

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC

MÉMOIRE PRÉSENTÉ À
L'UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À TROIS-RIVIÈRES

COMME EXIGENCE PARTIELLE
DE LA MAÎTRISE EN ÉDUCATION

PAR
JEAN-SÉBASTIEN GAUTHIER

PORTRAIT DE L'ÉCOANXIÉTÉ, DE LA CURIOSITÉ ET DE L'ENGAGEMENT
ÉCOLOGIQUE CHEZ DES ÉLÈVES DE NIVEAU SECONDAIRE DU QUÉBEC ET
ÉTUDE DES RELATIONS ENTRE CES VARIABLES

SEPTEMBRE 2024

Université du Québec à Trois-Rivières

Service de la bibliothèque

Avertissement

L'auteur de ce mémoire, de cette thèse ou de cet essai a autorisé l'Université du Québec à Trois-Rivières à diffuser, à des fins non lucratives, une copie de son mémoire, de sa thèse ou de son essai.

Cette diffusion n'entraîne pas une renonciation de la part de l'auteur à ses droits de propriété intellectuelle, incluant le droit d'auteur, sur ce mémoire, cette thèse ou cet essai. Notamment, la reproduction ou la publication de la totalité ou d'une partie importante de ce mémoire, de cette thèse et de son essai requiert son autorisation.

REMERCIEMENTS

Je tiens d'abord à remercier ma directrice Nancy Goyette et mon co-directeur Stéphane Thibodeau, qui ont été d'une aide précieuse tout au long de mon processus de recherche. Je remercie Mathieu Barthos et Priscilla Boyer pour leur apport dans le commentaire de mon avant-projet, Maria Ojala d'avoir eu la générosité de partager avec moi le questionnaire qui a servi de modèle pour la mesure de l'engagement écologique des jeunes, Audrey Groleau pour l'évaluation de mon mémoire et Anne-Sophie Gousse-Lessard qui a joué un rôle déterminant dans mon projet en suggérant des révisions importantes à mon étude à la suite de mon avant-projet, puis de mon dépôt initial.

Je tiens également à offrir ma gratitude aux élèves ayant répondu à l'appel pour faire le prétest de mon questionnaire, Olivier Cécil et Amélie-Maude Fortin, et aux 409 élèves ayant participé à ma collecte de données. Merci aux membres du personnel de l'école secondaire m'ayant ouvert leur porte : Jean-Sébastien Brouard (directeur), Éline Bergeron, Jean-Paul Bougie, Nancy Dumont, Nadia Fournier, Jean-François Gagnon, Élisabeth Lessard, Joanie Morissette Paquin, Stéphane Pratte et Rafik Tabbakh.

Merci à Louise, Noémie, Annick et Simonne, qui m'ont offert la confiance nécessaire pour me permettre de me lancer dans cette aventure. Enfin, Sarah-Jeanne, Kim, ma famille proche, mes camarades des études supérieures en éducation et tout le reste du Haut-Boc, merci infiniment pour vos encouragements, votre curiosité et votre patience. Je ne suis pas certain que je serais arrivé à la ligne d'arrivée en si bon état sans votre présence.

TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS	ii
LISTE DES TABLEAUX	viii
LISTE DES ABRÉVIATIONS, DES SIGLES ET DES ACRONYMES.....	ix
RÉSUMÉ.....	x
INTRODUCTION	1
CHAPITRE 1.....	3
PROBLÉMATIQUE.....	3
1.1 Enjeu de l'écoanxiété	4
1.1.1 Portrait de l'écoanxiété	5
1.1.2 Adaptation à l'écoanxiété.....	6
1.2 Engagement écologique	8
1.3 Rôle de l'école québécoise.....	11
1.3.1 Éducation environnementale : clarification lexicale.....	11
1.3.2 Place de l'environnement dans les écoles au Québec	13
1.3.3 Éducation et engagement écologique.....	16
1.4 Curiosité.....	17
1.5 Problème, pertinence et question de recherche	19
CHAPITRE 2.....	22
CADRE DE RÉFÉRENCE	22

2.1	Écoanxiété.....	22
2.1.1	Écoanxiété dommageable, bien que justifiée.....	23
2.1.2	Dimensions de l'écoanxiété.....	25
2.1.3	Facteurs d'influence de l'écoanxiété chez les jeunes du Québec	27
2.2	Curiosité.....	30
2.2.1	Définition de la curiosité.....	31
2.2.2	Curiosité : état ou trait.....	31
2.2.3	Dimensions de la curiosité.....	33
2.2.4	Facteurs d'influence de la curiosité chez les jeunes.....	38
2.3	Engagement écologique.....	39
2.3.1	Dimensions de l'engagement écologique.....	39
2.3.2	Facteurs d'influence de l'engagement écologique chez les jeunes..	41
2.3.3	Rôle de conscientisation de l'école dans l'engagement écologique	42
2.3.4	Premier objectif de recherche.....	44
2.4	Écoanxiété et curiosité.....	45
2.4.1	Rôle de la curiosité dans le bien-être.....	45
2.4.2	Relation entre anxiété et curiosité.....	46
2.4.3	Implications pour l'écoanxiété.....	47
2.4.4	Deuxième objectif de recherche.....	49
2.5	Écoanxiété et engagement écologique.....	49

2.5.1	Relations entre écoanxiété et engagement écologique.....	49
2.5.2	Gravité de l'écoanxiété et rôle des dimensions.....	50
2.5.3	Effets contradictoires de la peur.....	51
2.5.4	Âge et stratégies d'adaptation face à l'écoanxiété	52
2.5.5	Troisième objectif de recherche	53
2.6	Engagement écologique et curiosité	53
2.6.1	Efficacité écologique et curiosité.....	54
2.6.2	Comportements écologiques et curiosité	54
2.6.3	Quatrième objectif de recherche	56
2.7	Retour sur les objectifs de recherche	56
CHAPITRE 3.....		58
MÉTHODOLOGIE		58
3.1	Type et devis de recherche.....	58
3.2	Population cible et échantillon.....	60
3.2.1	Choix de la population cible et de l'échantillon.....	60
3.2.2	Processus de composition de l'échantillon	62
3.2.3	Caractéristiques de l'échantillon.....	63
3.3	Outils de collecte de données.....	66
3.3.1	Préparation du questionnaire.....	66
3.3.2	Questions d'identification.....	67

