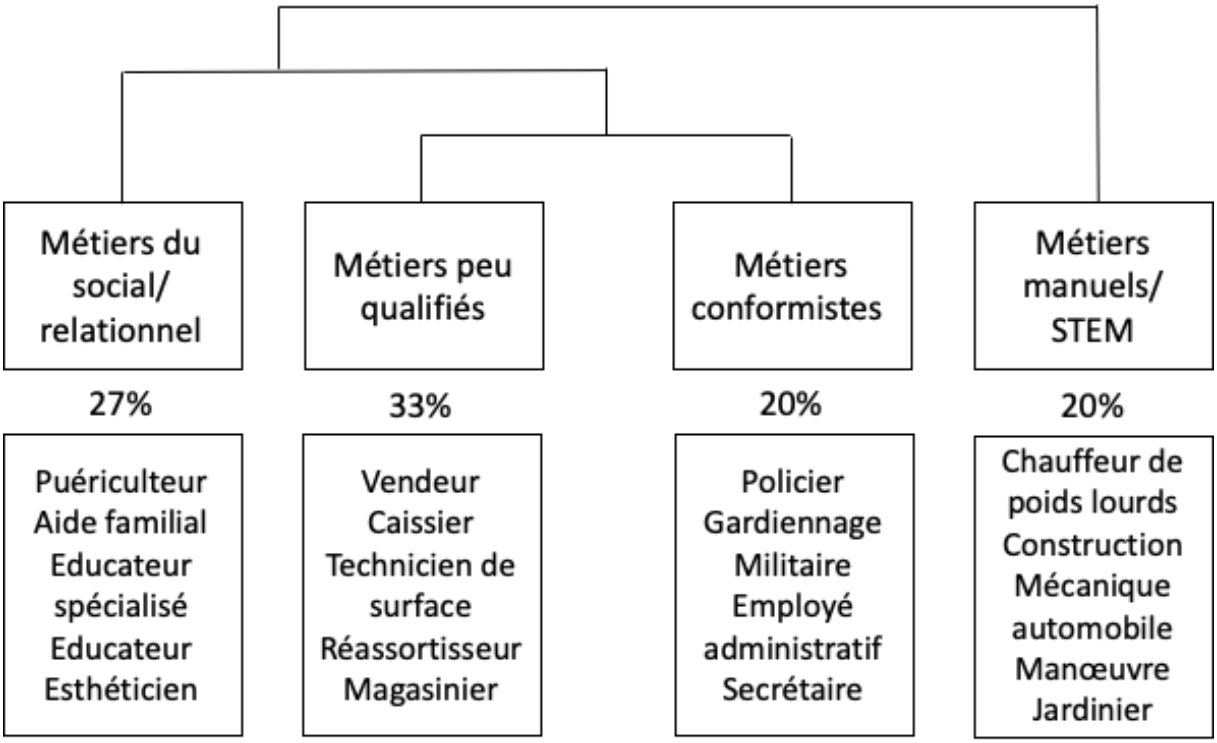
Les analyses de régression multivariées confirment l'influence massive du genre, des attitudes positives à l'égard des sciences et des technologies et du sentiment de compétence élevé vis-à-vis des disciplines scientifiques. Les attitudes positives par rapport au travail et le peu d'importance accordée aux conditions de travail ont également un impact.

Résultats pour les demandeurs d'emploi de moins de 25 ans

Les demandeurs d'emploi qui ne disposent pas d'un diplôme de l'enseignement supérieur marquent leur intérêt pour les métiers repris ci-après.



La procédure de classification des réponses relatives à ces métiers a produit quatre classes.

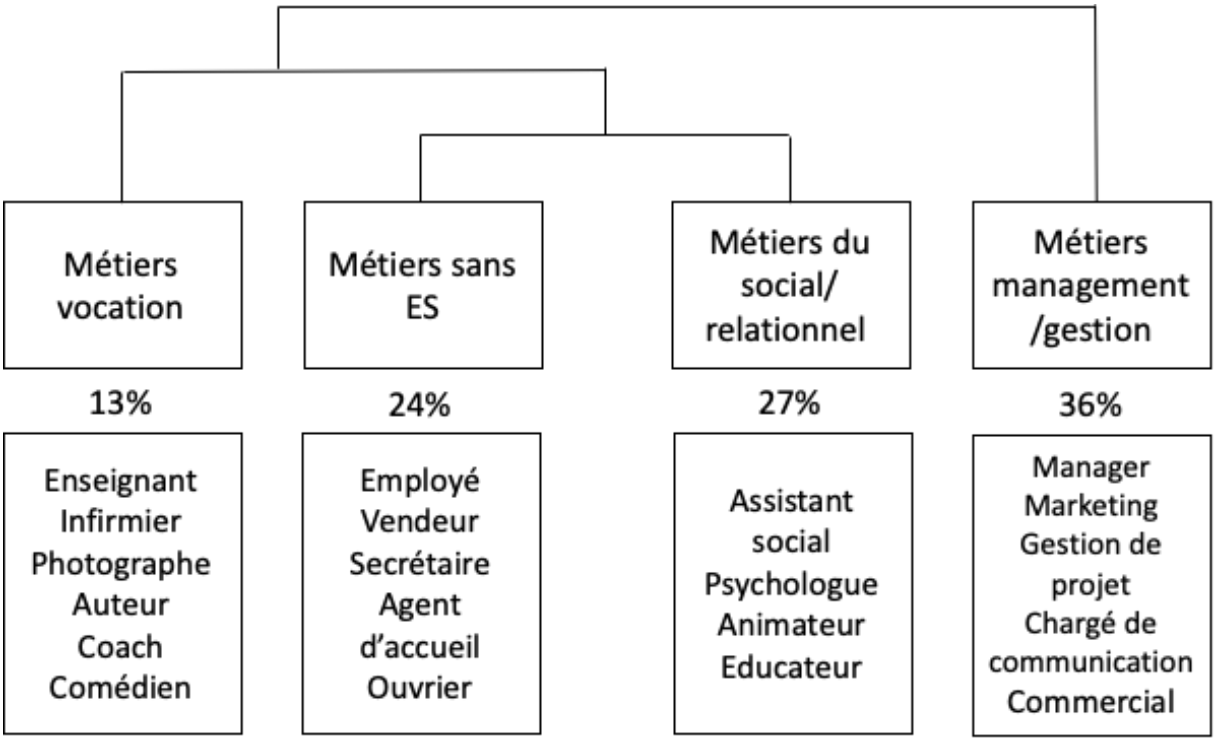


D'après les statistiques réalisées, l'intérêt pour les métiers scientifiques et techniques de ces demandeurs d'emploi qui ne disposent pas d'un diplôme de l'enseignement supérieur est influencé principalement par le genre, le niveau d'études des deux parents et l'attitude par rapport aux sciences et technologies. Si l'on distingue les métiers STEM pour lesquels il est nécessaire d'entreprendre des études supérieures de ceux pour lesquels ce n'est pas requis, le sentiment de compétence dans les matières scientifiques et les attitudes par rapport à l'effort scolaire sont les deux variables qui influencent le choix entre ces deux orientations.

Pour les demandeurs d'emploi titulaires d'un diplôme de l'enseignement supérieur, les métiers suivants sont privilégiés :



Ces métiers se distribuent également dans quatre classes



L'intérêt pour les métiers techniques chez les demandeurs d'emploi titulaires d'un diplôme de l'enseignement supérieur est significativement influencé par le genre, le sentiment de compétence en mathématiques et en sciences, les attitudes favorables par rapport aux sciences et technologies et le niveau d'étude (élevé) du père. La filière d'études fréquentée dans le secondaire est associée à une prédilection pour les métiers STEM avec ou sans études supérieures.

