

Quelles représentations sociales du changement climatique chez les jeunes ? Et quels impacts sur l'action ?

de Beer de Laer Hadelin

Haute Ecole Robert Schuman (HERS)

hadelin.debeer@hers.be

Résumé

Le changement climatique est un enjeu crucial de notre société. Pour adopter les bons comportements et soutenir les mesures nécessaires, il est nécessaire de comprendre les causes du changement climatique et le rôle de chacun. Or une majorité d'étudiant·e·s ne parviennent ni à expliquer, ni à établir le lien entre activités humaines et changement climatique.

Pour pallier ce phénomène, la diffusion de connaissance sur ces sujets auprès des étudiant·e·s semble a priori constituer une part de la solution, mais certaines recherches montrent que l'accroissement des connaissances ne mène pas nécessairement à plus d'actions. D'autres études montrent que les jeunes ont besoin de ressentir des émotions liées aux conséquences du changement climatique et d'avoir confiance dans des solutions à leur portée. Malgré ceci, des jeunes résistent encore au changement.

Cet article s'attache d'une part, à faire l'état de l'art sur ce que les jeunes connaissent et comprennent du changement climatique. D'autre part l'article questionne le modèle sous-jacent de ce qu'il serait pertinent de fournir aux jeunes pour favoriser l'action. L'état de l'art incite à abandonner le modèle linéaire « les connaissances entraînent l'action » pour aller vers un modèle à trois axes : l'identité, les représentations sociales et les comportements. Ceux-ci s'influencent mutuellement.

Mots clés (5) : changements climatiques, jeunes, représentations sociales, action

1 Question de recherche et plan de l'article

La problématique de recherche est de savoir ce que les jeunes connaissent du changement climatique, ce qu'ils devraient connaître et comment ensuite les faire passer à l'action.

L'article commence (chapitre 2) par faire l'état de l'art sur ce qu'on sait de la connaissance et de la compréhension les jeunes par rapport au changement climatique et sur ce qu'il serait nécessaire qu'ils connaissent. La suite de l'article change de perspective : il s'agit de relater, dans les chapitres 3 à 5, notre démarche épistémologique. Dans le chapitre 3, nous expliquons quel était le modèle conceptuel sous-jacent que nous avons adopté à l'entame de la recherche. Dans le chapitre 4, nous indiquons l'existence de critiques sur le modèle conceptuel initial, l'existence de modèles alternatifs simples et la façon dont nous avons, une première fois, modifié notre modèle conceptuel. Le chapitre 5 montre la persistance d'insuffisances dans le modèle adapté et la nécessité de créer un nouveau modèle conceptuel. Le chapitre 6 donne une sorte de cahier des charges pour refonder la problématique de recherche.

2 Connaissance du changement climatique chez les jeunes et implication

Le changement climatique est reconnu comme un enjeu crucial de notre société. Or, les étudiant·e·s semblent peu enclins à modifier leurs comportements. Ainsi, selon Koschmieder *et al* (2019) seulement 32% des jeunes français de 18-30 ans sont préoccupés par l'état de l'environnement et les jeunes de 18-24 ans sont encore moins nombreux (24%) à acheter des produits ayant un moindre impact environnemental (contre 28% pour l'ensemble de la population). Selon le PNUD (2021 : 56) 65% des individus du groupe des 18-35 ans que la préoccupation climatique est une urgence, soit 1% plus élevé que la moyenne, mais lorsque des mesures doivent être prises et touchent les gens dans leur vie quotidienne, le taux de soutien est inférieur à la moitié (30% pour une nourriture plus végétarienne, *idem* : 46). Pour tous les jeunes non préoccupés ou peu enclins à agir : estiment-ils que le changement

climatique n'est pas un problème ou qu'ils ne font pas partie de la solution ? Comprennent-ils le problème ?

A l'entame du projet, nous étions partis du modèle conceptuel suivant (figure 1) :

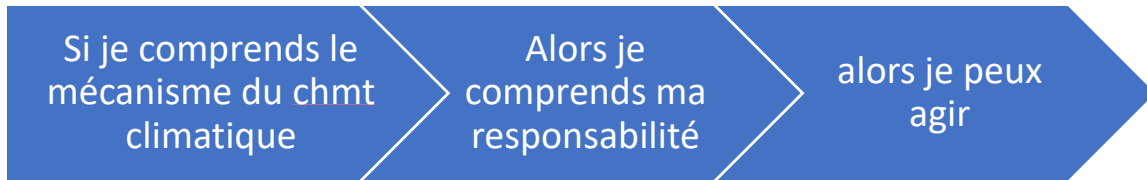


Figure 1: modèle de départ

Et par conséquent du modèle inverse (figure 2), dont découle les problématiques de recherche :

