



Les activités d'éducation relative à l'environnement ont-elles un effet sur les comportements des jeunes ?

Problématique et résultats préliminaires.

Benoit Galand

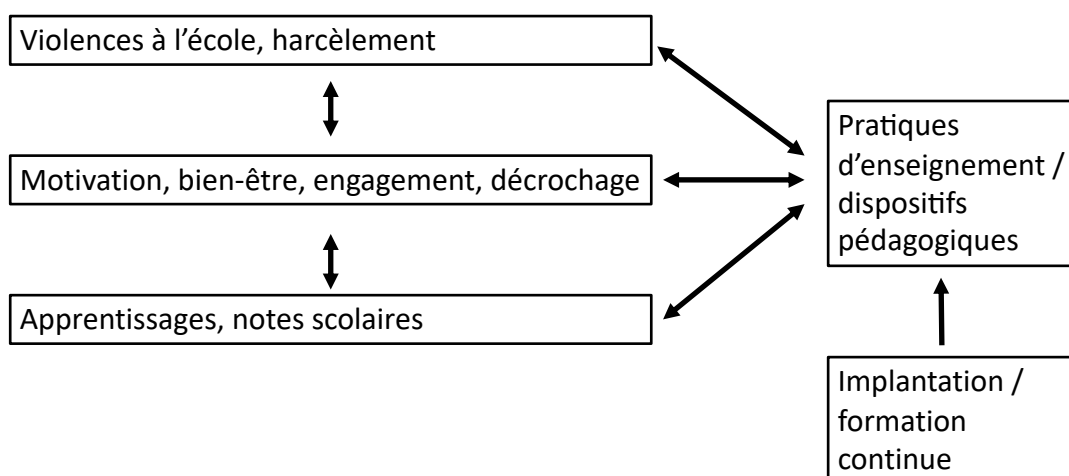
*Séminaire UNILaPS
Lausanne, mars 2024*



1. Mon parcours en recherche
2. Facteurs prédictifs des comportements pro-environnementaux en psychologie
3. Éducation relative à l'environnement et au développement durable

Mon parcours en recherche

<https://scholar.google.com/citations?hl=en&user=f-svPU0AAAAJ>
<https://www.researchgate.net/profile/Benoit-Galand>



Quelques caractéristiques privilégiées

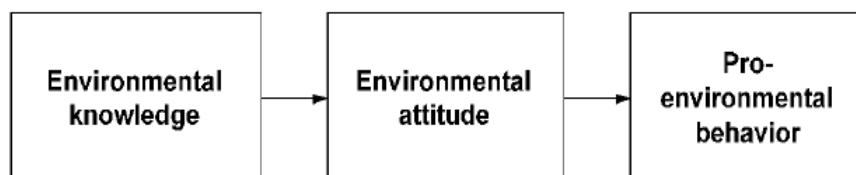
- De l'enseignement primaire à l'enseignement supérieur
- Études de terrain, souvent en collaboration avec d'autres acteurs/organisations
- Échantillons d'au moins plusieurs centaines de participants
- Études longitudinales ou d'intervention
- Croisement de plusieurs cadres théoriques / de nombreuses variables



Facteurs prédictifs des comportements pro-environnementaux en psychologie

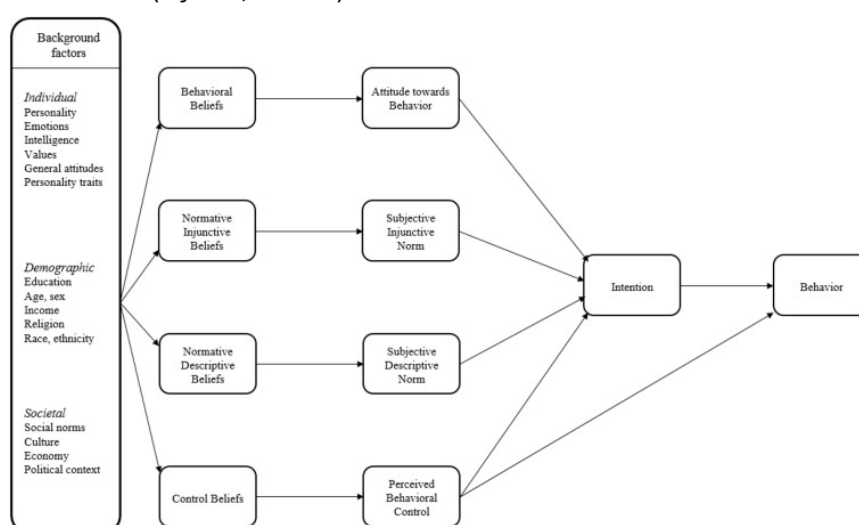
Psychologie environnementale

Knowledge-based models : KAB



« most contemporary climate change education focuses primarily on individual's knowledge about climate science, which research suggests has limited utility in supporting collective response to climate change » (Allen & Crowley, 2017).