DISCUSSION DES RESULTATS

Discussion des résultats

Initialement, à partir de la littérature scientifique relative aux facteurs influençant les choix d'orientation scolaire et professionnelle, une quarantaine de déterminants potentiels de l'attrait pour les études et les métiers techniques et scientifiques ont été identifiés. Il s'agit, d'une part, d'une dizaine de variables sociodémographiques comme le genre, la structure de la famille, le redoublement, le métier et le niveau d'études des parents. D'autre part, une trentaine de variables individuelles telles que les attitudes par rapport aux sciences et aux technologies, au travail, à la perception de l'avenir, le sentiment de compétence dans les branches scientifiques ou encore la perception genrée des métiers ont été recensées.

L'ensemble de ces déterminants ont été introduits dans un questionnaire d'enquête, ainsi que trois mesures de l'attrait pour les métiers scientifiques et techniques. Ce questionnaire d'enquête a été distribué auprès de quatre échantillons de jeunes de 12 à 25 ans : des élèves fréquentant le premier degré de l'enseignement secondaire, des élèves des deuxième, troisième et quatrième degrés, des étudiants inscrits dans l'enseignement supérieur et des demandeurs d'emploi de moins de 25 ans. Au total, 6.242 questionnaires ont été complétés. 739 élèves du premier degré du secondaire, 1.398 élèves des degrés supérieurs, 2.871 étudiants de l'enseignement supérieur et 1.234 demandeurs d'emploi y ont répondu, en provenance de toutes les provinces de la Région wallonne.

Les données récoltées ont fait l'objet de deux types d'analyses. L'une, plus qualitative et inductive, consistait à « faire parler » les données sans tester d'hypothèses à priori. L'autre, plus classique, de type hypothético-déductif, avait pour fin de tester les effets des variables pouvant influencer l'attrait pour les filières et les métiers techniques et scientifiques via un modèle mathématique qui les intégraient toutes et ne retenait que les plus significatives.

Les résultats de ces analyses vont maintenant être passés en revue et interprétés. Dans un premier temps, les résultats obtenus pour chaque échantillon seront pointés. Une synthèse globale terminera le propos, accompagnée d'une réflexion sur le rôle des variables les plus influentes.

Les élèves du premier degré de l'enseignement secondaire

Pour ce qui concerne les élèves du premier degré de l'enseignement secondaire, l'analyse inductive a généré cinq grands types d'inclination vers les différents métiers possibles. Parmi ces cinq types, deux ont trait aux métiers techniques et scientifiques, tout en se différenciant en fonction du niveau de qualification requis pour les exercer. Pour ces deux orientations, le point commun entre les élèves qui les privilégient est le genre : ce sont essentiellement des garçons.

Par rapport à l'ensemble des élèves, ceux qui envisagent davantage un métier STEM manuel ont les caractéristiques suivantes : ils ont une attitude d'évitement à l'égard des efforts scolaires, accordent peu d'importance aux conditions de travail et se sentent peu à moyennement compétents dans les matières scientifiques. Souvent, leurs deux parents ont un niveau d'éducation assez faible. Les élèves qui sont attirés par les métiers techniques intellectuels se distinguent de l'ensemble des autres élèves sur plusieurs variables également : ils se sentent fort compétents dans les branches scientifiques, ont une attitude favorable à l'égard des sciences et technologies, poursuivent une logique d'effort scolaire et ont le plus souvent un père universitaire.

Il ressort de ces analyses que deux facteurs structurels, le genre et le niveau d'éducation des parents, sont indéniablement opérants dans cet échantillon de jeunes en début de parcours dans l'enseignement secondaire. Le premier d'entre eux confirme que, de manière très claire, les filles sont moins attirées par les filières STEM que les garçons. Le second montre que les origines sociales, évaluées par le niveau d'études des parents, agit précocement dans la prédiction de l'attrait pour des métiers plus ou moins qualifiés. Concomitamment, la disposition envers l'effort scolaire et la confiance en ses propres compétences dans les matières scientifiques complètent l'explication. Mais attention ici ! Le propos n'est pas de prétendre que les élèves qui se destinent à des métiers techniques manuels sont des paresseux qui veulent en faire le moins possible à l'école. La littérature scientifique enseigne, notamment via les travaux de Bandura[54] ou de Lent et collaborateurs[55], que le degré d'effort que l'on est prêt à investir dans une activité d'apprentissage est largement tributaire de la confiance en ses capacités à atteindre le niveau imposé. Des élèves qui, dès le début des études secondaires, douteraient de leurs compétences, pourraient opter d'emblée pour un investissement minimal dans un domaine où leurs chances de réussite sont perçues comme minces.

Les élèves des deuxième, troisième et quatrième degré de l'enseignement secondaire

L'analyse inductive réalisée sur les données récoltées auprès des élèves du deuxième au quatrième degré de l'enseignement secondaire a produit quatre catégories différentes de métiers en fonction du profil d'inclination professionnelle des répondants. Parmi celles-ci, on retrouve, comme pour les élèves du premier degré, deux catégories de métiers de type STEM. A nouveau, la distinction entre ces deux

[54] Bandura, A. (2010). Self-efficacy. *The Corsini encyclopedia of psychology*, 1-3.

[55] Lent, R. W., Brown, S. D., & Hackett, G. (2002). Social cognitive career theory. *Career choice and development*, *4*, 255-311.

catégories s'établit sur la base de la condition d'obtenir un diplôme de l'enseignement supérieur pour les exercer ou non.

En poursuivant l'analyse inductive via l'étude des profils des élèves ressortant de ces deux catégories d'intérêt, on constate à nouveau que le genre est la variable décisive : les filles sont très largement minoritaires dans ces deux catégories. Les élèves qui rapportent un attrait plus important pour les métiers STEM manuels ont une attitude plus positive à l'égard des sciences et des technologies, mais un sentiment de compétence faible dans ce domaine. De façon plus anecdotique, il apparaît qu'ils n'ont pas recours aux conseils d'un professionnel de l'orientation. Pour les métiers STEM intellectuels, les élèves qui indiquent vouloir les exercer se distinguent par un sentiment de compétence élevé dans les domaines scientifiques. Par ailleurs, ils ont fréquemment des parents universitaires et reconnaissent avoir été influencés par leur entourage en ce qui concerne leurs choix d'orientation.

Les analyses plus classiques effectuées sur ces données confirment le rôle massif du genre dans l'orientation vers les métiers STEM. Elles montrent aussi que les jeunes attirés vers les métiers STEM accordent moins d'importance aux conditions de travail et ont une attitude positive à l'égard des sciences et des technologies. L'attrait pour les métiers STEM manuels est prédit par un sentiment d'efficacité faible dans les branches scientifiques, une logique d'évitement de l'effort scolaire et un niveau d'études faible de la maman. On constate à peu près l'inverse pour les élèves voulant faire carrière dans les métiers STEM intellectuels : ils ont un sentiment de compétence élevé dans les matières scientifiques et une maman titulaire d'un diplôme universitaire.

Ces résultats vont globalement dans le même sens que ceux obtenus auprès des élèves du premier degré du secondaire. Le genre et la faible importance accordée aux conditions de travail prédisent l'attrait pour les métiers STEM en générale. Cependant, une nouvelle variable entre en jeu : l'attitude (positive) par rapport aux sciences et au technologies. Par ailleurs, le niveau d'études des parents, le sentiment de compétence dans les matières scientifiques et la volonté d'investir dans sa scolarité distinguent les élèves qui se destinent à des métiers STEM manuels ou intellectuels. Pour ces derniers, l'influence de l'entourage entre également en compte.

Les étudiants de l'enseignement supérieur

A partir des listes de métiers jugés attirants fournies par les étudiants de l'enseignement supérieur, une catégorie STEM ressort, incluant 29 % du total des métiers rapportés. Le profil typique des étudiants dont les métiers privilégiés se retrouvent dans cette catégorie est le suivant : sexe masculin, un sentiment de compétence élevé dans les matières scientifiques, une attitude favorable à l'égard des sciences et technologies et à l'égard du travail, parents universitaires, et mention de l'influence de l'entourage dans les choix d'orientation. Deux points peuvent compléter le propos ici.