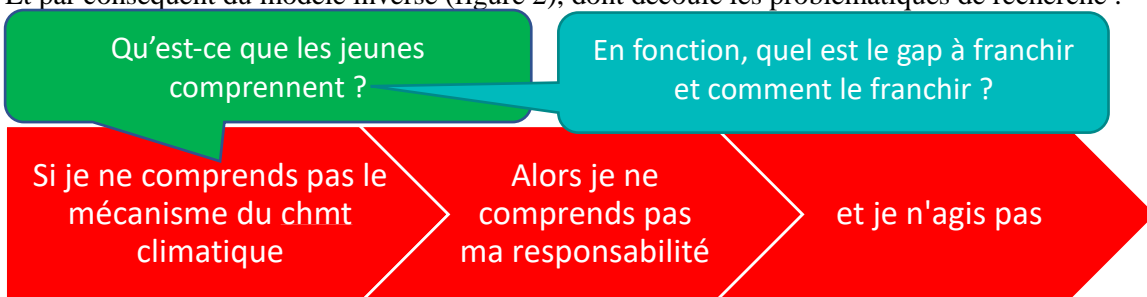


Figure 2 : impact du modèle de départ sur les problématiques de recherche

De nombreuses études montrent que la compréhension du mécanisme bio-physico-chimique du changement climatique est globalement mauvaise chez les jeunes. Si ce phénomène est patent chez les jeunes en Belgique (Hirtt, 2019), la constatation se vérifie ailleurs, par exemple au Portugal (Lázaro *et al.*, 2008 : 264). Dans le secondaire, les processus de formation des énergies fossiles sont très peu maîtrisés (Yeh *et al.*, 2017 ; Bodzin, 2012).

Une étude qui ne porte pas sur les jeunes mais sur des adultes du Nord de la France montre qu'ils ont un niveau conceptuel bas des causes du changement climatique : ils se l'imaginent créé par des objets et dispositifs techniques produisant à la fois de la chaleur et de la pollution atmosphérique (usines, voitures...), provoquant l'augmentation de la température. Les gaz à effet de serre ne sont pas explicitement mis en avant. Les pratiques pour lutter contre le changement climatique consistent, pour eux, à réduire la consommation d'eau et d'énergie, à éviter l'usage de la voiture, à développer la marche à pied, à ne pas utiliser les produits chimiques (Marega *et al.*, 2019). Nous la citons pour montrer à quel point les représentations sociales peuvent être erronées : on lie le changement climatique à la chaleur des moteurs et les solutions seraient des économies d'eau...

Nous avons élaboré ce qui nous semblait être le minimum à connaître et à comprendre pour aborder le changement climatique de manière consciente et rationnelle (figure 3). Nous comptons faire porter notre recherche sur le caractère clair et suffisant de ce contenu.