3.3.3	Mesure de l'écoanxiété	69
3.3.4	Mesure de la curiosité	71
3.3.5	Mesure de l'engagement écologique.....	73
3.4	Processus de collecte des données	74
3.5	Plan d'analyse des données	77
3.5.1	Analyses statistiques liées au premier objectif de recherche	77
3.5.2	Analyses statistiques liées aux objectifs de recherche 2, 3 et 4	79
3.6	Éthique de la recherche.....	81
CHAPITRE 4.....		85
RÉSULTATS.....		85
4.1	Résultats d'analyse exploratoire	85
4.2	Résultats relatifs au premier objectif de recherche	88
4.2.1	Résultats de la mesure du niveau des variables	88
4.2.2	Résultats liés aux disparités entre sous-groupes d'élèves	91
4.3	Résultats relatifs aux objectifs de recherche 2, 3 et 4	97
4.3.1	Corrélations générales.....	98
4.3.2	Comparaison de corrélations par groupe.....	99
CHAPITRE 5.....		105
DISCUSSION.....		105
5.1	Atteinte des objectifs de recherche	105

5.1.1	Atteinte du premier objectif de recherche.....	105
5.1.2	Atteinte du deuxième objectif de recherche.....	130
5.1.3	Atteinte du troisième objectif de recherche	134
5.1.4	Atteinte du quatrième objectif de recherche	141
5.2	Implications pour l'enseignement au secondaire	143
5.2.1	Que faire de l'écoanxiété en classe?	143
5.2.2	Faire bon usage de la curiosité	145
5.3	Limites	147
5.3.1	Limites liées à l'échantillon et à l'inférence	148
5.3.2	Limites liées à la mesure des variables	149
5.4	Pistes d'exploration pour la recherche future.....	153
CONCLUSION		156
RÉFÉRENCES		160
APPENDICE A		177
APPENDICE B.....		182
APPENDICE C.....		187
APPENDICE D		189

LISTE DES TABLEAUX

Tableau

1	Caractéristiques démographiques de l'échantillon.....	64
2	Degré d'association entre les énoncés et les dimensions de l'écoanxiété.....	87
3	Moyennes et écarts-types pour l'écoanxiété, la curiosité, l'engagement écologique et de leurs dimensions.....	89
4	Comparaison des résultats moyens aux dimensions de l'écoanxiété, de la curiosité et de l'engagement écologique en fonction de la tranche d'âge.....	93
5	Comparaison des résultats moyens aux dimensions de l'écoanxiété, de la curiosité et de l'engagement écologique en fonction du genre.....	94
6	Comparaison des résultats moyens aux dimensions de l'écoanxiété, de la curiosité et de l'engagement écologique en fonction du cheminement de sciences de 4 ^e secondaire.....	96
7	Comparaison des résultats moyens aux dimensions de l'engagement écologique des élèves du cheminement STE en fonction de l'appartenance ou non au programme.....	96
8	Corrélations entre l'écoanxiété, la curiosité et l'engagement écologique.....	100
9	Corrélations entre les dimensions de l'engagement écologique et celles de l'écoanxiété en fonction du niveau d'écoanxiété.....	101
10	Corrélations entre les dimensions de l'engagement écologique et celles de l'écoanxiété en fonction de la tranche d'âge.....	103

LISTE DES ABRÉVIATIONS, DES SIGLES ET DES ACRONYMES

AÉ : [Adaptation] axée sur la gestion des émotions

AP : [Adaptation] axée sur la résolution des problèmes

AS : [Adaptation] axée sur la quête de sens

ATS : Applications technologiques et scientifiques

CCI : Coefficient de corrélation intraclasse

MELS : Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport

PÉI : Programme d'éducation intermédiaire

ST : Science et technologie

STE : Science et technologie de l'environnement

RÉSUMÉ

Les bouleversements environnementaux s'invitent aujourd'hui en classe au Québec de multiples manières. Il est d'abord de la responsabilité des programmes et personnels scolaires de les aborder en participant à l'éducation environnementale des élèves de tous les niveaux. Ils sont également source de nombreux ressentis désagréables pouvant nuire à la réussite éducative des élèves ou à leur santé mentale, dont l'écoanxiété. Cette dernière n'est elle-même encore que partiellement comprise et il n'est pas clair si la curiosité, force de caractère utile à l'individu en contexte scolaire, ou l'engagement écologique, attitude souhaitable d'un point de vue environnemental, y jouent des rôles aggravant ou atténuant.

Le modèle de l'écoanxiété multidimensionnelle de Hogg a été retenu. Celui-ci propose que le ressenti se décompose en quatre dimensions, soit celles des symptômes affectifs, de la rumination, des symptômes comportementaux et de l'anxiété par rapport à l'impact individuel. La conception de la curiosité ici mesurée et mise en relation avec l'écoanxiété est celle de Kashdan et permet de mesurer dans cette recherche quatre dimensions de la curiosité, soit celles de l'exploration pour le plaisir, de la sensibilité à la privation de connaissance, de la tolérance au stress ainsi que de la recherche de sensations fortes. L'engagement écologique, tel qu'étudié par Ojala, se décompose en ses dimensions du sentiment d'efficacité écologique et de l'action pro-environnementale. Dans un contexte où le rôle du milieu éducatif devrait être de préparer les jeunes à s'adapter de manière positive à un monde traversé de défis environnementaux, les objectifs du présent projet de recherche visent la mesure des niveaux d'écoanxiété, de curiosité et d'engagement écologique d'élèves de niveau secondaire en contexte québécois ainsi que la description des relations qui existent entre ces variables.

À partir d'un devis corrélationnel descriptif, une étude quantitative transversale a été menée auprès de 409 élèves de 2^e, 3^e et 5^e secondaire d'une école secondaire de la Mauricie. Des questionnaires mesurant les niveaux des variables ainsi que certaines caractéristiques individuelles ont été remplis par les élèves en classe à l'automne 2023,

puis les résultats ont fait l'objet d'analyses comparatives en fonction des caractéristiques des élèves et d'analyses des corrélations entre les variables et leurs dimensions.

Il ressort des données que les niveaux moyens d'écoanxiété sont assez bas dans l'échantillon, même si une minorité d'élèves en vivent de nombreuses manifestations désagréables au fil des semaines et que cela affecte concrètement leur vie quotidienne. Des corrélations positives sont observées entre l'écoanxiété et l'engagement écologique et entre la plupart des dimensions de la curiosité et l'engagement écologique. Des corrélations positives sont observées entre l'écoanxiété et deux dimensions de la curiosité (exploration pour le plaisir et sensibilité à la privation de connaissances), alors que des corrélations négatives existent entre une troisième dimension de la curiosité (tolérance au stress) et l'écoanxiété.