Premièrement, il apparaît que le profil décrit ci-dessus se situe largement dans la continuité de celui des élèves du secondaire qui se destinent d'emblée à des métiers STEM intellectuels. Ceci implique que si l'on désire attirer davantage de jeunes vers des études supérieures menant à des métiers scientifiques et techniques, les leviers pour se faire doivent être activés durant la période de l'enseignement secondaire. Il est possible qu'un travail en amont, durant la scolarité primaire, soit également souhaitable. Par ailleurs, tant pour les élèves du secondaire que ceux du supérieur attirés par les filières STEM qualifiées, l'influence de l'entourage dans les choix d'orientation s'avère significative, ce qui peut laisser entrevoir un autre levier d'action, auprès d'un public plus large que les seuls cohortes d'âge jeune.

Deuxièmement, il ressort que les étudiants du supérieur attirés par les métiers STEM ont des parents universitaires. Il est intéressant de constater que cette variable a un rôle significatif alors que, pour l'échantillon global des étudiants du supérieur, le niveau d'éducation moyen des parents est à priori plus élevé que celui de la population générale[56]. De manière un peu caricaturale, il est possible d'interpréter ceci en affirmant que les métiers STEM qualifiés attireraient essentiellement les jeunes issus des classes sociales dominantes de notre région, ce qui serait moins le cas pour les autres filières de l'enseignement supérieur.

Les demandeurs d'emploi de moins de 25 ans

Pour les demandeurs d'emploi qui ne disposent pas d'un diplôme de l'enseignement supérieur, quatre catégories de métiers ont été produites via l'analyse inductive, sur la base de l'attrait qu'ils exercent sur les répondants. L'une d'entre elles regroupe essentiellement des métiers STEM non qualifiés ou peu qualifiés. L'intérêt pour ces métiers est influencé par le genre (masculin), le faible niveau d'études des parents et une attitude positive à l'égard des sciences et des technologies. Quand on tente de prédire l'attrait pour les métiers STEM avec ou sans études supérieures pour cet échantillon de répondants, le sentiment de compétence dans les matières scientifiques et la volonté de peu s'investir dans les efforts scolaires ressortent une fois de plus comme facteurs de distinction entre ces deux orientations.

A partir de l'analyse inductive réalisée sur la mesure de l'attrait pour les différents métiers auprès des demandeurs d'emploi titulaires d'un diplôme de l'enseignement supérieur, quatre catégories de

[56] Nils, F., and J. P. Lambert. "Quelle est l'ampleur de l'échec en première année à l'université? Tout est-il joué d'avance." *Recherches et actions en faveur de la réussite en première année universitaire. Vingt ans de collaboration dans la Commission «Réussite» du Conseil interuniversitaire de la Communauté française de Belgique* (2011): 10-13.

métiers apparaissent. Cependant, aucune d'entre elles ne regroupe spécifiquement de métiers à prédominance STEM. Dans les analyses prédictives réalisées sur cet échantillon, l'attrait pour les métiers STEM est significativement influencé par le genre, le sentiment de compétence dans le domaine scientifique, l'attitude favorable par rapport aux sciences et technologies et le niveau d'étude (élevé) du père. La filière d'études fréquentée dans le secondaire (filières de transition) est aussi associée à une prédilection pour ces métiers STEM.

Hormis la filière fréquentée pendant les études secondaires, qui apparaît pour la première comme variable exerçant une influence significative, les autres déterminants qui ressortent ici ne sont pas neufs. Ils confirment ce qui a été observé pour les autres échantillons inclus dans la recherche. Les variables structurelles de genre et de niveau d'éducation des parents ressortent fortement, ainsi que les variables individuelles telles que le sentiment de compétence dans le domaine scientifique, l'attitude positive à l'égard des sciences et technologies et le niveau d'investissement souhaité dans les apprentissages scolaires.

SYNTHESE GENERALE ET REFLEXION A PROPOS DES VARIABLES LES PLUS INFLUENTES

Synthèse générale et réflexion à propos des variables les plus influentes

Quatre échantillons de jeunes de 12 à 25 ans, distingués en fonction de leur âge et donc de leur avancement dans leur trajectoire scolaire et professionnelle ont été évalués quant à leur attrait pour les filières d'études et les métiers scientifiques et techniques. Pour comprendre ce qui peut amener ces jeunes à s'orienter vers ces métiers, une quarantaine de variables sociodémographiques et individuelles ont été introduites comme autant de déterminants potentiels de l'attirance envers les STEM.

Si l'on adopte un point de vue désenchanté par rapport aux résultats observés auprès de ces échantillons regroupant plus de 6.000 répondants, on peut conclure à l'inutilité d'avoir intégré autant de variables dont la plupart s'avèrent statistiquement non significatives, et d'avoir opéré des distinctions en fonction de l'âge puisque, à quelques nuances près, on retrouve les mêmes facteurs d'influence au sein des quatre échantillons.

D'un autre point de vue, plus optimiste et pragmatique, ces résultats, qui montrent l'impact significatif d'un nombre restreint de variables, souvent identiques au sein des quatre échantillons, témoignent de la robustesse des effets observés. Cela ne signifie pas que les autres variables n'ont aucun effet. Elles ont été identifiées sur la base de la littérature scientifique empirique, attestant de leur influence. Cela signifie plutôt que lorsqu'elles sont intégrées simultanément avec l'ensemble des autres facteurs d'influence, leur impact est marginal par rapport à celui des quelques autres facteurs qui, eux, méritent la plus grande attention.

En l'espèce, la recherche menée auprès de ces jeunes issus de notre région a permis de confirmer de façon claire le caractère déterminant des facteurs suivants dans l'attrait pour les métiers scientifiques et techniques : le genre, le sentiment de compétence pour les matières scientifiques et techniques, l'attitude par rapport aux sciences et technologies, le niveau d'études des parents, l'importance accordée aux conditions de travail, l'avis de l'entourage du jeune et la volonté d'investir sa scolarité.

Pour ce qui concerne l'influence décisive du genre, aucune surprise n'est au rendez-vous. Dans la toute grande majorité des recherches portant sur les déterminants de l'intérêt pour les STEM, ce facteur est présent. Quelles en sont les raisons ? A cet égard, au moins deux pistes importantes peuvent être exploitées. Premièrement, un nombre de plus en plus important de travaux, dont Diekman[57] et

[57] Diekman, A. B., Brown, E. R., Johnston, A. M., & Clark, E. K. (2010). Seeking Congruity Between Goals and Roles: A New Look at Why Women Opt Out of Science, Technology, Engineering, and Mathematics Careers. *Psychological Science*, *21*(8), 1051–1057.

collègues sont les fers de lance, confirment que le manque d'attrait pour les filières et métiers STEM de la part de la gente féminine résulte d'un double processus. D'un côté, il s'avère que ces métiers sont associés à des stéréotypes. Ce seraient des métiers solitaires, centrés sur les faits, les données, les objets, effectués dans un contexte où il est requis d'être dominant, assertif et doté d'un esprit de compétition. D'un autre côté, il s'avère que les femmes, en raison de leur socialisation de genre, sont portées à endosser des rôles sociaux dits de « communalité », orientés vers le groupe, la connexion aux autres, la collaboration, la solidarité, le service à la communauté. Sur la base de ces deux éléments, le manque d'attrait des femmes pour les métiers STEM résulterait de l'incompatibilité entre leur socialisation de rôle et les stéréotypes qui pèsent sur ces métiers.