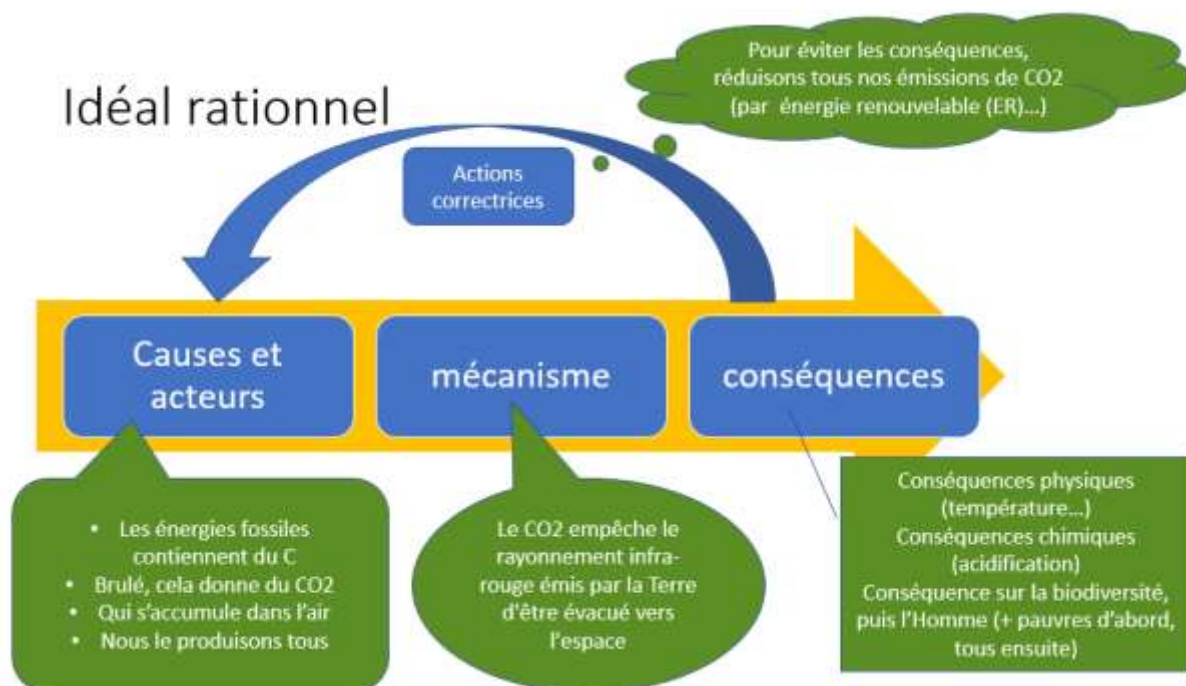


Figure 3 : contenu de ce qui nous semblait être la connaissance nécessaire et suffisante pour aborder le changement climatique et pour passer rationnellement à l'action

3 Remise en question du modèle conceptuel sous-jacent « connaissance → implications/actions »

Alors que nous nous apprêtons à examiner ce qui devait être fait pour augmenter la connaissance des mécanismes du changement climatique, notre recherche bibliographique a remis en cause le modèle linéaire entre connaissance et action. En effet, diverses études ont investigué le lien entre une bonne ou moins bonne compréhension du fonctionnement physique du changement climatique et l'engagement des étudiant-e-s à soutenir ou participer aux actions contre le changement climatique.

a. Études indiquant un lien entre connaissance et action

Certains chercheurs partent du principe que « le savoir est une condition sine qua non d'une conscientisation forte et durable » (Hirtt, 2019). Des études l'affirment : la méconnaissance des mesures permettant de lutter contre le changement climatique est l'une des barrières importantes et elle est, en partie, corrélée au niveau d'information (Marega *et al.*, 2019). L'absence de connaissance ou le type de connaissance peut entraver la lutte contre le changement climatique (Lammel *et al.*, 2012) : « *La pensée analytique peut constituer un obstacle à la compréhension du climat et du changement climatique. Nous avons pu voir aussi que cela peut engendrer un désinvestissement [ou] un optimisme non fondé concernant le danger des changements climatiques. Cela provoque inévitablement un état de vulnérabilité cognitive puisque le sujet, n'ayant pas les connaissances nécessaires ni les modes de traitement des phénomènes complexes, contourne et fait de fausses interprétations de ce problème* » [nous soulignons].

b. Études mettant en cause le lien entre connaissance et action

Plusieurs études relèvent que les approches didactiques de l'éducation au changement climatique ont été relativement inefficaces pour influencer les attitudes et comportements des élèves (Roussel & Cutter, 2019 ; Azevodo & Marques, 2017). Si la méconnaissance peut représenter une excuse pour reporter l'adoption de changements radicaux, l'alphabétisation scientifique ne permet pas d'entraîner automatiquement un changement de valeurs et de comportements (Meira & Gonzalès, 2016).

D'autres études vont plus loin : elles montrent qu'il peut y avoir une relation inverse entre la connaissance et l'action.

- Les élèves plus jeunes, du premier cycle ou du début du second cycle secondaire, ont des attitudes plus positives à l'égard des économies d'énergie dans leur vie quotidienne que leurs aînés (Chen *et al.*, 2015 ; Dewaters, 2011 ; Akitsu *et al.*, 2017).
- En grandissant, les adolescents semblent moins disposés à changer leurs habitudes énergétiques et, malgré les gains de connaissances, les comportements tendent à se dégrader (Dewaters, 2011).

En conclusion, on peut dire que les études sont contrastées au sujet de la corrélation connaissance-comportement (Christensen & Knezek, 2018 ; Ajzen *et al.*, 2011 cité par Akitsu *et al.*, 2017 ; Lee *et al.*, 2013 ; Chen *et al.*, 2015).