Ces résultats permettront aux milieux éducatifs de s'adapter en tenant compte de cette mise en évidence de l'écoanxiété chez les jeunes et des relations pluridirectionnelles observées entre elle, la curiosité et l'engagement écologique, notamment en abordant l'éducation environnementale de manière lucide face à l'écoanxiété des élèves.

Mots-clés : écoanxiété, curiosité, engagement écologique, écoressentis, didactique des sciences et de la technologie, psychopédagogie, éducation environnementale, bien-être

INTRODUCTION

Devrait-on discuter des enjeux environnementaux en classe? Cette question, dont la réponse paraît évidente au siècle des grandes transformations de l'environnement, est pourtant celle qui a forcé la réflexion derrière ce projet de maîtrise. Il va de soi que la société doive réagir face à ces bouleversements et il semble clair que l'école devrait jouer un rôle prépondérant dans l'éducation environnementale des personnes. On sait toutefois que la conscience de l'ampleur des défis qui attendent les sociétés en matière environnementale peut, de son côté, entraîner l'émergence de différents ressentis désagréables chez elles, spécialement chez les plus jeunes, telle l'écoanxiété. Comment l'école devrait-elle donc faire face à ce paradoxe qui suppose que l'éducation environnementale nécessaire au 21^e siècle soit parfois source d'écoanxiété?

Différents facteurs individuels pourraient jouer un rôle dans l'adaptation à l'écoanxiété, en permettant de s'y adapter ou même d'en tirer profit. Il semble d'abord que la curiosité, force de caractère utile à de nombreux égards en milieu scolaire et dans la vie courante, pourrait être un premier atout dans la réponse aux manifestations de l'écoanxiété. L'engagement écologique, déjà connu pour ses bienfaits dans la lutte aux problématiques environnementales et pour ses liens avérés avec l'écoanxiété, pourrait également faire office d'atout. Ce projet de recherche vise d'abord à explorer les niveaux d'écoanxiété, de curiosité et d'engagement écologique chez des jeunes de 13 à 18 ans en contexte scolaire québécois et à tenter de décrire les relations qui existent entre ces variables afin d'enrichir la compréhension du phénomène de l'écoanxiété. Ce projet de

recherche permet ensuite d'offrir aux personnels de l'éducation plus d'outils pour aborder les enjeux environnementaux à l'école en tenant compte des ressentis désagréables associés à l'environnement comme l'écoanxiété. Afin de mesurer les niveaux de ces trois variables principales et les relations les unissant, une collecte de donnée quantitative unique a été effectuée auprès d'élèves de niveau secondaire d'une école de la Mauricie et des analyses statistiques descriptives et corrélationnelles ont été effectuées.

Ce mémoire présente les différentes étapes de réalisation de ce projet de recherche ainsi que ses résultats. Le premier chapitre offre un aperçu des enjeux entourant la présence d'écoanxiété chez les jeunes au Québec ainsi que quelques pistes de solutions quant à leur adaptation à cette réalité, comme l'engagement écologique ou la curiosité. Le deuxième chapitre met en évidence les définitions conceptuelles des trois variables retenues ainsi que le détail de leurs dimensions, puis l'état des connaissances concernant les relations connues entre elles et finalement les objectifs de recherche de l'étude qui découlent de ce survol des écrits scientifiques. Le troisième chapitre expose les choix méthodologiques faits par le chercheur quant au type d'étude, à la population cible, au processus et aux outils de collecte de données ainsi qu'un plan d'analyse des données. Dans le quatrième chapitre, on retrouve les résultats des analyses effectuées à partir des données en ce qui a trait à la mesure des trois variables ainsi qu'aux corrélations observées entre elles. Le cinquième chapitre offre finalement une discussion relative à l'atteinte des objectifs de recherche ainsi que des implications possibles pour le milieu de l'éducation, des limites de l'étude et des pistes d'exploration quant à des études qui pourraient être menées dans le futur pour approfondir les connaissances de l'écoanxiété.

CHAPITRE 1

PROBLÉMATIQUE

Depuis environ deux siècles, la présence humaine sur Terre et son empreinte environnementale croissent de manière exponentielle (Pirani, 2018). Dorénavant, ni les capacités naturelles d'absorption et d'adaptation de l'écosystème planétaire ni les stratégies d'adaptation technologiques ne suffisent à contenir durablement les rejets polluants des sociétés humaines. La prise de conscience des multiples risques associés aux bouleversements environnementaux amène plusieurs personnes à vivre un amalgame de ressentis, tantôt paralysants, tantôt stimulants, dont l'écoanxiété (Gousse-Lessard et Lebrun-Paré, 2022). Leur réponse affective à cette prise de conscience pourrait être influencée par une multitude de facteurs, dont le choix personnel d'adopter des pratiques écoresponsables, la présence chez elles de certains traits de caractère, la mise en pratique de stratégies d'adaptation ou la manière dont les apprentissages liés à l'environnement se font chez elles. Depuis plus de 45 ans, déjà, le Programme des Nations Unies pour l'environnement (1977) encourage les systèmes éducatifs à jouer un rôle de premier plan dans la réponse des sociétés aux enjeux environnementaux à tous les niveaux d'enseignement. Une meilleure compréhension de l'influence de l'engagement écologique et de la curiosité sur les effets délétères de l'écoanxiété pourrait permettre au

corps enseignant d'améliorer ses pratiques éducatives en matière d'éducation environnementale.

Le premier chapitre de ce mémoire présente d'abord en détail l'intérêt d'étudier l'écoanxiété aujourd'hui, puis l'importance pour la société de promouvoir l'engagement écologique des individus. Le rôle prépondérant que devrait jouer l'école québécoise dans la lutte aux bouleversements environnementaux sera ensuite présenté, ce qui sera suivi de l'intérêt que présente la force de caractère de la curiosité dans ses interactions avec l'écoanxiété et l'engagement écologique. Finalement, la question de recherche de ce projet sera énoncée.