Belief-based models: The Theory of Planned Behaviour (Ajzen, 1991)

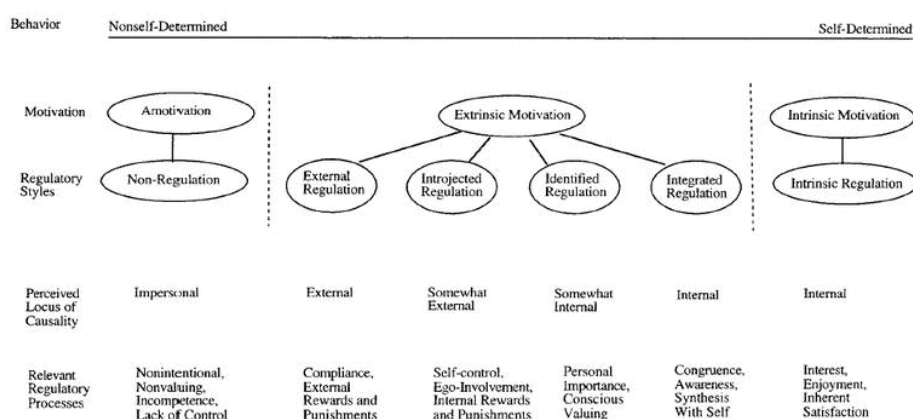


Value-based models: VBN theory



Figure 1. Variables and their causal ordering in VBN theory (adapted from Stern *et al.*, 1999²⁸).

Motive-based models: Self-determination theory (Deci & Ryan, 2000)



Des tentatives d'intégration

Bamberg, S., & Möser, G. (2007). Twenty years after Hines, Hungerford, and Tomera: A new meta-analysis of psycho-social determinants of pro-environmental behaviour. *Journal of environmental psychology*, 27(1), 14-25.

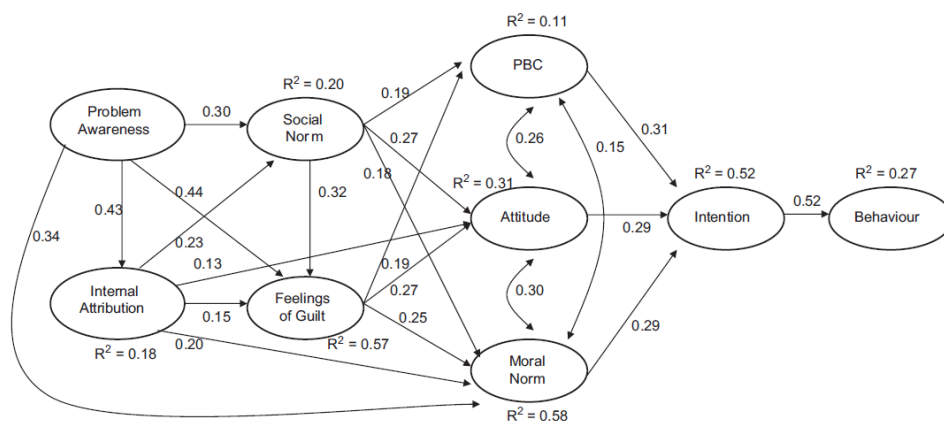


Fig. 1. Results of the MASEM based on pooled random-effects correlations, PBC = perceived behavioural control, single-headed arrows = standardised path-coefficients; double-headed arrows = correlations, R^2 = explained variance.

11

Limites



• Limites conceptuelles

- Florilège de concepts assez proches dans le contenu sémantique des items > jingle-jangle falacies ?
- Longue liste de facteurs (Gifford & Nilsson, 2014), mais peu d'études intégratives > Probabilité qu'ils soient tous pertinents pour expliquer les mêmes comportements ?
- Beaucoup d'études se focalisent sur des variables « intermédiaires », « de substitution » > pertinence pour l'impact environnemental ?

• Limites méthodologiques

- La plupart des études suivent un devis transversal > direction des effets (Lundholm, 2019) ?
- Études de labo > validité écologique ?
- Peu d'études chez les enfants et les adolescents

Un problème d'information ?

nature
climate change

ARTICLES

PUBLISHED ONLINE: 22 FEBRUARY 2016 | DOI: 10.1038/NCLIMATE2943

Meta-analyses of the determinants and outcomes of belief in climate change

Matthew J. Hornsey^{1*}, Emily A. Harris¹, Paul G. Bain² and Kelly S. Fielding¹

Recent growth in the number of studies examining belief in climate change is a positive development, but presents an ironic challenge in that it can be difficult for academics, practitioners and policy makers to keep pace. As a response to this challenge, we report on a meta-analysis of the correlates of belief in climate change. Twenty-seven variables were examined by synthesizing 25 polls and 171 academic studies across 56 nations. Two broad conclusions emerged. First, many intuitively appealing variables (such as education, sex, subjective knowledge, and experience of extreme weather events) were overshadowed in predictive power by values, ideologies, worldviews and political orientation. Second, climate change beliefs have only a small to moderate effect on the extent to which people are willing to act in climate-friendly ways. Implications for converting sceptics to the climate change cause—and for converting believers' intentions into action—are discussed.

Prati, G., Albanesi, C., & Pietrantonio, L. (2017). The interplay among environmental attitudes, pro-environmental behavior, social identity, and pro-environmental institutional climate. A longitudinal study. *Environmental Education Research*, 23(2), 176-191.