- Certaines ont montré que les élèves ayant une conscience du changement climatique sont plus enclins à exprimer une volonté d'action.
- D'autres rapportent, au contraire, que les connaissances au sujet du changement climatique ne conduisent pas forcément à un changement de comportement.
- Certaines études, enfin, concluent que de faibles connaissances peuvent être associées à une attitude positive vis à vis de la réduction des émissions de carbone.
- Les élèves manifestent plus d'attitudes pro-environnementales s'ils ont le sentiment que les problématiques du changement climatique sont sérieuses mais résolubles.

4 Variables à introduire dans le modèle

Remettant en cause la linéarité du modèle explicatif « connaissance-comportement », Akitsu et ses collègues (Akitsu *et al.*, 2017) ont construit un modèle sur 6 variables : **connaissances** de base en matière **d'énergie** et connaissance des questions **environnementales** ; conscience des **conséquences** et attribution de la **responsabilité** ; **comportement** conscient de l'utilisation de **l'énergie** et comportement **d'économie d'énergie**. Ils ont établi que le comportement est dépendant de la conscience des conséquences négatives potentielles des problèmes liés à l'énergie et de l'attribution de la responsabilité. Ces deux éléments ont été prédits par la connaissance des questions environnementales. Les connaissances des conséquences négatives impactent sur les émotions des élèves et favorisent leur compréhension.

Le rôle des émotions a été investigué. Les comportements favorables à l'environnement, par exemple ceux relatifs à l'économie d'énergie, sont plus fortement liés à l'affect qu'à la connaissance (Dewaters *et al.*, 2011 ; Lee *et al.*, 2015). La dimension affective est essentielle pour établir un lien entre les connaissances et les attitudes (Christensen & Knezek, 2018). La sensibilité, les attitudes, la responsabilité personnelle et les motivations constituent autant de dispositions à agir (Dewaters & Power, 2013).

La Chargée d'étude et de recherche au service Veille et Analyses de l'Institut français de l'Éducation (IFÉ) Gibert (2020) propose une nouvelle modélisation : à la lumière de ces nombreuses études, elle conclut que :

- *« les connaissances énergétiques ne précèdent pas obligatoirement les comportements responsables ;*
- *la quantité de connaissances ne semble pas déterminante ;*
- *la connaissance des impacts des décisions liées au développement des ressources énergétiques influence les critères affectifs et donc les comportements ;*
- *des connaissances pratiques apparaissent nécessaires pour se projeter dans des actions responsables. »* (Gibert, 2020, pages 7-8)

La figure 4 montre comment nous avons modifié notre propre modèle causal en fonction des apports de Gibert.