La deuxième piste fait appel au concept de « brillance », développé par Bian et coll[58], particulièrement propice pour comprendre le manque d'attrait pour les métiers STEM qualifiés. A nouveau, deux aspects se combinent. Primo, par rapport à l'ensemble des métiers possibles, la plupart d'entre nous partagerions la croyance qu'il faut être particulièrement brillant pour exercer certains d'entre eux. Parmi ces métiers pour lesquels il faut être très brillant, on retrouve notamment ceux d'ingénieur, de mathématicien, de physicien ou d'informaticien. Secundo, il a été montré que, dès leur jeune âge, les filles ont appris que la brillance, c'était essentiellement une caractéristique masculine. Les chercheurs cités ci-dessus ont montré que la combinaison de ces deux croyances pouvait en bonne partie expliquer la sous-représentation des femmes dans les métiers STEM qualifiés.

Le concept de brillance est assez proche de celui de sentiment de compétence, l'une des variables omniprésentes dans les résultats de notre recherche. Croire en ses capacités dans le domaine scientifique semble être un déterminant individuel de premier plan pour les choix d'orientation vers les filières STEM. Un sentiment de compétence élevé dans ce domaine guide les jeunes vers les métiers STEM qualifiés et, à l'inverse, un sentiment de compétence faible amène à « choisir » des métiers STEM manuels, pour lesquels il y a probablement l'espoir de ne pas être confronté à des cours de mathématiques et de sciences compliqués pour y accéder. Comme vu précédemment, un sentiment de compétence faible dans les matières scientifiques est aussi assez probablement en lien avec la volonté de ne pas s'investir beaucoup dans sa scolarité. Cette variable ressort aussi comme élément significatif dans notre recherche. Pour rappel, des travaux ont montré que la manque de confiance quant à sa capacité à obtenir le niveau de performance escompté dans un domaine amène fréquemment à éviter de s'engager dans celui-ci et à fournir les efforts requis.

Parmi les variables qui ressortent comme des facteurs d'influence de l'attrait pour les STEM, on trouve, dans plusieurs de nos échantillons, l'attitude à l'égard des sciences et des technologies. Sur cette base,

[58] Bian, L., Leslie, S.-J., & Cimpian, A. (2017). Gender stereotypes about intellectual ability emerge early and influence children's interests. *Science*, *355*(6323), 389–391.

œuvrer à donner une image positive des sciences et des technologies, à montrer leur utilité par rapport aux grands enjeux sociétaux contemporains, devrait produire des effets en termes d'attrait plus élevé pour les disciplines et les métiers scientifiques et techniques. On peut coupler cette variable attitudinale individuelle à l'importance que certains jeunes accordent à l'avis de leur entourage par rapport à leurs choix d'orientation. Pour mémoire, c'est surtout le cas pour les jeunes qui s'orientent vers les métiers techniques plus qualifiés. En opérant ce couplage, l'idée qui émerge est que ce travail sur l'image et l'utilité des sciences et des technologies ne devrait pas être adressé uniquement aux jeunes générations mais faire l'objet de messages plus larges destinés aussi à ceux qui peuvent influer sur leurs choix d'orientation.

Dans la liste des variables qui influencent l'intérêt pour les filières d'études et les métiers scientifiques et techniques, le niveau d'étude des parents occupe une place particulière. Il s'agit d'un déterminant sur lequel une action semble difficilement envisageable, tant les logiques de reproduction sociale opérantes dans les choix d'orientation semblent solidement ancrées. Et nos résultats montrent que c'est le cas pour les métiers STEM manuels comme pour les métiers STEM hautement qualifiés. Pour les premiers, on observe que le choix pour ces métiers est souvent le fait de jeunes dont les parents ont un niveau d'éducation faible. Pour les seconds, il apparaît que les étudiants du supérieur qui optent pour ces métiers STEM très qualifiés sont ceux dont les parents ont les plus hauts niveaux de diplômes. Le seul levier qui pourrait avoir un impact sur cette logique de reproduction est tout sauf original et passe par la revalorisation, tant scolaire que sociale, des filières qualifiantes de l'enseignement secondaire.

Enfin, reste à expliciter le rôle de la dernière des variables identifiées comme pouvant influencer le choix vers une carrière STEM : l'importance accordée aux conditions de travail. Il est important de noter ici que cette variable a l'effet suivant : moins un jeune accorde de l'importance aux conditions de travail, plus il sera attiré par les métiers STEM. Même si plusieurs interprétations de cet effet sont possibles, il y en a une que nous souhaitons privilégier. Il est assez vraisemblable que, tant les jeunes que la population en général, aient en tête des images de contextes professionnels et de tâches effectuées par les personnes qui exercent des métiers techniques, et que ces images les amènent à considérer ces métiers comme assez pénibles, et effectués dans des conditions environnementales difficiles. Si tel est le cas, seuls ceux qui n'accordent pas beaucoup d'importance à de telles conditions seraient tentés d'exercer ces métiers. Si cette interprétation est la bonne, il est impératif de montrer que ces images associées à la pénibilité des métiers techniques sont en bonne partie désuètes, et que les conditions de travail dans lesquelles ces métiers sont exercés ont fortement évolué.

RECOMMANDATIONS

Recommandations

Dans cette partie, nous abordons différentes recommandations dans la continuité des résultats de la recherche. Celles-ci sont d'abord présentées sous forme de texte et reprises ensuite dans un tableau de synthèse.

Stéréotypes de genre

a) Comme l'ont déjà montré de nombreuses études antérieures, la principale raison du manque de vocations scientifiques et techniques chez les jeunes est la persistance de stéréotypes de genre autour de ces métiers, qui conduisent les jeunes filles à s'en détourner. Une des causes de ce désintérêt pourrait être, selon les travaux de Diekman (2010) l'attirance accrue des jeunes femmes pour des activités qui impliquent d'interagir avec d'autres personnes et dans un intérêt commun. Cette dimension, appelée « communalité », ne se retrouverait pas dans la représentation généralement partagée des métiers scientifiques et techniques. Or l'image de ces métiers véhiculée notamment par les médias ne correspond pas nécessairement à la réalité des pratiques. Dès lors, faire découvrir **le potentiel de « communalité » des professions techniques et scientifiques pourrait être une manière d'éveiller plus d'intérêt pour ceux-ci parmi les jeunes femmes.**

Une étude expérimentale a montré que le fait de présenter un métier scientifique en mettant en avant la dimension du travail collectif et d'entraide influait positivement sur la perception qu'en avaient les femmes, sans diminuer l'intérêt que leur portait les hommes (Diekman 2011). Une autre expérience a mis en évidence le fait que l'intérêt des jeunes filles scolarisées dans le secondaire pour les métiers scientifiques techniques était directement lié à leur perception de l'utilité sociale et de la contribution au bien-être de ces métiers (Fuesting et col. 2017).

Ces résultats concernant l'orientation vers les filières d'études STEM dans le supérieur pourraient vraisemblablement être étendus aux métiers techniques manuels. Agir sur les stéréotypes de genre dans les formations menant aux métiers techniques manuels est d'autant plus important que ces stéréotypes s'y exercent encore plus fortement qu'au niveau de l'enseignement supérieur. Montrer que ces métiers contribuent à des finalités sociales (amélioration du bien-être, adaptation à la transition énergétique, protection de la santé, préservation de la vie privée, etc.) et impliquent un travail collectif dans une logique de coopération plutôt que de compétition pourrait contribuer à attirer davantage de jeunes femmes vers ceux-ci, sans en détourner les jeunes hommes.

b) Par ailleurs, sur base d'une enquête à l'échelle européenne, D. Méda et P. Vendramin observent parmi les jeunes générations un « rapprochement des modèles de genre en matière d'engagement dans le travail, c'est-à-dire une féminisation du modèle masculin et une masculinisation du modèle féminin » (Méda & Vendramin, 2010). **Les jeunes filles tendent à se définir plus par le travail que leurs aînées, tandis qu'à l'inverse, les garçons tendent à donner plus d'importance que leurs aînés à l'adéquation entre le travail et les valeurs, aux relations sociales et à l'investissement dans la sphère familiale.** Le développement de la « communalité » dans les métiers STEM pourrait donc avoir également une influence favorable sur les garçons qui se détournent des métiers techniques en raison d'une perception négative des conditions de travail, parmi lesquelles l'équilibre entre vie professionnelle et vie privée et la place des contacts humains.

c) Pour répondre au manque de vocations pour les métiers STEM, il ne suffit cependant pas cependant de modifier l'image de ces métiers. **Parmi les éléments de dispositifs d'orientation qui ont les plus d'impact se trouvent la mise en contact direct avec le monde du travail et la présence de professionnels de ces métiers dans l'entourage du jeune** (cf. supra). **Ce sont les conditions mêmes d'exercice de ces métiers et l'expérience des professionnels qui doivent témoigner de l'importance des valeurs, des contacts sociaux et de la collaboration.** Au risque sinon de verser dans un « genderwashing » en décalage avec la réalité, qui conduirait à décrédibiliser encore plus aux yeux des jeunes ces métiers et ceux qui les pratiquent.