By using a panel design in a sample of 298 undergraduate/master students at an Italian public university, the present study aimed to test longitudinally the interplay among environmental attitudes, pro-environmental behavior, social identity, and pro-environmental institutional climate. The relationships were tested with **cross-lagged analysis based on two waves over a 2-month period**. The cross-lagged panel analysis revealed positive cross-lagged effects of social identity on environmental attitudes and pro-environmental institutional climate perceptions on social identity. **Environmental attitudes and social identity at Time 1 did not predict Time 2 pro-environmental behavior**. Pro-environmental behavior at Time 1 did not predict Time 2 environmental attitudes. **Pro-environmental institutional climate perceptions at Time 1 did not predict Time 2 pro-environmental behavior**. Finally, social identity at Time 1 did not predict Time 2 pro-environmental institutional climate perceptions.

Osbaldeston, R., & Schott, J. P. (2012). Environmental Sustainability and Behavioral Science: Meta-Analysis of Proenvironmental Behavior Experiments. *Environment and Behavior*, 44(2), 257-299.

Table 4. Number of Comparisons and Weighted Average Effect Size for Each of the 12 Behaviors by Primary Treatment

Type of PEB	Easy	Prompts	Justifications	Instructions	Rewards	Social modeling	Cognitive dissonance	Feedback	Commitment	Setting goals	Total
Public recycling	8	19	3		2	2	4	3	3		41
	1.46	0.95	1.71		0.73	0.93	1.09	0.48	1.08		1.05
Public-energy conservation	2	5	1	3		1		4			14
	2.88	0.54	1.63	0.25		0.25		0.38			0.44
Water conservation	4	6	11	4	3	1	2	10	1		26
	0.31	0.56	0.21	0.18	0.20	1.15	0.52	0.18	0.41		0.39
Curbside recycling	3	8	14	12	4	9	2	3	13		52
	2.33	0.17	0.29	0.37	0.62	0.57	0.59	0.36	0.30		0.30
Central recycling				1	6	3		5	4	4	18
				2.88	0.61	0.28		0.26	0.14	0.50	0.49
Home energy conservation		3	9	25	6	4	5	32	7	3	63
		0.00	0.17	0.17	0.45	0.74	0.29	0.28	0.55	0.31	0.26
Home energy adoption	1		1								2
	0.01		0.14								0.03
Gasoline conservation	1			2	11			2	2	5	15
	2.24			2.23	0.43			2.04	2.23	1.31	0.47
Other behaviors		3	5	3	4	6		1	2	3	20
		0.38	0.47	0.66	0.23	0.34		1.54	0.54	0.46	0.32
Total	19	44	44	50	36	26	13	60	32	15	253
	0.49	0.62	0.43	0.31	0.46	0.63	0.94	0.31	0.40	0.64	0.45

Note: The upper value in each cell is the number of treatments that were used on each behavior; the lower value in each cell is the weighted average effect size. Treatments (columns) are arranged in order from low engagement to high engagement; behaviors (rows) are arranged in order from least effortful to most effortful.

Nisa, C. F., Bélanger, J. J., Schumpe, B. M., & Faller, D. G. (2019). Meta-analysis of randomised controlled trials testing behavioural interventions to promote household action on climate change. *Nature communications*, 10(1), 1-13.

No consensus exists regarding which are the most effective mechanisms to promote household action on climate change. We present a meta-analysis of randomised controlled trials comprising 3,092,678 observations, which estimates the effects of behavioural interventions holding other factors constant. Here we show that **behavioural interventions promote climate change mitigation to a very small degree while the intervention lasts ($d = -0.093$ 95% CI $-0.160, -0.055$), with no evidence of sustained positive effects once the intervention ends**. With the exception of recycling, most household mitigation behaviours show a low behavioural plasticity. The intervention with the highest average effect size is choice architecture (nudges) but this strategy has been tested in a limited number of behaviours. Our results do not imply behavioural interventions are less effective than alternative strategies such as financial incentives or regulations, nor exclude the possibility that behavioural interventions could have stronger effects when used in combination with alternative strategies.

van der Linden, S., & Goldberg, M. H. (2020). Alternative meta-analysis of behavioral interventions to promote action on climate change yields different conclusions. *Nature Communications*, 11(1), 1-2.

Nisa, C. F., Bélanger, J. J., Schumpe, B. M., & Faller, D. G. (2019). Meta-analysis of randomised controlled trials testing behavioural interventions to promote household action on climate change. *Nature communications*, 10(1), 1-13.