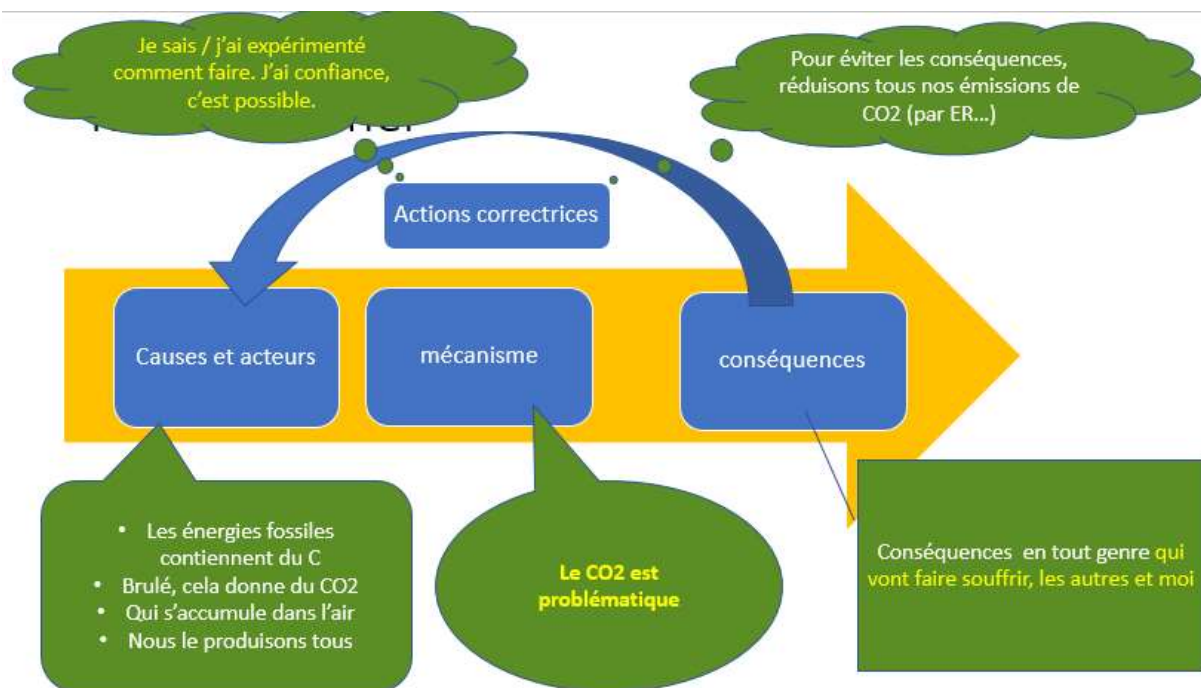


Figure 4 : adaptation du modèle causal à la modélisation proposée par Gibert

5 Modèle non-linéaire à trois axes

Cependant, cette modélisation ignore les études relatant les freins et résistances au changement. Pourtant, Gibert (2020) les cite : les personnes ayant un fort taux de consommation d'équipements privilégient les mesures les moins contraignantes (réduction du gaspillage alimentaire, recyclage, utilisation d'énergies renouvelables) au détriment de celles qui ont le plus d'impact sur la diminution de leur empreinte carbone (transport, consommation de viande ou énergie calorifique). Yeh et ses collègues (Yeh *et al.*, 2017) montrent que la plupart des élèves sont favorables à la réduction de la climatisation, à un usage renforcé des transports en commun et à la réduction des déchets, mais qu'ils sont moins nombreux à être disposés à sacrifier une partie de leur standing personnel pour économiser l'énergie.

Dans l'étude déjà citée réalisée dans le Nord de la France, Marega et ses collègues (Marega *et al.*, 2019) constatent que près de 42 % des adultes qui n'ont pas pris de mesure pensent que ce sont à d'autres acteurs d'agir. Parmi eux, on distingue deux groupes : 20,5% pensent que c'est aux autorités publiques d'agir et 21 % que c'est aux entreprises et industries. Toujours en France, le rapport CGDD – SDES (2018) montre qu'à l'échelle nationale, 31% des Français pensent qu'il n'est pas très utile de faire des efforts individuellement si les autres n'en font pas eux-mêmes (cité par Margera, 2019). Nous n'avons pas connaissances d'études spécifiques quant à l'opinion des jeunes sur le fait que ce sont aussi aux jeunes à agir ou si la responsabilité porte surtout sur les autres.

Jaspal et ses collègues (Jaspal *et al.*, 2014 : 110) suggèrent que l'identité de la personne (le statut qu'elle a par rapport à elle-même et aux autres ou celui qu'elle souhaite avoir) détermine la manière dont la personne construit sa représentation du changement climatique, et que l'identité¹ fait le lien entre les représentations et le comportement environnemental.

Nous avons donc proposé un nouveau modèle :

- l'identité et le fait de la maintenir déterminent l'ouverture à comprendre le changement climatique et à réaliser certaines actions. L'identité est liée à un vécu personnel et à la norme sociale du groupe de référence. « *One body of research explains [a partisan divide [that] persists among Americans over the existence and causes of climate change] by positing that*

¹ En particulier, la représentation du changement climatique est construite en acceptant/rejetant/oubliant certaines informations/connaissances. Nous n'allons pas jusqu'à dire que l'acceptation/le rejet / l'oubli ne sont liés qu'à des facteurs liés à l'identité. L'identité elle-même est constituées de parties (standards).

individuals tend to uphold the expectations of their cultural groups in order to protect their social standing and community's values » disent Akin et ses collègues (Akin *et al.*, 2020) ;

- les représentations (sociales) du changement climatique² déterminent la compréhension du problème, le rôle que la personne est prête à endosser et ce qu'elle se figure qu'elle peut faire. Les représentations sont liées à l'information dont elle dispose, à sa capacité à les comprendre, mais également à son identité (la personne va rejeter les éléments qui remettraient en cause son image à ses yeux et aux yeux de son groupe de référence³) ;
- les conséquences du changement climatique provoquent des émotions (souffrances futures pour tous). Ces émotions peuvent être inconnues, rejetées par la personne (à cause de l'identité ou des représentations) ou, au contraire, peuvent être un levier d'action. Les actions peuvent être menées par la personne si elle a confiance dans les institutions et dans sa capacité d'action, si elle les a expérimentées, si son groupe de référence est soutenant. Dans les autres cas, elle risque de les rejeter.

Ce modèle nous semble moins aisé à représenter sous forme linéaire. Nous le présentons ici sous forme de diagramme à trois axes, sur lesquels se greffent d'autres éléments (figure 5).