A cet égard, on peut relever des exemples d'activités développées pour les 9 – 18 ans autour des métiers techniques :

- À Technifutur Liège, pour les élèves de 9 à 12 ans, stage qui peut durer jusque 4 jours comprenant visites de centre de formation métiers techniques et essai pratique ludique.

- À Construform Grâce Hollogne, pour élèves de 10 à 14 ans, durant 1 journée, éveil aux métiers de la construction (acquis d'apprentissage de base) collectif et individuel, en essayant concrètement un métier, 2 à 3 fois par an.

- À Construform Grâce Hollogne, pour élèves de 12 à 18 ans, durant 1 journée, sensibilisation aux métiers de la construction (acquis d'apprentissage de base) collectif et individuel en essayant concrètement un métier, 6 fois par an.

- À Technocampus Mons et Gosselies, élèves de l'enseignement, visite d'une journée et stage de 3 jours pour faire découvrir aux jeunes de 10 à 12 ans et de 12 à 14 ans quelques facettes de certains métiers de l'industrie technologique (plasturgie, usage, électromécanique et maintenance).

Ces exemples d'activités mis en œuvre actuellement sont a priori des entrées intéressantes pour les élèves. Dans un souci d'amélioration et d'efficacité, il serait sans doute pertinent de pouvoir évaluer leur impact sur la représentation et sur le choix professionnel.

On le voit dans ces exemples de situations liées au genre, les entreprises, avec le soutien de leurs fédérations, ont un rôle direct à jouer, à travers plusieurs axes :

- l'organisation du travail,
- la revalorisation des métiers techniques et scientifiques notamment sur la question de la finalité sociétale et de la communalité,
- l'ouverture de l'entreprise pour des stages découverte avec témoignages « tout en faisant ».

Congruence des parcours avec la perception de soi

A côté du genre, l'autre facteur important de discrimination des choix d'orientation mis en exergue par cette étude est la **perception par le jeune de ses capacités et de sa situation.** Cela recouvre à la fois **l'évaluation de sa performance dans un ensemble de matières scolaires, le « sentiment d'efficacité personnelle » et la lecture des possibilités de carrière professionnelle à travers la perception de la position sociale**. Cet ensemble complexe d'éléments conduit certains jeunes à faire des choix qui peuvent apparaître comme relevant d'une logique d'évitement de la difficulté. Selon un point de vue plus sociologique, toutefois, ces choix peuvent être interprétés comme l'intériorisation de contraintes et de jugements liés à une position sociale défavorable. Les jeunes issus de catégories socio-économiques plus faibles et leur entourage ont ainsi une tendance plus forte à la résignation en

cas d'échec scolaire et d'orientation subie que leurs condisciples issus de familles plus favorisées (Franquet, Friand et Demeuse, 2010). Un mécanisme similaire a été observé en ce qui concerne le genre (cf. supra). Les résultats de la présente étude montrent que **ces éléments conditionnent le choix entre métiers STEM manuels et intellectuels, mais aussi entre métiers STEM et non-STEM.**

a) Il apparaît donc comme essentiel, pour développer les vocations scientifiques et techniques, de rendre confiance aux jeunes socialement moins favorisés dans leurs capacités à exercer ces métiers. Cela passe certainement par une **revalorisation et le développement d'une réelle mixité sociale dans les filières techniques et qualifiantes de l'enseignement**, que de nombreux acteurs et observateurs réclament depuis longtemps.

b) Mais cela implique aussi, **au niveau de la formation professionnelle, le développement d'approches qui renforcent la confiance en soi et le sentiment de réussite des jeunes, y compris et en particulier s'ils démarrent un parcours de formation avec un capital de confiance et scolaire faible.**

La formation professionnelle est sans doute un environnement idéal pour **mettre en œuvre des pédagogies des sciences et des mathématiques différentes, moins basées sur l'abstraction et la frontalité que sur la pratique et l'expérience concrète.** C'est aussi un domaine où des **collaborations efficaces entre milieux de formations et entreprises** peuvent plus aisément démontrer aux jeunes l'utilité des savoirs et savoir-faire enseignés, ainsi que leurs applications concrètes et ses implications dans la vie quotidienne.

A cet égard, la multiplication des lieux de partage (enseignement, formation professionnelle, entreprise) de l'approche des sciences et des mathématiques durant le parcours scolaire du jeune est sans doute une piste à encourager. De la même façon, l'expertise pédagogique acquise dans ce domaine par la formation professionnelle pourrait être partagée et utilisée notamment dans les filières techniques et qualifiantes.

c) Par ailleurs, ces collaborations peuvent aussi contribuer à renforcer la motivation des jeunes en faisant de la création d'emploi dans des secteurs en demande le débouché direct et concret d'un processus de formation, comme cela se fait déjà, notamment, dans les écoles de codage apparues depuis quelques années, ainsi que dans les opérations « Coup de poing pénuries ».

Activités d'orientation

La présente étude fait apparaître que les dispositifs d'orientation exercent une influence très secondaire sur les choix des jeunes par rapport aux éléments socio-démographiques comme le genre et la position sociale. Cela n'implique pas pour autant que leur impact soit nul, mais que **leur importance actuelle est à relativiser.**

Toutefois, les dispositifs d'orientation peuvent contribuer de plusieurs manières à soutenir les vocations pour les métiers STEM.

a) Premièrement en propageant une **image positive des sciences** montrant, exemples à l'appui, comment celles-ci peuvent servir à répondre à un ensemble de problématiques contemporaines, au premier rang desquelles l'adaptation des sociétés à la transition énergétique.

b) Deuxièmement, en évitant de répéter et d'entériner des stéréotypes de genre et de position sociale, au nom d'une lecture « réaliste » de l'espace des métiers, mais **en faisant connaître, de préférence par le contact direct avec des professionnels et des réalités de terrain, des dimensions moins connues de ces métiers**, en particulier celles relatives à la « communalité » évoquée plus haut.

Ces deux éléments impliquent que le travail d'orientation ne parte pas uniquement du jeune et de ses aspirations présentes (qui peuvent être limitées, on l'a dit, par l'intériorisation inconsciente de stéréotypes), mais s'élabore aussi sur une connaissance approfondie des enjeux sociétaux, du marché du travail et de la réalité des métiers, en particulier les métiers STEM. Atteindre ces objectifs nécessite donc d'organiser des activités d'orientation qui n'impliquent pas uniquement des psychologues ou des sociologues, mais aussi des techniciens et des scientifiques.

c)Enfin, troisièmement, les dispositifs d'orientation gagneraient à **ne pas cibler uniquement les jeunes, mais aussi leur entourage, en premier lieu les parents**, dont l'influence observée dans l'enquête sur les choix d'orientation est confirmée par la littérature. C'est **en particulier le cas pour le public scolarisé,** pour lequel cette influence est la plus forte. Cela pourrait se traduire par des activités et une communication spécifique pour les parents et l'entourage des jeunes, ou par des actions qui impliquent simultanément, éventuellement à des niveaux divers, les jeunes et leur entourage.