Moderator		k	N	Effect size d (CI)	I ² (%)	POB (%)
Overall effect size		144	3,092,678	-0.093 (-0.160, -0.055)	64.6**	6.6
Sensitivity analysis						
Sample type	Households	66	724,792	-0.112 (-0.221, -0.057)	73.1**	
	Individuals	78	2,367,886	-0.118 (-0.221, -0.060)	51.9**	
Sample size per condition	≤100	82	5709	-0.335 (-0.555, -0.190)	49.9**	
	]100, 500[	45	22,840	-0.141 (-0.280, -0.063)	51.4**	
	≥500	17	3,074,121	-0.028 (-0.106, -0.006)	25.6	
Self-selection	Self-selected	79	12,550	-0.279 (-0.465, -0.161)	60.3**	
	Naïve	65	3,080,128	-0.040 (-0.103, -0.016)	53.6**	
Region	Europe	43	2,333,441	-0.210 (-0.446, -0.093)	58.6**	
	US/Canada	78	750,854	-0.108 (-0.208, -0.054)	72.7**	
	Rest World	23	8383	-0.059 (-0.407, -0.013)	0	
Behaviour ^a						
Energy	Appliances	47	719,059	-0.094 (-0.133, -0.055)	67.7**	6.6
		12	108,077	-0.036 (-0.129, 0.058)	22.6	2.5
Transportation		29	2,245,972	-0.136 (-0.183, -0.089)	98.4**	9.6
	Car use	21	2,242,781	-0.036 (-0.039, -0.034)	0	2.5
Water		42	124,082	-0.052 (-0.079, -0.025)	40.1**	3.7
	Towel	18	8909	-0.168 (-0.271, -0.064)	47.8**	11.9
Food waste		4	218	-0.231 (-0.518, 0.056)	21.6	16.3
Meat		7	666	-0.239 (-2.81, 0.008)	36.8	16.9
Recycling		23	2766	-0.457 (-0.595, -0.319)	69.9**	32.3
Intervention						
Information		53	2,354,243	-0.048 (-0.075, -0.021)	34.7**	3.4
Social comparison		32	719,756	-0.077 (-0.108, -0.046)	72.2**	5.4
Engagement		38	10,486	-0.253 (-0.336, -0.170)	71.8**	17.9
	Commitment	10	1446	-0.480 (-0.704, -0.255)	75.8**	33.9
Appeals		10	5952	-0.266 (-0.445, -0.086)	70.5**	18.8
Nudges		11	795	-0.352 (-0.492, -0.212)	0	24.9

Note: k = #estimates; N = sample size; I² = Heterogeneity; POB = probability of benefit (effect size d/√2)

Les comportements pro-environnementaux

- = comportements envers l'environnement naturel qui sont non néfastes ou bénéfiques (Menardo et al., 2020 ; Steg & Vlek, 2009)
- Concept suggéré comme multidimensionnel (Kaiser et al., 2007)
 - Stern (2000) : **Environmental activism behaviors** (e.g. participating in manifestations, volunteering for WWF), **Non-activist behaviors in the public sphere** (e.g. accept to pay more taxes for diesel fuel), **Behaviours in the private sphere** (e.g. saving on household electricity, using public transport), **Organizational pro-environmental behaviors** (e.g., management decision to reduce food waste)
 - Larson et al. (2015) : **conservation lifestyle behaviors** (e.g., household actions in the private sphere), **social environmentalism** (e.g., peer interactions and group membership), **environmental citizenship** (e.g., civic engagement in the policy arena), and **land stewardship** (e.g., support for wildlife and habitat conservation)
 - ...
- Souvent auto-rapportés (validité modérée, Kormos & Gifford, 2014)
- Effets de ruissellement/de contagion (Maki et al., 2019) ?

Perspectives de recherche

- Devis longitudinal ou (quasi-)expérimental
- Travailler sur des échantillons plus larges et plus représentatifs des populations visées
- Distinguer différents types de comportements
 - Cibler des comportements ayant plus d'impact environnemental
 - Changements systémiques > actions collectives (Bamberg et al., 2018)
 - Mesurer plusieurs dimensions



Éducation relative à l'environnement et au développement durable

Sciences de l'éducation



L'éducation relative à l'environnement et au développement durable

- Vaste champ de pratiques
- Avec des objectifs diversifiés, dont favoriser comportements pro-environnementaux (UNESCO, 1977; Hungerford & Volk, 1990)
- Vu comme un levier face aux enjeux environnementaux

État des connaissances en ErE

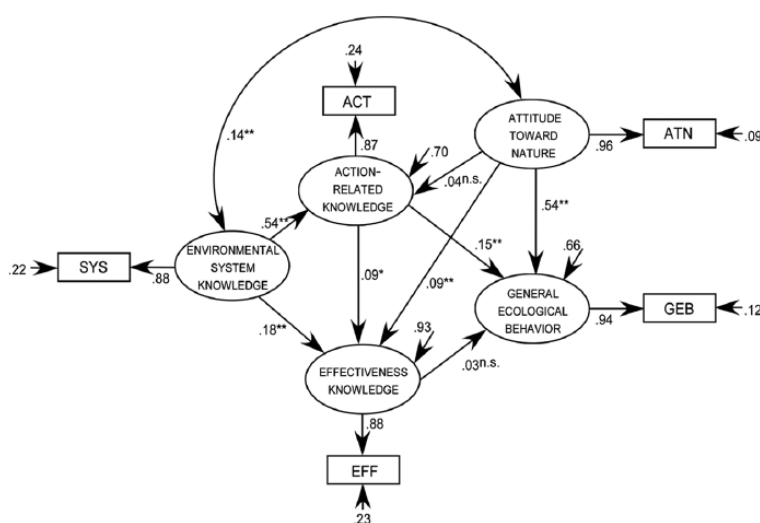


- Réflexions sur les finalités
- Recommandations pour la pratique
- Développement professionnel des animateurs
- Échanges d'expériences
- Recherches-actions
- Évaluations a posteriori (comptes-rendus, enquêtes et entretiens, principalement auprès des animateurs et enseignants)
- Pas toujours alignés sur objectifs annoncés auprès des élèves