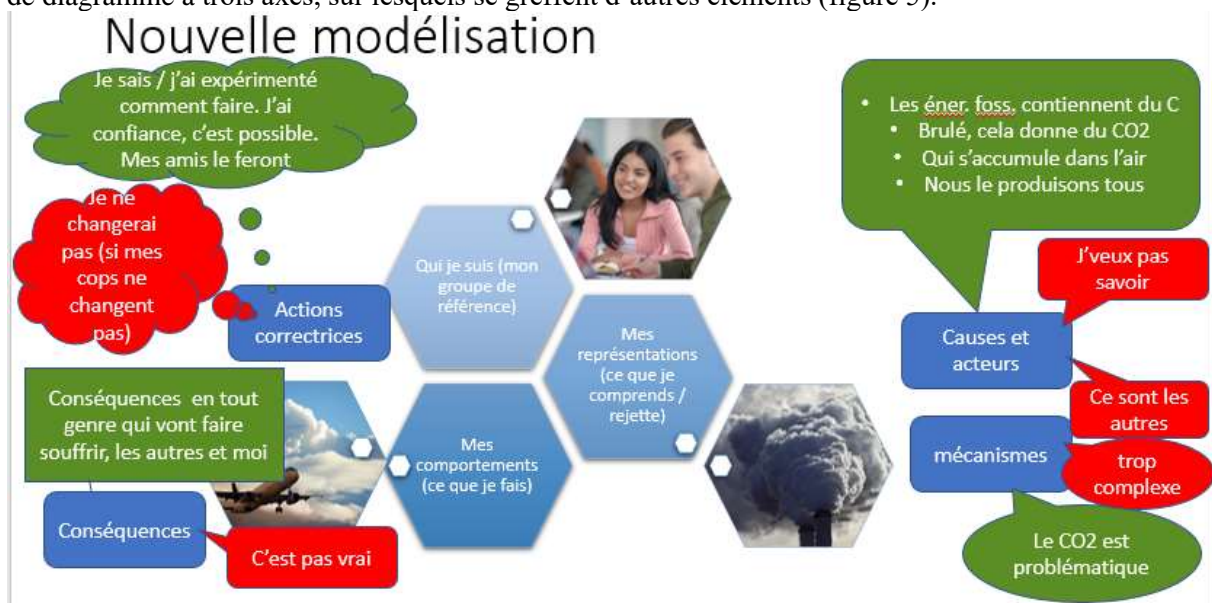


Figure 5 : nouvelle représentation de la modélisation des connaissances et actions des jeunes face au changement climatique

² Jaspal *et al* (2014) citent trois grands archétypes de représentations sociales du changement climatique, ce qu'Abrieu (2011) qualifie de « noyau central » des représentations sociales :

- une représentation qui dit que le climat change principalement à cause des activités humaines du développement industriel. Cette représentation est hégémonique dans le milieu scientifique ;
- une représentation émancipée, qui traite plus des conséquences et parle de fonte des glaciers, disparition des îles...
- une représentation polémique, qui délégitimise les scientifiques et l'influence humaine, ou en tout cas celle de chacun d'entre nous. Les changements climatiques actuels sont d'ordre naturels.

³ Corneille (2010 : 163) signale que « nous sommes à la recherche de l'approbation sociale et que nous souffrons de la désapprobation d'autrui, ce qui nous amène à nous conformer aux exigences évaluatives de notre environnement social. [...] Les personnes peuvent tenter de changer les normes en vigueur dans le groupe. Cette stratégie sera souvent le fruit d'une mobilisation collective qui prendra la forme d'une influence minoritaire. L'influence minoritaire est vecteur d'innovation sociale et peut, sous certaines conditions (i.e. consistance et souplesse) produire une véritable conversion au sein de la majorité. »

6 Nouvelle problématique de recherche

Nous souhaitons interroger les apports qu'est susceptible d'offrir le nouveau modèle par rapport aux modèles antérieurs. La plus-value se manifeste si le nouveau modèle est suffisamment simple, tout en ayant une meilleure capacité que d'autres modèles à expliquer ou prédire la situation réelle.

- Simplicité : un modèle se doit d'être suffisamment simple pour être manipulable. Quelle est l'avis de ceux/celles qui seront amenés à utiliser ce nouveau modèle ?
- Capacité à expliquer/prédire le réel : le nouveau modèle doit être suffisamment complexe pour refléter/expliquer/prédire différentes situations de la vie réelle avec une précision satisfaisante. La variation des variables explicatives du nouveau modèle permet-elle d'expliquer l'attitude de segments de notre groupe cible face au changement climatique ?