Dans l'entourage, la place des professeurs n'est pas à négliger. Le pacte d'excellence leur assigne un nouveau rôle qu'il conviendra d'interroger et d'ajouter dans les « influenceurs » de l'élève.

Le réseau des Services publics de l'Emploi (SPE) a réalisé une enquête sur la coopération entre l'enseignement et SPE. Des recommandations ont été proposées, dont le fait d'inclure les parents dans tout au long de l'orientation professionnelle (Position paper – Proposal for a structured cooperation between public employment services and the education sector for better school-to-work transitions – Commission européenne 2017).

Un exemple de ce type d'action a été mise en œuvre à la Cité des métiers de Namur avec comme objectif de sensibiliser les parents à l'orientation et les outiller pour aider le jeune dans les questions de choix professionnels. Par séance de maximum 20 personnes et d'une durée de 1h30, l'activité, prévue en début de soirée, se présente comme un mixte entre théorie et outils (cahier d'exercices) plus ou moins ludiques.

Evaluation des dispositifs

On le voit à travers les exemples de recommandations, il ne s'agit pas seulement de proposer l'une ou l'autre action pour que des changements puissent advenir dans la façon dont les personnes envisagent les métiers STEM. Un des éléments fort est **la façon dont la personne va pouvoir « convertir » les ressources, les informations, les expériences qui permettra une transformation**. En d'autres termes, les individus n'ont pas les mêmes besoins pour être en mesure d'accomplir le même acte. Cette réalité amène à devoir développer une sensibilité, une approche pédagogique et un accompagnement dans la mise en œuvre mais aussi dans le suivi d'une action autour de ces conditions, propres à chaque personne.

Dans la continuité, afin de concevoir des initiatives efficaces, il importe avant tout d'avoir une **meilleure connaissance de l'impact des dispositifs actuels**, comme des transformations qui y seraient apportées. Un travail d'évaluation systématique des dispositifs d'orientation est donc nécessaire pour à la fois mieux comprendre la manière dont ils peuvent agir sur les choix des jeunes et pour faire évoluer ceux-ci dans une direction qui renforce leur rôle dans les choix de parcours. La plateforme STEM mise en place par le Gouvernement pourrait avoir un rôle d'organisation et de suivi de ces évaluations.

Complémentarité des actions

Les quelques axes de recommandations présentés ici montrent l'étendue des actions à entreprendre. Chaque angle (personnel, familial, social, conditions de travail, …) mis en évidence dans les recommandations pourrait laisser penser à un système d'éléments éclatés, non reliés. Cependant, à y regarder de plus près, on voit la connexion, la complémentarité qu'il peut y avoir entre différentes recommandations. Par exemple, le sentiment d'efficacité personnelle et la position sociale en lien avec le rôle de l'entourage, la « communalité » et l'expérience vécue par les professionnels, les valeurs sociétales, etc.

Il paraît évident également que l'articulation entre les différents acteurs devra se renforcer dans la perspective de permettre à la personne de réaliser un choix éclairé notamment en ce qui concerne les métiers STEM.

Il y a donc lieu de penser une stratégie en la matière dans une logique de système aux composantes multifactorielles. Une seule action ne pourra être suffisante. C'est la prise en compte des différents angles d'approche d'une part et la collaboration entre les acteurs concernés d'autres part qui donneront du sens à une stratégie permettant de modifier les représentations et les stéréotypes liés aux métiers STEM. La plateforme STEM pourrait également jouer un rôle de facilitation et de coordination à ce niveau.

Tableau de synthèse

Constats	Recommandations	Objectifs	Actions	Intervenants	Cibles
Prédominance des stéréotypes de genre Importance de la perception des conditions de travail	Renforcement et mise en avant de la dimension collective et la finalité sociale des métiers scientifiques et techniques	Faire connaître et valoriser la contribution sociétale des entreprises impliquant des métiers STEM	Campagne médiatique	Fédérations d'entreprises Cités des métiers/Cefo Centres de compétences Forem	Jeunes scolarisés Etudiants Demandeurs d'emploi Parents
		Organiser des contacts entre des professionnels STEM et des jeunes autour de la dimension collective et des finalités sociales de leur travail	Visites d'entreprises et rencontres de professionnels	Cités des métiers/Cefo Fédérations d'entreprises Enseignement	Jeunes scolarisés Etudiants Demandeurs d'emploi
		Promouvoir au sein des entreprises impliquant des métiers STEM une organisation du travail qui valorise le travail collectif et la coopération	Partager les bonnes pratiques entre entreprises	Fédérations d'entreprises	Entreprises
Faible perception des capacités en mathématiques et en sciences par les jeunes issus de milieux socio-économiques moins favorisés et les filles	Revalorisation et développement d'une réelle mixité sociale dans les filières techniques et qualifiantes de l'enseignement	Rompre avec la logique de relégation et faire de ces filières un réel choix d'orientation	Axe stratégique 3 du Pacte d'excellence	Enseignement	Jeunes scolarisés Enseignants Parents
	Développement d'approches qui renforcent la confiance en soi et le sentiment de réussite des jeunes	Utiliser des pédagogies des sciences et des mathématiques différentes, moins basées sur l'abstraction et la frontalité que sur la pratique, les applications concrètes et l'articulation avec la vie quotidienne	Organiser des échanges et collaboration pédagogiques entre l'enseignement et la formation professionnelle	Centres de formation Enseignement Forem	Jeunes scolarisés Demandeurs d'emploi
	Développer des processus de formation intégrés, du projet à l'emploi	Renforcer la motivation des jeunes en faisant de la création d'emploi dans des secteurs en demande l'aboutissement direct et concret d'un processus de formation	Organiser des processus de formation impliquant directement les entreprises dans le parcours et répondant à des besoins de main d'œuvre actuels	Centres de formation Fédérations d'entreprises Entreprises Forem	Demandeurs d'emploi
Influence des parents et de l'entourage dans le choix d'orientation	Extension de la cible des activités d'orientation	Agir sur les représentations des parents et de l'entourage des jeunes	Construire des activités centrées sur les parents et l'entourage ou impliquant simultanément les jeunes et leur famille	Cités des métiers/Cefo	Parents Entourage familial
Faible influence des actions d'orientations existantes par rapport aux métiers STEM	Articulation de l'orientation aux enjeux sociétaux et aux évolutions du marché du travail	Construire une représentation des sciences et des techniques qui corresponde plus aux pratiques effectives	Impliquer directement des professionnels scientifiques et techniques dans la conception et la réalisation des activités d'orientation	Cités des métiers/Cefo Fédérations d'entreprises	Jeunes scolarisés Demandeurs d'emploi Etudiants
		Rééquilibrer les pôles des aspirations individuelles et des besoins sociétaux dans les processus d'orientation	Renforcer l'information des professionnels de l'orientation sur les évolutions du marché du travail et les enjeux sociétaux	Cités des métiers/Cefo Forem	Jeunes scolarisés Demandeurs d'emploi Etudiants
	Coordination des actions d'orientation	Renforcer l'impact et l'utilisation efficiente des ressources en matière d'orientation	Confier la coordination des actions visant la promotion de l'orientation vers les métiers STEM à une instance centrale	Plateforme STEM	Opérateurs d'orientation Enseignement Forem Fédérations d'entreprises

	Evaluation des actions	Identifier les forces et faiblesses des actions mises en œuvre et permettre une démarche d'amélioration continue	Organiser une évaluation systématique et régulière des actions d'orientation entreprises	Plateforme STEM	Opérateurs d'orientation Enseignement Forem Fédérations d'entreprises

CONCLUSIONS

Conclusions

Au regard de la forte demande actuelle et future des entreprises de Wallonie pour des profils scientifiques et techniques, l'intérêt des adolescents et jeunes adultes à travailler dans ces domaines apparaît comme insuffisant. Sur la base de ce constat, le Forem et l'équipe de Frédéric Nils (UCL) ont mené une enquête auprès des jeunes wallons visant, d'une part, à identifier les facteurs individuels et sociaux qui influencent l'attrait pour les métiers et les études techniques, d'une part ; à inventorier les leviers sur lesquels il est possible d'agir pour susciter davantage d'engouement pour ces métiers et filières d'études, d'autre part. Plus de 6.000 jeunes wallons âgés de 12 à 25 ans ont été interrogés parmi le public scolarisé de l'enseignement secondaire, de l'enseignement supérieur et parmi les demandeurs d'emploi inscrits au Forem. Il leur a été demandé d'indiquer un ensemble de métiers qui les attirent et de répondre à une série de questions portant sur leurs caractéristiques démographiques et sur différents facteurs d'influence inspirés de la littérature sur le sujet.