1.1 Enjeu de l'écoanxiété

Dans un contexte de dégradation environnementale persistante, l'espoir de voir les conditions de la vie humaine s'améliorer au fil du temps pourrait paraître inaccessible ou même naïf. À cet égard, l'enfance et l'adolescence sont des périodes particulièrement propices à l'apparition d'une variété de manifestations cognitives ou affectives désagréables liées à l'anticipation des changements draconiens qui menacent les milieux de vie et opportunités des personnes (Gago et al., 2024). Le concept d'écoanxiété permet aujourd'hui de mieux comprendre certaines de ces manifestations chez l'humain. De manière simplifiée, l'écoanxiété serait « un sentiment de détresse face au dérèglement des écosystèmes » (Desmarais et al., 2022, p. 3) ou une « peur chronique d'un désastre environnemental » (Clayton et al., 2017). On en comprend que le fait d'expérimenter

l'écoanxiété serait pour l'individu en soi désagréable et on peut aisément émettre l'hypothèse qu'un tel ressenti, lorsque vécu intensément, nuit à sa qualité de vie.

1.1.1 Portrait de l'écoanxiété

L'écoanxiété est source d'intérêt pour organismes et médias et a également fait l'objet plusieurs études scientifiques récentes. Entre autres, Généreux et Landaverde (2021) observent que 25,8 % des 11 321 adultes du Québec ayant participé à leur étude présentent des scores élevés d'écoanxiété (scores se situant dans le quartile le plus élevé possible). Ce taux grimpe à mesure qu'on observe des groupes plus jeunes, alors qu'il se situe à 34,5 % pour la tranche d'âge des 25-34 ans et à 49,7 % pour les 18-24 ans. En observant le sentiment écoanxieux à grande échelle, une équipe de recherche plurinationale a publié, en 2022, les résultats d'une étude dans laquelle plus de 12 000 personnes de 32 pays rendent compte de leurs sentiments face à la menace des changements climatiques. La pensée de cette menace leur fait vivre des niveaux élevés ou extrêmes d'anxiété (28,2 %), d'inquiétude (45,9 %) ou de terreur (24 %) (Ogunbode et al., 2022). Selon une étude réalisée à l'échelle du Canada par Galway et Field (2023), 63 % de 1000 jeunes de 16 à 25 ans rapportent vivre de l'anxiété par rapport aux changements climatiques.

De grands niveaux d'écoanxiété, spécialement chez les jeunes, implique des effets néfastes concrets sur leur bien-être. Par exemple, un rapport d'enquête pancanadien montre que dans le sous-échantillon de 344 élèves du secondaire du Québec, les préoccupations quant aux répercussions des changements climatiques sont présentes pour 75 %, alors que 22 % de ces élèves affirment même que ces préoccupations affectent leur

vie au quotidien (Schwartzberg et al., 2022). Plus précisément, en pensant aux changements climatiques, les élèves du Canada ($n = 1208$) ressentent de la frayeur (32 %), de la frustration (33 %) ou de l'anxiété (41 %). Certains symptômes parfois associés à l'écoanxiété sont encore plus concrets. On observe notamment de l'insomnie, une faible santé mentale auto-perçue (Ogunbode et al., 2023) ou une forte prévalence de symptômes du trouble d'anxiété généralisée ou de la dépression (Schwartz et al., 2022). Une analyse de la cohorte scolaire Compass-Québec 2022 ($N = 48\ 289$) révèle d'ailleurs que 9 % des élèves de niveau secondaire de la province affirment que le fait de penser aux changements climatiques les empêche de dormir parfois ou plus souvent, alors que pour 6 % des élèves, c'est la capacité à faire ses travaux scolaires qui est affectée à cette même fréquence (Fortier et al., 2022). Parallèlement, entre 2011 et 2017, au Québec, on a aussi observé une augmentation de la fréquence du trouble d'anxiété généralisée, de dépression et de détresse psychologique chez les élèves du secondaire (Institut de la statistique du Québec, 2018). Sachant que certains symptômes dépressifs sont liés à l'écoanxiété et qu'ils sont aussi un prédicteur important du décrochage scolaire (Marcotte et al., 2001), la compréhension du rôle des facteurs de protection de l'écoanxiété pourrait contribuer au succès des missions d'instruction et de qualification de l'école québécoise.

1.1.2 Adaptation à l'écoanxiété

Lorsque soumis à un stress ou à une situation désagréable, l'être humain peut employer différentes stratégies pour tenter d'y remédier. En observant la réponse de jeunes aux différentes manifestations de l'écoanxiété, Ojala (2013) s'intéresse à leur adaptation et, à l'instar de Folkman (2008) pour ce qui est de l'anxiété en général,

distingue les stratégies qui y sont associées selon trois types. Il s'agit des stratégies axées sur la résolution des problèmes (AP), celles axées sur la gestion des émotions (AÉ) et celles axées sur la quête de sens (AS) (Lazarus et Folkman, 1984). Chaque type de stratégie d'adaptation vise la réduction d'un état inconfortable par le biais d'une facette précise de la situation en cause. Les stratégies AP sont une manière pour l'individu de participer directement à la résolution d'un problème. Dans le cas des enjeux environnementaux, celles-ci s'observent souvent sous la forme d'un engagement écologique, qui vise à minimiser l'impact de ses actions et de celles des autres sur l'environnement et à tenter de réduire l'ampleur des bouleversements annoncés (p. ex., recycler, utiliser les modes de transport les moins polluants, signer une pétition ou la faire circuler) (Lazarus et Folkman, 1984). Les stratégies AÉ réfèrent notamment aux manières pour l'individu de réguler ses propres émotions en minimisant l'ampleur de la situation ou en évitant l'exposition aux sources d'informations sur le sujet. Il peut être intéressant de noter que les stratégies d'adaptation incluses par Ojala dans la catégorie des stratégies AÉ sont exclusivement négatives (p. ex. déni de la situation catastrophique, minimisation de ses ressentis négatifs), ce qui constitue une limite de son modèle. Des travaux plus récents proposent un modèle d'adaptation au stress similaire (Stanisławski, 2019), mais qui laisse plus de place aux stratégies de gestion positive des émotions (p. ex. éprouver de la compassion pour soi-même ou tenter d'aborder certaines situations problématiques avec humour). Les stratégies AS correspondent aux manières de donner du sens à une situation ou d'y entrevoir du positif, notamment en accordant sa confiance aux gouvernements, entreprises ou scientifiques, ou en focalisant sur les aspects positifs d'une situation (p. ex.,

se convaincre qu'il serait possible de profiter des défis environnementaux pour entrevoir un monde mieux organisé ou plus juste) (Folkman, 2008).