Les objectifs de la recherche sont donc de :

- a) terminer l'élaboration du modèle ;
- b) utiliser le modèle pour établir un diagnostic, ceci par le biais d'enquêtes quantitatives à plus grande échelle que lors de la phase 2020-2021 ;
- c) évaluer l'intérêt des acteurs de l'enseignement supérieur pour le modèle.

Dans la mesure où les acteurs de l'enseignement supérieur manifestent de l'intérêt pour ce modèle, la finalité de la recherche deviendrait alors : d'une part, d'identifier les possibilités d'action sur les variables explicatives, en particulier au sein du système scolaire (enseignement supérieur), afin de mener les jeunes à une attitude et des actions favorables à la lutte contre le changement climatique, d'autre part d'indiquer aux écoles la façon de s'y prendre pour sensibiliser efficacement les jeunes au changement climatique.

L'élaboration du modèle sera achevée en appliquant une méthode déductive et quantitative. Il s'agira d'administrer un questionnaire, selon les étapes suivantes :

- discussion, au sein d'un groupe de chercheurs en HE faisant partie du réseau « pédagogie et développement durable⁴ », des résultats du questionnaire testé et adaptation de celui-ci le cas échéant ;
- soumission du questionnaire dans, si possible, les 19 hautes écoles de la Communauté française, en veillant à ce que chaque catégorie⁵ soit représentée deux fois au minimum et que les trois années de chaque catégorie soient représentées. L'échantillonnage se fera par « classe ». En effet, des contacts seront pris avec des enseignant·e·s en leur demandant de prendre 10 minutes du début d'un cours pour soumettre le questionnaire aux étudiant·e·s. La réflexion sur l'échantillonnage doit donc porter sur le choix des « classes », celles-ci devant assurer, in fine, la représentativité des jeunes en HE. En fonction de l'échantillonnage, nous devons nuancer nos conclusions sur le caractère exhaustif des représentations sociales que nous avons recueillies. Nous ne pourrions pas nécessairement avoir sondé de manière représentative toute la population de jeunes ;
- dépouillement, éventuellement accompagné d'un redressement des échantillons par la méthode des quotas ;
- analyse des données.

Une fois le modèle terminé, il conviendra de le rendre utilisable, c'est-à-dire de le configurer de telle sorte que chaque école qui souhaite faire des jeunes adultes des acteurs efficaces de la lutte contre le changement climatique puisse s'en servir pour :

- réaliser un état des lieux de l'attitude des jeunes face au changement climatique et des variables qui pourraient amener les jeunes à participer de manière (plus) efficace à la protection du climat. Chaque HE pourra soit partir du modèle et des résultats qu'il a générés pour estimer globalement les attitudes des jeunes qui fréquentent la HE, soit réutiliser le questionnaire pour disposer d'un état des lieux plus personnalisé ;

⁴ Le réseau est né suite à la communication à la journée des chercheurs organisée par SynHERA le 25/02/2021.

⁵ Agronomique, artistique (arts appliqués), économique, paramédical, pédagogique, social, technique.

- extraire les variables déterminantes sur lesquelles il est nécessaire d’agir si l’on souhaite susciter un changement.

En fonction des résultats, dans une logique de continuité, une recherche ultérieure pourrait proposer des stratégies d’action en fonction des variables à activer.

Remerciements

Cette phase de recherche a été rendue possible suite à un appel à projets au sein de la HERS en 2020-2021. L’auteur remercie le coordinateur de la recherche au sein de la HERS ainsi que les relecteur·rice·s anonymes dont les commentaires ont permis d’améliorer la qualité du texte original.