Les résultats confortent la prédominance du genre, déjà bien documentée dans la littérature, dans l'orientation professionnelle chez l'ensemble des jeunes wallons. Un autre facteur qui apparait comme un facteur déterminant dans l'attrait pour les métiers STEM est l'importance accordée aux conditions de travail. Les jeunes qui s'orientent vers ces métiers sont ceux que ces conditions indifèrent le plus. Parmi les jeunes intéressés par les STEM, le niveau socio-économique, ici approché par le niveau d'études des parents, ainsi que la perception de la compétence en sciences et en mathématiques, influencent principalement le choix entre métiers techniques manuels ou intellectuels. La perception positive des sciences et des techniques apparait également comme un facteur d'orientation significatif vers les métiers STEM, en particulier ceux nécessitant des études supérieures. Les résultats montrent enfin que les activités d'orientation, lorsqu'elles sont mentionnées, ont un faible impact sur les choix exprimés des jeunes.

L'enquête confirme le rôle structurant du genre dans l'orientation et son influence précoce. La similarité du profil des jeunes attirés vers les STEM (des garçons, accordant peu d'importance aux conditions de travail, ayant une vision positive des sciences et des techniques et un sentiment de compétence dans ces matières) montre que les choix d'orientation se forgent très tôt et qu'agir sur ceux-ci nécessite d'intervenir dès le secondaire, voire en amont. Par ailleurs, l'influence de l'entourage (famille et proches) apparait également comme un facteur important dans les choix des jeunes.

Afin de renforcer l'attrait pour les métiers STEM, l'étude formule plusieurs recommandations au départ des constats de l'enquête, de l'analyse de la littérature et d'un relevé d'expériences existantes. Premièrement, afin de contrebalancer le rôle des stéréotypes de genre, il conviendrait de développer et de mieux mettre en valeur la dimension collective et l'utilité sociale de ces métiers, afin de les rendre plus attractifs, non seulement pour les jeunes femmes, mais également pour les jeunes hommes qui accordent de l'importance à ces aspects du travail. Les entreprises et leurs fédérations ont ici un rôle direct à jouer.

Deuxièmement, afin de rendre confiance aux jeunes dans leurs capacités en mathématiques et en sciences, il conviendrait de développer des approches pédagogiques des sciences et des mathématiques plus en lien avec les applications concrètes dans la vie quotidienne. Des collaborations croisées entre l'enseignement, la formation professionnelle et les entreprises pourraient y contribuer de manière fructueuse. La revalorisation des filières qualifiantes et techniques, déjà prévue par le pacte d'Excellence, devrait également permettre de faire de ces filières un choix positif et non plus un pis-aller pour les jeunes en difficulté scolaire. La construction de parcours de formation organisés en collaboration avec les entreprises et offrant des possibilités directes d'emploi devrait également contribuer à soutenir la motivation des jeunes dans ces filières.

Enfin, pour remédier à la faible influence des actions actuelles d'orientation sur les choix des jeunes, il serait utile d'élargir la cible de celles-ci aux parents et à l'entourage des jeunes, étant donné leur rôle dans les choix professionnels. Mieux articuler l'orientation avec les enjeux sociétaux et les évolutions du marché du travail, notamment par l'implication de professionnels STEM dans ces activités, permettrait de donner une image plus riche et plus concrète de ces métiers. Enfin, il est important de considérer, étant donné le poids des dynamiques à l'œuvre en matière d'orientation, que des actions isolées ne peuvent réussir à porter un impact, mais que seule une démarche coordonnée et convergente sera à même de produire de réels effets. Une évaluation systématique devrait pouvoir en rendre compte et permettre d'ajuster les efforts en fonction des impacts observés.

ANNEXES

Annexes

1. Consignes pour la récolte de données auprès des étudiants de l'enseignement Supérieur

Chère étudiante, cher étudiant, dans le cadre du cours LPSP1302 Modèles d'intervention en éducation et développement, vous êtes chargé.e de récolter des données relatives à l'attrait pour les filières d'études scientifiques et techniques et les métiers vers lesquels ces filières mènent.

Chacune, chacun d'entre vous doit s'assurer que **15 étudiant.e.s de 18 à 25 ans inscrit.e.s dans l'enseignement supérieur en Fédération Wallonie-Bruxelles** répondent jusqu'au bout au questionnaire en ligne auquel on a accès via le lien suivant : https://uclpsychology.co1.qualtrics.com/jfe/form/SV_78PPJg2qfxSOdtH

Pour stimuler la participation, vous pouvez informer vos contacts que répondre à l'intégralité du questionnaire permet de gagner 2 places de cinéma (75 x 2 places seront distribuées).

Pour s'assurer de la représentativité de l'échantillon final, des contraintes supplémentaires vous sont imposées pour le choix des participants :

1. Maximum 5 participant.e.s peuvent être des étudiant.e.s de l'UCL, minimum 5 participant.e.s doivent provenir des autres universités de la Fédération Wallonie-Bruxelles, et minimum 5 participant.e.s doivent être inscrit.e.s dans une Ecole Supérieure de la Fédération Wallonie-Bruxelles ;

2. Sur vos 15 participant.e.s, 10 doivent être en Bac (1er cycle) et 5 en master (2ième cycle) ;

3. 8 répondant.e.s doivent être des femmes et 7 des hommes ;

4. La moitié de vos répondant.e.s (7 ou 8) doivent être inscrits dans un programme du secteur des sciences et techniques ou de la santé. L'autre moitié des répondant.e.s (7 ou 8) doivent être inscrits dans le secteur des sciences humaines ou sociales ou le secteur des arts.
La récolte de données sera définitivement clôturée le 25 octobre (inclus).
Sur le tableau repris sur la page suivante, veuillez indiquer les caractéristiques de vos répondant.e.s. Ce tableau doit m'être envoyé par mail ou via moodle (un onglet « devoir » est prévu pour ce faire) pour le 25 octobre au plus tard. Seul.e.s les étudiant.e.s qui m'auront renvoyé ce tableau complété dans les délais impartis pourront se voir crédités des 4 points dévolus à ce travail.

Votre nom et votre prénom :

Prénom répondant	Genre	N° de portable	Etablissement fréquenté	Année d'études	Programme d'études

Le numéro de portable est demandé en vue de réaliser des vérifications.