On sait aussi que, chez les jeunes, les stratégies d'adaptation des trois types se mettent en place de manière différente en fonction de l'âge (Ojala, 2012b). L'adoption différentielle de ces modes d'adaptation affecterait l'ampleur et la nature des conséquences psychologiques et affectives de l'écoanxiété ainsi que leur tendance à envisager un certain engagement écologique (Ojala, 2012a).

Ces trois types de stratégies d'adaptation semblent liés à une vision à optimisme variable de l'avenir et à la mise en pratique plus ou moins assidue de comportements écologiques (Ojala, 2013). Les stratégies de types AP et AS, notamment, semblent celles qui contribueraient le plus à l'engagement écologique des individus et donc à la mitigation des conséquences néfastes prévues des bouleversements environnementaux.

1.2 Engagement écologique

Face au dur constat de la sévérité des transformations environnementales, plusieurs choisissent de se retrousser les manches et de s'engager à agir pour la protection de l'environnement. Par des gestes individuels ou par un militantisme collectif, ces personnes optent pour la lutte en confrontant, d'une part, leur mal-être individuel et, d'autre part, l'aspect global de la problématique (Coppola, 2021). L'engagement écologique représente ici cette volonté de l'individu de faire sa part dans la lutte aux problématiques environnementales et de répondre à ses sentiments négatifs liés à elles par des gestes ayant un impact concret sur le problème (Ojala, 2016b).

Sous certaines conditions, l'écoanxiété et d'autres ressentis liés aux enjeux climatiques peuvent contribuer à l'adoption de comportements écologiques ou à un engagement collectif pro-environnemental, comme le résume Pihkala (2021) :

La peur aide à identifier certains dangers. La culpabilité aide à réaliser que nous avons été complices de méfaits et que nous devons entamer une réparation. La honte nous dit que nous n'avons pas été les personnes que nous devrions être et que nous devrions adopter un mode de vie plus honorable. La tristesse nous aide à traverser la perte de quelque chose que nous avons chéri. La colère et l'indignation peuvent nous donner l'énergie d'effectuer des changements, de nous impliquer dans notre collectivité. [traduction libre] (p. 126)

Le contexte de vie de l'individu vivant ces émotions peut toutefois l'amener à fuir ces dernières par le déni, réaction associée à une stratégie AÉ.

L'importance de l'engagement individuel et collectif dans la lutte aux bouleversements environnementaux n'est plus à démontrer (Intergovernmental Panel on Climate Change, 2023). Qu'on recycle, qu'on se déplace à vélo, qu'on surveille l'impact de sa consommation de biens matériels et de son alimentation ou qu'on milite activement pour des actions gouvernementales plus responsables écologiquement, chaque geste, qu'il soit individuel ou collectif, à impact direct ou indirect (Stern, 2000), contribue, à sa hauteur, à la sécurisation d'un avenir plus sain et riche d'opportunités. Étant donné qu'il cible les problématiques environnementales, cet engagement serait lié de plusieurs manières au phénomène d'écoanxiété. En effet, il a été démontré qu'une des façons qu'ont les jeunes de réguler leur réaction émotionnelle face aux enjeux environnementaux est de poser des gestes qu'ils jugent écologiquement responsables, comme utiliser leur vélo ou marcher pour se déplacer, inviter leur famille à prendre l'autobus plutôt que la voiture,

signer des pétitions ou participer à des marches pour la protection de l'environnement (Ojala, 2012b).

L'engagement écologique, sous sa forme collective ou militante (p. ex., signer une pétition ou manifester pour l'environnement), jouerait également un rôle modérateur dans la relation positive entre l'écoanxiété et les symptômes dépressifs (Coppola, 2021; Schwartz et al., 2022), ce qui signifie qu'une personne militante pourrait vivre des émotions associées à l'écoanxiété, mais que celles-ci entraîneraient moins de symptômes dépressifs que si elle était moins engagée. L'individu dont la réponse à l'écoanxiété serait de type AS ou AP aurait tendance à présenter un plus fort engagement écologique et à ressentir plus d'optimisme, de satisfaction pour la vie et d'autres émotions positives (Kirkhus, 2022; Ojala, 2013), contrairement à celui dont la réponse serait de type AÉ (déni, minimisation de l'importance du problème) (Ojala, 2012a, 2013), qui se priverait ainsi de plusieurs bienfaits psychologiques et pratiques de l'engagement écologique.

Pour les jeunes, de surcroît, l'adoption de comportements écologiques ou la participation à des causes environnementales seraient des manières de prendre place dans la société en assumant une citoyenneté écoresponsable (Corbin et al., 2021). Il s'agirait d'une manière de tendre vers une cohérence qui donnerait du sens aux valeurs chéries individuellement et collectivement (Quéniart et Jacques, 2008). Sachant que le sens est l'une des dimensions importantes du bien-être des individus (Li et al., 2021; Seligman, 2011; Steger et al., 2008), il semble pertinent de se pencher sur ce qui peut encore donner du sens à l'heure des bouleversements environnementaux.

L'engagement écologique est une posture qui s'acquiert et se développe à partir de déterminants individuels (attitudes, croyances, valeurs), expérientiels (exposition à la nature (Chawla, 1998), exposition à des catastrophe naturelles) et sociaux (influence des autres). On sait d'ailleurs que la famille joue un rôle de premier plan dans son émergence, mais également les pairs (Quéniart et Jacques, 2008) et le milieu scolaire (Morin, 2021) dans lequel l'individu évolue.

1.3 Rôle de l'école québécoise

L'école québécoise, en tant que milieu d'instruction, de qualification et de socialisation, est un pilier dans l'éducation environnementale (Ministère de l'Éducation du Loisir et du Sport, 2007) et dans le développement de l'engagement écologique des jeunes (Morin, 2021). C'est d'ailleurs là qu'on y acquiert une part importante des connaissances nécessaires à la compréhension des enjeux qui menacent de bouleverser la qualité de notre environnement, pouvant aussi être source de sentiments anxieux. L'école joue donc un rôle primordial dans la conscientisation des jeunes à l'égard des questions environnementales (Centre de recherche en éducation et formation relatives à l'environnement et à l'écocitoyenneté, 2018).