Exemples

- Quels sont les effets que vous avez remarqués sur les enfants pendant les sorties, ou depuis que vous faites les sorties ? Quels sont les effets sur les adultes ? Expériences d'école dehors à Lyon – rapport de recherche – juin 2022 https://frene.org/wp-content/uploads/2023/01/RapportRAP_GrandirAvecLaNature_Expériences_Lyon_2022_vf.pdf
- Comment l'éducation par la nature pratiquée en Belgique francophone par des animateurs et des animatrices en éducation relative à l'environnement (ErE) auprès de groupes d'enfants de 6 à 12 ans participe-t-elle au développement de l'écocitoyenneté ? Résultats d'une recherche-action participative, par et pour les animateurs et animatrices nature – juin 2023 <https://www.reseau-idee.be/fr/de-lexperience-en-nature-lecocitoyennete>

Roczen, N., Kaiser, F. G., Bogner, F. X., & Wilson, M. (2014). A competence model for environmental education. *Environment and Behavior*, 46(8), 972-992.



Sass, W., Boeve-de Pauw, J., Olsson, D., Gericke, N., De Maeyer, S., & Van Petegem, P. (2020). Redefining action competence: The case of sustainable development. *The Journal of Environmental Education*, 51(4), 292-305.



van de Wetering, J., Leijten, P., Spitzer, J., & Thomaes, S. (2022). Does environmental education benefit environmental outcomes in children and adolescents? A meta-analysis. *Journal of Environmental Psychology*, 81, 101782.

Young people can be agents of sustainable change. To this end, environmental education programs aim to promote their environmental knowledge, attitudes, intentions, and behaviors. We synthesized five decades of research into the effectiveness of environmental education for children and adolescents. We searched PsycINFO, ERIC, and Scopus and identified **169 studies** (512 effect sizes; 176,007 participants) conducted in 43 countries, across 6 continents.

Environmental education significantly improved environmental knowledge ($g = 0.953$), attitudes ($g = 0.384$), intentions ($g = 0.256$), and—mostly self-reported—behavior ($g = 0.410$). Heterogeneity in effect sizes was substantial; none of the tested moderators (including participant age, educational approach, and study design) accounted for this variance. Our findings demonstrate the potential for environmental education to improve students' environmental knowledge, attitudes, intentions, and behavior. They also reveal methodological challenges for the field. Future research priorities include identifying effective environmental education components and approaches.

Mais ...

- Mélange entre études avec et sans groupe contrôle
- Souvent échantillons de petites tailles (et composés d'enseignants volontaires)
- Mesures souvent très spécifiques
- ...
- Risque élevé de surestimation de la taille d'effet (Cheung & Slavin, 2016 ; de Boer et al., 2014) + problèmes de répliquabilité.
- Nombre d'études peinent à montrer un effet des projets d'ErE sur les comportements pro-environnementaux des participants (Boeve-de Pauw & Van Petegem, 2018 ; Stern et al., 2014 ; Uitto et al., 2015).

Démarche exploratoire

- Collaboration Réseau IDée et UCLouvain, processus itératif sur plusieurs années.
- Cohorte 1 : suivi de deux projets
 - Ose le vert
 - favoriser la présence d'espèces indigènes pour augmenter la biodiversité locale
 - stimuler le contact des enfants avec la nature, en temps libre et d'apprentissage
 - favoriser la convivialité, le bien-être et le vivre ensemble dans les espaces extérieurs de l'école
 - Potagers
 - rendre les écoles progressivement autonomes dans la gestion de leur potager



Plan de recherche et procédure

- Questionnaire auto-rapporté dont le contenu est lu aux élèves au fur et à mesure
- Questionnaire auto-rapporté pour les enseignants titulaires (T2), réalisé en autonomie
- 3 groupes d'écoles/de classes : Ose le vert, Potager, Témoin
- T1 : en octobre et novembre 2022
- T2 : en avril 2023

Équipe de recherche : Victoria Marly et Delphine Dujardin, Leïla Farnada, Nathan Bento, Stéphanie De Lylle, Zoé Davreux, Morgane Senden