Références bibliographiques

- Abric J.-C. (2011), *Pratiques sociales et représentations*, PUF, 303 pages
- Akin H., Hardy B. & Hall Jamieson K., (2020) *Countering Identity-protective Responses to Climate Change Data*, *Environmental Communication*, 14:8, 1111-1126
- Azevedo J. & Morais Marques M. (2017). *Climate literacy: a systematic review and model integration*. *International Journal of Global Warming*, vol. 12, n° 3/4, p. 414-430
- Bodzin A., (2012). *Investigating Urban Eighth-Grade Students’ Knowledge of Energy Resources*. *International Journal of Science Education*, vol. 34, n° 8, p. 1255-1275
- Burke P. et Stets J. (2009). *Identity Theory*, Oxford University press
- Chen K.-L., Liu S.-Y. & Chen P.-H. (2015). *Assessing Multidimensional Energy Literacy of Secondary Students Using Contextualized Assessment*. *International Journal of Environmental and Science Education*, vol. 10, n° 2, p. 201-218
- Christensen R. & Knezek G. (2018). *Impact of Middle School Student Energy Monitoring Activities on Climate Change Beliefs and Intentions*. *School Science and Mathematics*, vol. 118, n° 1-2, p. 43-52
- Corneille O. (2010). *Nos préférences sous influences*. Mardaga
- DeWaters J. & Powers S. E. (2011). *Energy literacy of secondary students in New York State (USA) : A measure of knowledge, affect, and behavior*. *Energy Policy*, vol. 39, n° 3, p. 1699-1710
- DeWaters J. & Powers S. (2013). *Establishing Measurement Criteria for an Energy Literacy Questionnaire*. *The Journal of Environmental Education*, vol. 44, n° 1, p. 38-55
- Dwyer C. (2011). *The Relationship between Energy Literacy and Environmental Sustainability*. *Low Carbon Economy*, vol. 2, n° 3, p. 123-137.
- Gibert A.-F. (2020). *Éduquer à l’urgence climatique*. Dossier de veille de l’IFÉ, n°133, mars. Lyon : ENS de Lyon. Issu de <http://veille-et-analyses.ens-lyon.fr/DA/detailsDossier.php?parent=accueil&dossier=133&lang=fr> (Consulté le 19/03/2021)
- Hirtt N. (2019), *Enquête sur les connaissances et la conscientisation des élèves de fin d’enseignement secondaire, à propos du dérèglement climatique*, sur <http://www.skolo.org/CM/wp-content/uploads/2019/10/Ecole-savoirs-climat-Aped-2019.pdf> (consulté le 01/02/2020)
- Jaspal R., Nerlich B. & Cinnirella M. (2013), *Human Responses to Climate Change: Social Representation, Identity and Socio-psychological Action*, *Environmental Communication*, 2014 . Issu de <https://dora.dmu.ac.uk/bitstream/handle/2086/8827/Human%20Responses%20to%20Climate%20Change.pdf?sequence=2&isAllowed=y> (Consulté le 19/03/2021)
- Koschmieder A., Brice-Mansencal L., Hoibian S. (2019), *Environnement : les jeunes ont de fortes inquiétudes mais leurs comportements restent consuméristes*, *Crédoc, Consommation et modes de vie*, n° 308. Issu de <https://www.credoc.fr/publications/environnement-les-jeunes-ont-de-fortes-inquietudes-mais-leurs-comportements-restent-consumeristes> (Consulté le 28/03/2021).
- Lammel A., Dugas E. & Guillen Gutierrez E. (2012). *L’apport de la psychologie cognitive à l’étude de l’adaptation aux changements climatiques : la notion de vulnérabilité cognitive*. *Vertigo* -, vol. 12, n° 1.
- Lázaro A., Cabecinhas R., Carvalho A., (2008), *Perceptions of climate change risks and mitigation behaviors : understanding inconsistencies between representations and action*, *Proceedings of the 9th Biennial Conference*

on Communication and the Environment

- Lee Lung-Sheng *et al.* (2013). *The effect of hands-on 'energy-saving house' learning activities on elementary school students' knowledge, attitudes, and behavior regarding energy saving and carbon emissions reduction.* Environmental Education Research, vol. 19, n° 5, p. 620-638
- Marega O., Frere S., Hellequin A.-P., Flanquart H., Calvo-Mendieta I., Berry B. & Cornet S. (2019), *Contribution à l'étude des barrières et des leviers d'action face au changement climatique*, *Vertigo*, vol 19, n° 2. Issu de <https://journals.openedition.org/vertigo/26117> (consulté le 18/02/2021)
- Meira P. et González Gaudiano Édgar J. (2016). *Les défis éducatifs du changement climatique : La pertinence de la dimension sociale.* Éducation relative à l'environnement. Regards - Recherches - Réflexions, vol. 13, n° 2
- PNUD, (2021) *The peoples' climate vote*, <https://www.undp.org/publications/peoples-climate-vote>
- Rousell D. & Cutter-Mackenzie-Knowles A. (2020). *A systematic review of climate change education : giving children and young people a 'voice' and a 'hand' in redressing climate change.* Children's Geographies, vol. 18, n° 2, p. 1-18
- Yeh S.-C., Huang J.-Y. et Yu H.-C. (2017). *Analysis of Energy Literacy and Misconceptions of Junior High Students in Taiwan.* Sustainability, vol. 9, n° 3, p. 423