1.3.1 Éducation environnementale : clarification lexicale

L'expression « éducation relative à l'environnement » représente plus que l'unique fait d'aborder l'environnement en classe, mais elle réfère à une forme d'éducation ayant trait au rapport à l'environnement. C'est une forme d'éducation qui a pour objectifs de contribuer au développement intégral des personnes, d'offrir des pistes pour

l'amélioration de la pédagogie et d'encourager les personnes à jouer un rôle positif dans la transformation de l'environnement (Environnement Jeunesse, 2022). L'expression « éducation aux changements climatiques » désigne une éducation se concentrant sur l'enjeu spécifique des changements climatiques, tout en ne tenant pas nécessairement compte d'autres enjeux environnementaux peu ou pas liés aux changements climatiques (p. ex., pollution des océans par les plastiques, altération de la couche d'ozone, épuisement des ressources minérales). Considérant que l'écoanxiété et l'engagement écologique peuvent avoir pour source des enjeux qui ne sont pas directement liés aux changements climatiques (Coffey et al., 2021) et que même des enseignements ne tenant pas compte de la philosophie de l'éducation relative à l'environnement peuvent influencer les jeunes dans leurs affects et dans leur volonté d'engagement écologique, c'est plutôt l'expression « éducation environnementale » qui est utilisée tout au long de ce mémoire. Celle-ci réfère à toute situation éducative qui aborderait un ou plusieurs enjeux environnementaux susceptibles de déranger les élèves du fait de leur nature inquiétante ou par la responsabilité plus ou moins diffuse qui leur est imposée à leur égard. L'éducation environnementale peut avoir lieu en classe de n'importe quelle discipline, dans le milieu scolaire au sens large ou même en dehors des murs de l'école. Les recommandations qui sont faites à la fin de ce mémoire ont donc pour cible l'ensemble des personnes actrices de l'éducation au Québec, plutôt qu'uniquement celles adhérant à la philosophie de l'éducation relative à l'environnement.

1.3.2 Place de l'environnement dans les écoles au Québec

D'abord, l'école québécoise propose graduellement aux élèves la plupart des concepts liés à l'environnement dans les cours scientifiques du primaire et du secondaire. Par exemple, au primaire, les concepts suivants doivent être abordés par le corps enseignant : phénomènes naturels, énergies fossiles ou renouvelables, impacts des activités humaines sur son environnement, etc. (Ministère de l'Éducation du Loisir et du Sport, 2009). Au secondaire, les concepts suivants sont prescrits au programme : écosystèmes, effet de serre, contaminants, énergie, habitat, etc. (Ministère de l'Éducation du Loisir et du Sport, 2011b). La progression des apprentissages des différents niveaux d'enseignement et différentes disciplines¹ inclut plusieurs de ces concepts. On sait toutefois que la place des cours de sciences naturelles au niveau primaire y est minimale, souvent par manque de confiance du corps enseignant de cet ordre d'enseignement (Leblanc, 2019). Ensuite, le programme de formation de l'école québécoise (Ministère de l'Éducation du Loisir et du Sport, 2007) propose aux personnes enseignantes d'intégrer ces concepts liés à l'environnement au sein de situations d'apprentissage ancrées dans des domaines généraux de formation (dont Environnement et consommation). La visualisation des problématiques y est rendue plus accessible, parce que plus concrète et proche des situations réelles vécues par les élèves.

L'éducation environnementale n'est toutefois pas encadrée formellement et sa mise en place est le plus souvent laissée à la discrétion des équipes-écoles ou du corps

¹ Le parcours de science et technologie du secondaire aborde notamment une grande part de ces concepts.

enseignant. C'est à eux que revient le choix de la place que prennent les enjeux environnementaux dans les cours qui sont offerts dans les écoles et les activités parascolaires qui façonnent la culture scolaire locale (Charland et al., 2009). Il est toutefois proposé au corps enseignant d'intégrer les notions relatives aux problématiques environnementales de manière transversale et en multidisciplinarité, soit en tissant des liens entre les thèmes abordés dans différents cours d'une même année scolaire. Une initiative de la Coalition Éducation, Environnement, Écocitoyenneté propose d'ailleurs une stratégie concertée qui permettrait d'améliorer l'éducation environnementale dans les différents contextes éducatifs (Centre de recherche en éducation et formation relatives à l'environnement et à l'écocitoyenneté, 2018). Bien qu'il soit proposé de le faire, aborder ces thématiques d'un point de vue global n'est pas une exigence. Selon un rapport de Schwartzberg et al. (2022), 35 % du personnel ($n = 406$) en milieu scolaire canadien n'aborderait pas du tout le thème des changements climatiques en classe. Selon le même rapport, une majorité des 1168 personnes québécoises sondées (69 %) croient pourtant que le système éducatif devrait fournir plus d'effort pour éduquer les jeunes sur les changements climatiques, tant pour aborder ses aspects scientifiques (69 %) que les gestes individuels à poser (73 %), l'agir collectif (72 %) ou les solutions d'atténuation et d'adaptation (69 %). Le rapport d'un sondage effectué auprès de plus de 1600 élèves de différents ordres d'enseignement du Québec montre d'ailleurs que les jeunes demandent une meilleure couverture des enjeux relatifs à l'environnement : 70,3 % au primaire, 59,6 % au secondaire et 70 % au niveau collégial (Maltais, 2023).

Les trois visées du Programme de formation de l'école québécoise enrichissent sa triple mission (instruire, qualifier et socialiser) en donnant un sens concret aux apprentissages que font les élèves en classe et en rapprochant ce sens de leurs aspirations personnelles. En posant la « construction d'une vision du monde » (Ministère de l'Éducation du Loisir et du Sport, 2007, p. 7) comme l'une de ces visées, le ministère québécois de l'Éducation espère permettre aux élèves de développer une interprétation correcte de l'ensemble des enjeux qui pourraient affecter leur vie, dont ceux liés aux bouleversements environnementaux. L'école serait donc responsable d'amener les élèves à bien saisir la réalité de ces bouleversements. Elle serait aussi partiellement responsable de la détresse qui pourrait en résulter si aucune attention n'était portée à la manière de présenter ces contenus sensibles. La « structuration de l'identité » et le « développement du pouvoir d'action » (Ministère de l'Éducation du Loisir et du Sport, 2007, p. 7) sont deux visées qui devraient contribuer à orienter les jeunes dans leur construction identitaire (détermination de l'importance des valeurs, représentation de soi, rôles dans la société) et dans la prise de conscience de leur impact sur leur monde (Ministère de l'Éducation du Loisir et du Sport, 2007). Ces processus semblent centraux dans la réaction des jeunes aux perspectives environnementales et dans leur décision de s'engager ou non dans la protection de l'environnement. Ici encore, on perçoit l'apport de l'école québécoise dans le bien-être psychologique des élèves.