Échantillon

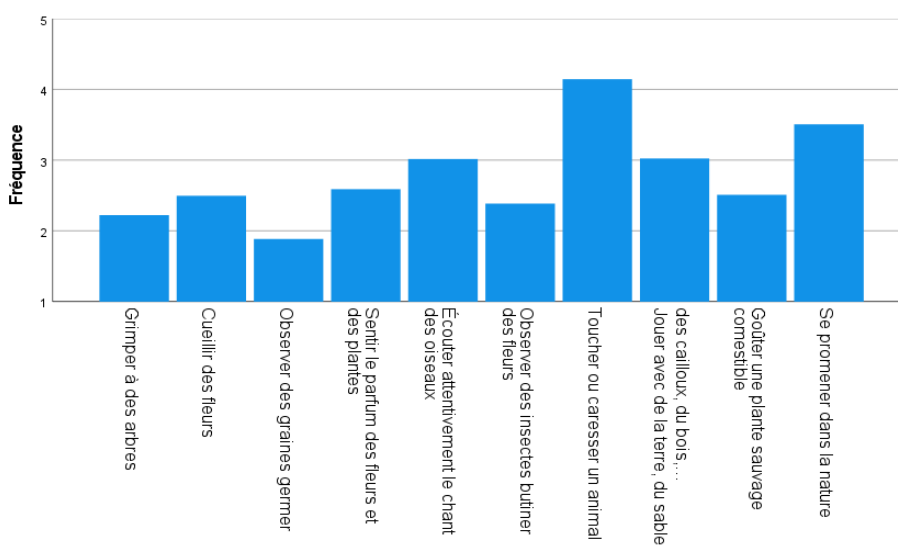
- N écoles = 22 écoles
- N classes = 57 classes (demi-groupes des classes verticales inclus)
- 1068 enfants entre 8 et 14 ans ($M = 10,56$, $SD = 1,06$, 48% de filles, 49,6% de garçons, 2,4% neutres). 899 aux deux temps de mesures.
- Localisation, types d'école, ...
 - Ecole en milieu urbain : 372 élèves (34,8%),
 - Ecole en milieu périurbain : 305 élèves (28,6 %)
 - Ecole en milieu rural : 391 élèves (36,6 %).
- 335 élèves constituaient le groupe témoin (31,4 %), 682 élèves constituaient le groupe « Ose le Vert » (63,9 %) et 50 élèves constituaient le groupe « Potager » (4,7 %)

Indicateurs élèves



- Connaissances liées à l'action (Baierl et al., 2022), 10 items, $\alpha_{T1}=.82$, $\alpha_{T2}= 0.75$
- Sentiment d'efficacité (Olsson et al., 2020), 8 items, $\alpha_{T1}=.85$, $\alpha_{T2}= 0.88$
- Émotions négatives (Coffey et al., 2021 ; Comment te sens-tu quand tu penses à la façon dont les êtres humains traitent la nature ?), 5 items, $\alpha_{T1}=.79$, $\alpha_{T2}= 0.83$
- Contacts avec la nature (Whitburn et al., 2019), 10 items, $\alpha_{T1}=.78$, $\alpha_{T2}= 0.76$
- Connexion à la nature (Cheng & Monroe, 2012)
 - Plaisir de la nature : 7 items, $\alpha_{T1}=.80$, $\alpha_{T2}= 0.81$
 - Empathie pour les êtres vivants : 4 items, $\alpha_{T1}=.72$, $\alpha_{T2}= 0.79$
- Comportements pro-environnementaux, 13 items, $\alpha_{T1}=.80$, $\alpha_{T2}= 0.81$
- Intentions comportementales à long terme (Kaiser et al., 1999 ; Qu'aimerais-tu faire quand tu seras plus grand.e ?)

Contact avec la nature chez les 4°, 5° et 6° primaire en FWB



Indicateur « connexion à la nature »

• 2 dimensions traduites en français issues de l'échelle CNI (Cheng & Monroe, 2012) :

• Plaisir de la nature

- J'aime entendre différents sons dans la nature.
- J'aime regarder les fleurs dans la nature.
- Lorsque je me sens triste, j'aime sortir et profiter de la nature.
- Être dans la nature m'apaise (me calme).
- J'aime jardiner.
- Ramasser des pierres et des coquillages m'amuse.
- Être en plein air me rend heureux·se.

• Empathie pour les créatures

- Je me sens triste quand des animaux sauvages (non domestiques) sont blessés.
- J'aime voir les animaux sauvages vivre dans un environnement propre.
- J'aime toucher les animaux et les plantes.
- Prendre soin des animaux est important pour moi.

Indicateur « comportements pro-environnementaux »

• Construction d'une échelle de mesure des CPE (Boiral & Paillé, 2012 ; Dijkstra & Goedhart, 2012 ; Erdogan et al., 2012 ; Gotch & Hall, 2004 ; Kaiser et al., 2007 ; Markle, 2013)

• 3 dimensions

- CPE civiques
- CPE sociaux
- CPE privés

Items	M	SD
<i>CPE civiques</i>		
Je prends soin des plantes	3.5	1.3
Je prends soin des animaux et des insectes	4.0	1.3
Je me porte volontaire pour participer aux projets liés à la protection de la nature dans mon école	3.5	1.5
Je me porte volontaire pour participer aux projets liés à la protection de la nature en dehors de l'école	3.0	1.6
<i>CPE sociaux</i>		
J'encourage mes camarades à adopter un comportement plus respectueux de la nature	3.1	1.4
Je prends l'initiative de parler avec ma famille des problèmes environnementaux	3.0	1.5
Je prends l'initiative de parler avec mes <u>ami·e·s</u> des problèmes environnementaux	2.6	1.4
<i>CPE privés</i>		
Je fais attention à ne pas gaspiller d'eau	4.1	1.2
Je trie mes déchets pour les recycler	3.9	1.3
J'éteins les lumières lorsque je quitte une pièce	4.5	1.0
Je fais attention à ne pas gaspiller de nourriture	4.1	1.2
Je mange des fruits et légumes de saison	3.9	1.2
J'éteins l'ordinateur lorsque je ne l'utilise pas	4.1	1.5

Note. Étendue des items : 1 - 5.