2. Questionnaires

A ajouter

3. Liste des items utilisés pour évaluer les déterminants de l'attrait pour les études et les métiers techniques et scientifiques

• Je préfère choisir un métier qui ne nécessite pas de faire des études difficiles, car je n'ai pas envie d'y mettre toute mon énergie.
• Je préfère choisir un métier qui ne nécessite pas de faire des études difficiles, car je n'ai pas envie d'y consacrer tout mon temps.
• Si j'échoue dans une matière, je préfère changer d'option quand c'est possible pour me faciliter la vie.
• Je préfère choisir un métier qui permet d'avoir des contacts avec d'autres personnes.
• La possibilité d'avoir des relations avec d'autres est essentielle dans le choix de mon métier.
Je préférerais exercer un métier où j'ai le moins de contact possible.
• Je souhaite exercer un métier qui rapporte beaucoup d'argent.
• Avoir un haut salaire est un élément fondamental pour moi.
• Pour être heureux-se dans ma vie professionnelle, mon métier devra me rapporter beaucoup d'argent.
• J'aimerais avoir un métier qui me laisse pas mal de temps pour ma famille et mes loisirs.
• L'équilibre entre le travail et la vie privée est essentiel pour moi.
• Si mon métier me plaît, je m'y donnerai à fond, quitte à sacrifier le reste.
• Le travail est quelque chose qui a beaucoup d'importance pour moi.
• De nos jours, le travail a moins d'importance dans la vie.
• Le travail est une des choses importantes qui donnent du sens à l'existence.
• Je trouve que les sciences et la technologie sont utiles et apportent beaucoup de bienfaits.
• Les progrès scientifiques et techniques sont très importants dans notre société.
• Les sciences et la technologie apportent peut-être du positif, mais beaucoup de négatif aussi.
• L'environnement de travail (bureau, usine, extérieur, atelier, magasin, etc.) est important pour moi.
• Le lieu où on exerce son métier est un élément important pour le bien-être.
• Même si j'aime mon activité professionnelle, je ne pourrais pas l'exercer dans un environnement déplaisant.
• Faire ce qu'on aime dans son métier est plus important que le statut du métier.
• Ce n'est pas le nom d'un métier qui compte, c'est ce qu'on fait quand on exerce ce métier.
• Peu importe le métier exercé, c'est son prestige qui est le plus important à mes yeux.
• Les métiers basés sur les sciences et les techniques sont peu nombreux et peu variés.
• Les métiers scientifiques et techniques me semblent fort routiniers.
• Les math, les sciences, la technologie, on en a vite fait le tour.
• Les métiers basés sur les sciences et les techniques sont souvent assez pénibles.
• Les conditions de travail des métiers techniques et scientifiques sont loin d'être optimales.
• Les conditions de travail des métiers techniques et scientifiques sont souvent lourdes et difficiles.
• Je n'ai jamais été très doué(e) en mathématiques et en sciences.
• Pendant mes études secondaires, je n'avais pas de bons résultats en mathématiques et en sciences.
• Quand je me compare aux autres, je me sens au moins aussi compétent(e) qu'eux dans les matières techniques et scientifiques.
• Je trouve important que mon futur métier corresponde à ma personnalité.
• Si je sais qui je suis, je trouverai plus facilement le métier qu'il me faut.
• La correspondance entre ma personnalité et le métier que j'exercerai n'est pas importante pour moi.
• J'ai le sentiment de pouvoir peu agir sur ce qui m'arrive.
• J'ai plein de contrôle sur ce que je vais devenir.
• Le plus souvent, c'est le hasard, la chance qui m'orientent dans la vie.

• On ne choisit pas vraiment son orientation : ce sont les conseils de classe qui nous imposent des choix en fonction de nos résultats scolaires.
• J'ai été réorienté(e) suite à mes résultats scolaires.
• J'ai toujours choisi les options que je souhaitais, sans que l'école ne m'impose quoi que ce soit.
• Un professeur a inspiré(e) / m'a conseillé(e) dans mon choix d'orientation/de métier.
• J'ai pu profiter des conseils de l'un ou l'autre prof pour m'aider dans mes choix d'orientation.
• Il ne faut surtout pas écouter les enseignants quand ils vous disent quoi faire comme métier.
• La manière dont sont enseignées les sciences et les mathématiques est intéressante.
• Les profs de math et de sciences sont rarement de bons enseignants.
• Je crois que les professeurs de math et de sciences dégoutent une bonne partie de leurs élèves des matières qu'ils enseignent.
• Je trouve que les cours de sciences et de mathématiques sont déconnectés de la réalité.
• Je n'aime pas les cours qui reposent sur le raisonnement abstrait (mathématiques, informatique).
• Il faudrait davantage de pratique, d'applications dans les cours de mathématiques et de sciences.
• Mon choix d'orientation/de métier a été influencé par une visite d'entreprise.
• J'ai effectué un ou plusieurs jobs étudiants et cela m'a aidé à choisir une orientation ou un métier.
• Faire un stage pendant les secondaires est une bonne expérience pour trouver sa voie.
• J'ai suivi les conseils d'un professionnel de l'orientation (PMS, SIEP, etc.) pour réfléchir à mon futur métier.
• Il me paraît intéressant de profiter de ce que proposent les professionnels de l'orientation (salon SIEP, Cité des métiers,...).
• Les professionnels de l'orientation sont des charlatans.
• Je souhaite exercer un métier proche de celui qu'exerce mon père / ma mère.
• Mon choix d'orientation est fortement influencé par le métier de l'un de mes parents.
• Je ne veux pas avoir un métier comme celui de mes parents.
• Mes parents accordent beaucoup d'importance au fait que je réussisse bien à l'école.
• Mes parents (se) sont fort impliqués dans ma scolarité.
• Je pense que mes parents ne se sont jamais fort intéressés à mon parcours scolaire.
• Mes parents accordent beaucoup d'importance au fait que j'occupe un métier prestigieux ou bien payé.
• Pour mes parents, je dois trouver un métier avec un bon statut.
• Selon mes parents, je dois viser un métier élevé dans la hiérarchie sociale.
• Mes parents m'ont donné(e) une éducation plutôt stricte.
• L'éducation que j'ai reçue de mes parents était assez cool.
• Mes parents m'ont éduqué(e) à la dure.
• Je pense que la société dans laquelle je vis s'améliore au fil du temps.
• Je suis confiant(e) dans l'évolution de notre monde.
• Je pense que le monde court à sa perte.
• Mes activités extra-scolaires m'ont permis de faire des expériences qui m'ont aidé dans mon choix d'orientation/de métier.
• C'est en faisant ce que j'aime dans mes loisirs que j'ai découvert ma voie sur le plan professionnel.
• J'ai découvert le métier que je souhaite faire à travers une activité que je pratique comme hobby/loisir.
• Je trouve que certains métiers conviennent mieux aux hommes qu'aux femmes (et inversement).
• Etant une fille (un garçon), je ne me verrais pas exercer un métier d'homme (de femme).
• Quand j'apprends qu'une femme exerce un métier scientifique ou technique, ça m'étonne toujours un peu.

• J'ai le sentiment que mes origines sociales ou culturelles limitent mes possibilités d'études ou de métiers.
• Quand on vient d'une famille pauvre, les choix d'études ou de métiers sont plus limités.
• Quand, dans une famille, il y a de l'argent et des relations, ça ouvre pas mal de portes pour les enfants.
• J'ai choisi mes études supérieures en fonction de ce que certain(e)s de mes ami(e)s ont choisi.
• Mon choix d'études supérieures a été largement influencé par les choix de mes ami(e)s proche(s).
• J'ai choisi mes études indépendamment de mes ami(e)s.
• Mes frère(s) et soeur(s) ont eu beaucoup d'influence sur mon choix d'études.
• Je fais les mêmes études que mon frère/ma soeur.
• J'ai choisi une voie différente que celle de mes frère(s) et soeur(s).
• Je pense que les médias ont eu un impact sur mon choix d'études et/ou de métiers.
• Dans mon cas, les infos qu'on peut trouver sur internet ont été très utiles pour le choix de mes études et/ou de métiers.
• Les réseaux sociaux sont une mine d'or pour avoir des infos sur les études et les métiers.
• Une personne de mon entourage (ami, parent, connaissance) a influencé mon choix d'études et/ou de métiers.
• Dans mes choix scolaires et professionnels, j'ai été fort positivement influencé(e) par une personne de mon entourage.
• J'ai toujours réfléchi de manière indépendante de mes proches pour mes choix d'études et de métiers.
• Dans ma famille ou mes amis, les métiers scientifiques et techniques sont très valorisés.
• Parmi mes proches (ami, parent, connaissance), il n'y en a aucun qui exerce un métier scientifique ou technique.
• Une personne de mon entourage (ami, parent, connaissance) exerce un métier scientifique ou technique.