1.3.3 Éducation et engagement écologique

En assumant une partie de la responsabilité de l'éducation environnementale des jeunes du Québec, l'école joue donc un rôle dans le développement de leur conscience environnementale et de leur engagement écologique.

Goyette (2019) a étudié les effets d'un programme scolaire de niveau collégial, appelé Plein air expérientiel, qui invitait les jeunes adultes à une immersion en nature accompagnée de leçons à caractère environnemental. Ses résultats montrent que la complétion du cours menait à une plus grande empathie et une responsabilité accrue face à l'environnement (Goyette, 2019). Ceci mènerait ensuite à une plus grande motivation à poser des gestes protecteurs. Par ailleurs, dans une revue systématique menée par Ardoin et al. (2023), sur 56 programmes scolaires de promotion de l'environnement de partout dans le monde, on a trouvé que 53 d'entre eux ont eu un effet positif concret sur l'engagement écologique des personnes dans leur communauté. Les écoles du Québec auraient donc tout intérêt à prendre part au projet de conscientisation des jeunes face aux enjeux environnementaux.

L'école peut tenter d'en faire plus pour instruire et sensibiliser à propos des thématiques liées à l'environnement. Toutefois, si l'écoanxiété paralyse une partie des élèves qui peuvent alors déployer des stratégies d'évitement du problème (Ágoston et al., 2022), tous ces efforts pourraient s'avérer vains. Le corps enseignant pourrait alors bénéficier d'une meilleure compréhension des caractéristiques des élèves et de leurs facteurs de vulnérabilité face aux problématiques environnementales afin d'adopter des

approches plus adaptées. Il paraît donc utile de s'intéresser aux caractéristiques individuelles des élèves qui leur éviteraient d'user de ces mécanismes de défense contre-productifs en regard des problématiques environnementales. Parmi ces caractéristiques individuelles, la curiosité, connue pour son association à l'intérêt pour la nouveauté et à une grande perception de contrôle sur les événements (Peterson et Seligman, 2004), est une force de caractère de choix à étudier pour faire face à la paralysie pouvant accompagner l'écoanxiété.

1.4 Curiosité

La curiosité, déjà connue pour favoriser l'intérêt pour l'école, la réussite scolaire (Feraco et al., 2023 ; Schiefele et al., 1992) et les défis au travail et dans le jeu (Peterson et Seligman, 2004), pourrait par extension être un atout dans l'acceptation du défi des bouleversements environnementaux, puis contribuer au développement de l'engagement écologique. Toutefois, en poussant à approfondir sa compréhension des enjeux environnementaux, elle pourrait aussi mener à une augmentation des manifestations d'écoanxiété.

D'après Peterson et Seligman (2004), la curiosité fait partie des 24 forces de caractère qui contribuent à la quête d'un bien-être optimal chez l'individu. En tentant de circonscrire davantage le concept, Kashdan et al. (2009) proposent que la curiosité se manifeste lorsque l'individu reconnaît, embrasse ou recherche le savoir et les nouvelles expériences. Comme elle est associée au bien-être (Li et al., 2023) et qu'elle favorise, par définition, l'ouverture aux expériences inédites et la recherche de connaissances (Kashdan

et al., 2020), on pourrait s'attendre à ce que la curiosité permette à l'individu de moins craindre l'imprévisibilité du monde à l'ère des enjeux environnementaux. En ce sens, le corps enseignant aurait avantage à cultiver la curiosité chez ses élèves, puisqu'il pourrait s'agir d'un atout pour faire face à l'écoanxiété. Bien que la valeur de la curiosité en contexte éducatif ne fasse pas réellement débat, plusieurs voix se font entendre pour affirmer que l'école conventionnelle ne participerait pas assez au maintien ou au développement de cette force de caractère chez les jeunes (Engel, 2011; Jirout et al., 2018). S'il se trouve qu'en plus de contribuer à la réussite éducative, la curiosité pouvait favoriser une réponse adaptative saine à l'écoanxiété, un argument de plus encouragerait à lui accorder une attention particulière en milieu éducatif.

D'un autre côté, on sait que plusieurs émotions liées à l'écoanxiété (apathie, désespoir, culpabilité) prennent racine dans la connaissance et la compréhension des problématiques environnementales (Nagel, 2005). Il est aussi connu qu'une assez grande compréhension de l'aspect insurmontable de ces problématiques décourage les comportements écologiques qui pourraient participer à la solution (Sobel, 2007). Chez les plus jeunes, leur relative impuissance peut les amener à percevoir la réalité environnementale comme menaçante et inéluctable, envisageant qu'aucune solution aux problèmes ne soit applicable à leur échelle (Léger-Goodes et al., 2022). Des sentiments anxieux peuvent évidemment découler de ce constat alarmant. C'est pourquoi il convient de porter une attention particulière au type et à la quantité d'information partagée aux élèves en réponse à leur curiosité, en considérant leurs capacités de répondre adéquatement aux problématiques. Encourager les manifestations de la curiosité des

élèves pourrait les amener à explorer les enjeux environnementaux dans des contextes médiatiques renforçant leur sentiment d'impuissance et ainsi mener à une plus grande écoanxiété. Cela pourrait alors entraîner une certaine écoparalysie (Albrecht, 2011), soit un découragement et un refus involontaire d'adopter des comportements écologiques.

Considérant les multiples avantages de la curiosité aux niveaux personnel, social et scolaire, l'école devrait probablement la nourrir tout au long du parcours de ses élèves et même en faire une mission primordiale (Jirout et al., 2018). On vient toutefois de voir que, dans le cas de l'éducation environnementale, cet attribut pourrait s'accompagner d'impacts négatifs sur la santé mentale des individus. Sachant que l'école constitue pour les jeunes le lieu de référence par excellence du contact avec de nouveaux savoirs, sa responsabilité dans le maintien et le développement de leur curiosité est fondamentale. Le rôle possible de la curiosité dans l'émergence de l'écoanxiété mériterait également qu'on s'attarde plus en profondeur aux relations qui unissent ces concepts chez les jeunes.