Résultats descriptifs

- Connaissances déjà présentes mais améliorables
- Faible fréquence de contacts avec la nature
- Forte empathie pour animaux et plaisir élevé dans la nature
- Sentiment d'efficacité modéré
- Certains comportements pro-environnementaux plus présents que d'autres



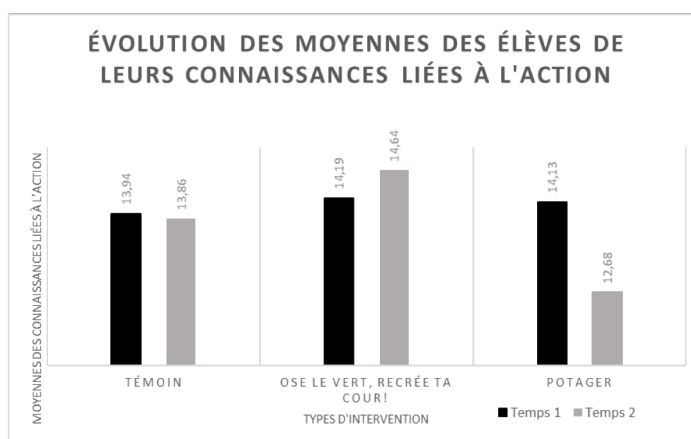
Évolution des connaissances d'action en cours d'année

Les élèves du groupe témoin ont maintenu leur moyenne de connaissances liées à l'action, leurs résultats n'ont pas augmenté ni diminué.

Concernant le groupe "Ose le vert, recrée ta cour!", les connaissances liées à l'action ont augmenté après la participation au projet.

Concernant le groupe "Potager" les connaissances liées à l'action ont diminué suite à la participation au projet.

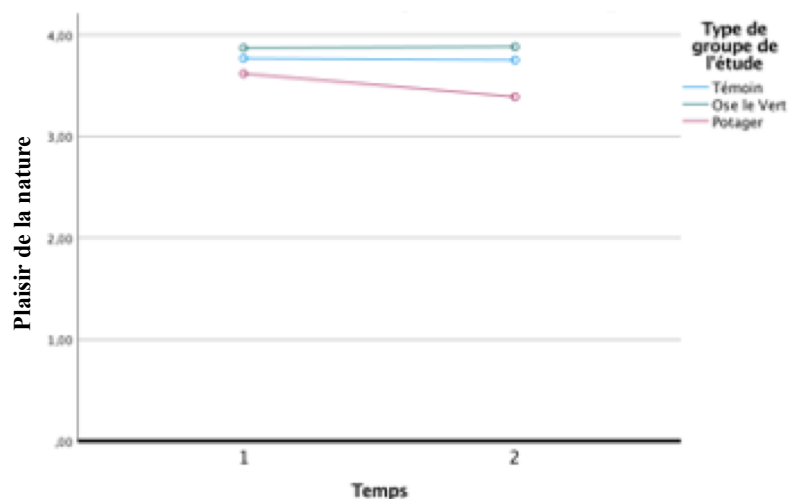
L'échantillon étant constitué de deux classes, nous avons remarqué que la moyenne des connaissances liées à l'action d'une des deux classes avait fortement diminué lors du 2^e temps de mesure.



Évolution de la connexion à la nature au cours d'une année scolaire

• Analyses inférentielles

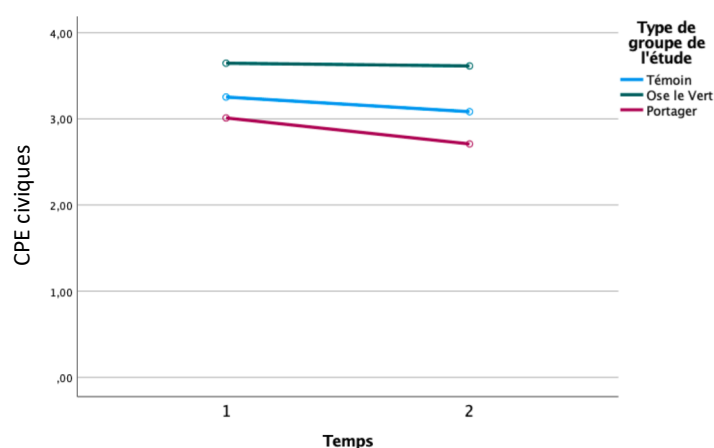
- Histogramme des scores à l'échelle *Plaisir de la nature* des groupes Potager, Ose le Vert et Témoin en fonction du temps



Évolution des comportements pro-environnementaux en cours d'année

• Analyses inférentielles

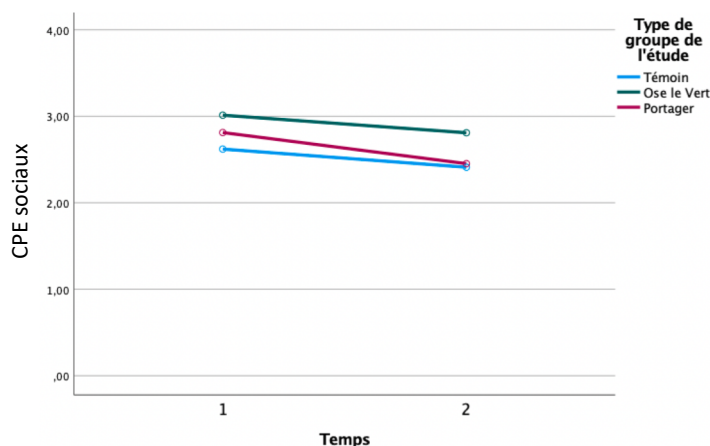
- Effet du temps sur les CPE civiques
- Le groupe d'étude auquel appartiennent les enfants a un effet sur la quantité de CPE civiques rapportés



Évolution des comportements pro-environnementaux en cours d'année

• Analyses inférentielles

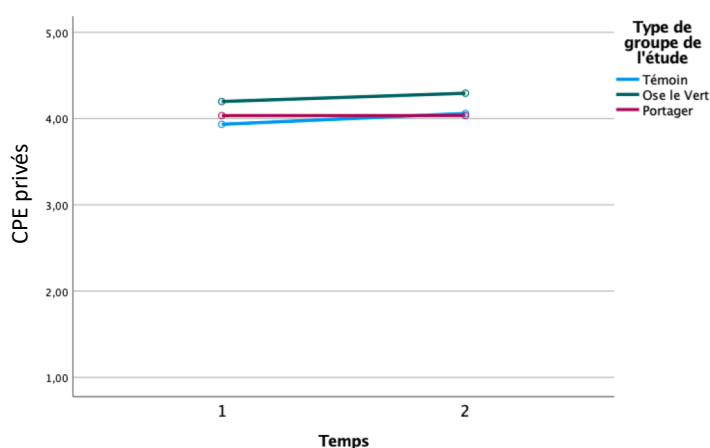
- Effet du temps sur les CPE sociaux
- Les enfants faisant partie du groupe Ose le Vert ont un score plus élevé que les enfants du groupe Témoin. Pas de différence significative avec le groupe Potager



Évolution des comportements pro-environnementaux en cours d'année

• Analyses inférentielles

- Pas d'effet du temps sur les CPE privés
- Les enfants faisant partie du groupe Ose le Vert ont un score significativement plus élevé que les enfants du groupe Témoin. Pas de différence significative avec le groupe Potager



Autres indicateurs

- Pas d'effet sur
 - Les contacts avec la nature
 - Le sentiment d'efficacité personnelle
 - Les émotions négatives
 - Les intentions comportementales à long terme
- Analyse d'items spécifiques en lien avec les projets, mêmes résultats qu'avec les échelles globales.

Multiple regression (stepwise): Pro-environmental behaviors T2

	M1	M2
Pro-environmental behaviors T1	.56***	.42***
Gender		
Age		-.06**
Nbre of books at home		.08**
Action knowledge		
Contact with nature		
Enjoyment of nature		.14***
Empathy for creatures		
Negative emotions		
Self-efficacy		.09*
R ²	.32	.36

Prédiction des comportements pro-environnementaux

TABLEAU 7. — Analyses de régressions multiples pas à pas (*stepwise*) des prédicteurs des 3 facettes des CPE T2.

Variables	CPE civiques T2 (N = 870)			CPE sociaux T2 (N = 871)			CPE privés T2 (N = 871)		
	Modèle 1	Modèle 2	Modèle 3	Modèle 1	Modèle 2	Modèle 3	Modèle 1	Modèle 2	Modèle 3
1. CPE T1 (civiques/sociaux/privés)	.51***	.48***	.33***	.50***	.49***	.41***	.47***	.	.39***
2. Genre		.	.		.	.		.	.
Âge		-.14***	-.13***		-.09***	-.08**		.	.
SSE		.07*	.07**		.	.		.	.
3. Connaissances liées à l'action			.			.			.12***
Plaisir (ICN)			.11**			.			.07*
Empathie (ICN)			.09*			.			.
SEP			.			.09*			.
Intentions comportementales			.14***			.10**			.08*
R ²	.26***	.28*	.33*	.25***	.26***	.28*	.22***	.	.25*
Δ R ²		.02	.05		.01	.02		.	.03

Note. * $p \leq .05$. ** $p \leq .01$. *** $p \leq .001$. SSE = Statut Socio-Économique ; ICN = Index de Connexion avec la Nature ; SEP = Sentiment d'Efficacité Personnelle ; CPE = Comportements Pro-Environnementaux.

Perspectives

- Utiliser des techniques statistiques plus élaborées
- Analyser le rôle de la mise en œuvre et de l'implication des enseignants (au niveau classe)
- Répliquer les dimensions de comportements pro-environnementaux (Mateer et al., 2022)
- Étudier d'autres projets, aussi avec des adolescents
- Développer des indicateurs complémentaires (ex. normes perçues, valeurs, autres types de connaissances ; Gkargavouzi et al., 2019)
- Evaluer les impacts de différentes approches pédagogique (Monroe et al., 2017; Stern et al., 2014)
 - Ex. Holisme et pluralisme (Sinakou et al., 2021)

Discussion

- Évaluer des objectifs plus spécifiques (mais donc moins « vendeurs »)?
- Dans l'état actuel de nos connaissances, même dans les meilleures conditions, un projet d'ErE « ponctuel » aura probablement des effets très limités. Avoir un effet durable demande de la répétition et du temps > Multiplier les expériences d'ErE ?
- Implication des enseignants comme facteurs-clés ?