1.5 Problème, pertinence et question de recherche

Comme il a été démontré jusqu'ici, certaines des conséquences possibles les plus pernicieuses de l'écoanxiété (dépression) auraient un impact négatif important sur la santé psychologique d'une partie des jeunes du Québec, compromettant du même coup leur réussite éducative (Marcotte et al., 2001). Il semble que l'engagement de ces jeunes envers la cause écologique pourrait jouer un rôle dans la régulation fonctionnelle de ces manifestations et que cet engagement trouverait sa source dans les expériences vécues par les élèves en dehors et à l'intérieur du contexte scolaire. L'école québécoise aurait donc

une part importante de responsabilité dans la prise d'engagement de ses élèves dans la lutte aux bouleversements environnementaux. C'est également dans ses cours de nature scientifique, surtout au niveau secondaire, que peuvent se faire la plus grande part des apprentissages menant à la compréhension des enjeux environnementaux et donc potentiellement, au développement des différentes manifestations de l'écoanxiété et d'autres émotions y étant liées. En contexte scolaire, la curiosité est une caractéristique individuelle particulièrement propice à la quête d'information qui pourrait soit aggraver une perception anxiogène de la situation mondiale ou, au contraire, protéger l'individu en augmentant sa tolérance à l'incertitude inhérente à la problématique environnementale.

La nature et la force des relations unissant l'écoanxiété, l'engagement écologique et la curiosité n'ont pourtant fait l'objet que de peu d'intérêt de recherche à ce jour (aucune étude recensée qui mettrait en relation la curiosité avec l'une des deux autres variables). Considérant l'impact psychologique croissant des bouleversements environnementaux sur le bien-être des élèves de l'école québécoise et éventuellement sur leur réussite éducative, il semble urgent de bien comprendre les rouages de l'écoanxiété et d'identifier les facteurs qui interviennent dans le développement de ses manifestations les plus graves. Cela permettra de mieux orienter les pratiques d'éducation environnementale et d'envisager des pistes d'exploration qui pourraient permettre de développer des outils à proposer au monde de l'éducation. L'auteur de ce mémoire est enseignant au niveau secondaire au Québec et donc, pour que ses conclusions puissent plus facilement être mises à profit dans son milieu de travail, la présente recherche aura comme centre d'attention les élèves de

niveau secondaire en contexte québécois. La question suivante découle de ces considérations :

Quelles sont les relations entre l'écoanxiété, la curiosité et l'engagement écologique d'élèves de l'école secondaire québécoise ?

CHAPITRE 2

CADRE DE RÉFÉRENCE

Ce deuxième chapitre présentera une recension des écrits scientifiques permettant de définir les principaux concepts liés à la question de recherche et de mettre en évidence les relations déjà connues entre les trois variables d'intérêt, soit l'écoanxiété, la curiosité et l'engagement écologique. Dans un premier temps, les trois variables seront définies, parfois distinguées de conceptions différentes et décomposées en leurs dimensions, puis le premier objectif de recherche sera présenté. Dans un second temps, les liens déjà connus entre ces variables seront présentés et mis à profit afin de formaliser les trois derniers objectifs de ce projet de recherche.

2.1 Écoanxiété

Le mot *écoanxiété* est un néologisme devenu utile depuis les années 90 pour désigner un ressenti anxieux directement lié à la conscience de la sévérité anticipée des bouleversements environnementaux actuels et futurs. Aucune définition de l'écoanxiété ne fait consensus dans la communauté scientifique (Boluda-Verdú et al., 2022). Néanmoins, la définition retenue dans le cadre de ce projet de recherche est celle que Gousse-Lessard et Lebrun-Paré (2022) ont préparée à la suite de la recension de multiples écrits sur le sujet dans le domaine de la psychologie :

L'écoanxiété est un état de malaise psychologique et parfois physique de degré variable, caractérisé par l'appréhension d'une menace plus ou moins éloignée dans le futur et significativement associée à la catastrophe écologique, elle-même perçue comme incertaine, difficilement prévisible et peu contrôlable. (paragraphe 10)

Cette définition tire parti d'éléments de définition de l'anxiété (Association des médecins psychiatres du Québec, 2023) qui font consensus dans les cercles de la recherche scientifique et médicale. On peut notamment comprendre que l'écoanxiété est un ressenti désagréable pour son sujet et que plusieurs manifestations peuvent survenir en même temps dans son corps et son esprit. On note également que ces manifestations indésirables peuvent être d'ordre physique (p. ex., respiration difficile, cœur qui bat fort) ou psychologique (p. ex., craintes, inquiétudes) et qu'elles émanent ici d'une thématique précise, soit les bouleversements environnementaux² (p. ex., changements climatiques, perte de biodiversité ou pollution). Comme le relève Pihkala (2020), l'écoanxiété proviendrait également du fait de l'imprévisibilité temporelle et spatiale des perturbations environnementales, de leur incertitude et du peu de contrôle que les individus peuvent croire avoir sur ces perturbations.

2.1.1 Écoanxiété dommageable, bien que justifiée

À priori, il est légitime de ressentir de l'écoanxiété (Gousse-Lessard et Lebrun-Paré, 2022), puisque celle-ci apparaît en réaction à un constat de dégradation environnementale continue qui mérite bel et bien qu'on en perçoive l'alerte. Cette dégradation menace de transformer les conditions de vie sur Terre, diminuant les perspectives des humains de

² Tout au long de ce mémoire, le champ lexical de l'environnement sera utilisé en parallèle de celui de l'écologisme puisque les familles de termes liées à l'environnement et à l'écologisme renvoient à des concepts assez similaires pour se confondre dans le cadre de ce projet.

profiter d'un milieu de vie aussi accueillant dans le futur qu'il l'a été par le passé (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, 2014). Si l'écoanxiété s'accompagne de manifestations désagréables au niveau de l'individu, elle est parfois aussi le signal d'alarme qui lui permet de déployer des stratégies d'adaptation utiles au niveau sociétal, comme l'engagement écologique individuel ou collectif, ou au niveau personnel, comme la construction d'une vision du monde plus optimiste (Ojala, 2012b). Considérer sans nuance l'écoanxiété comme un mal à guérir ou un trouble à soigner pourrait alors mener à manquer une occasion de tirer profit du message qu'elle lance aux personnes qui la vivent.

L'écoanxiété n'est officiellement pas reconnue comme un trouble psychologique à part entière (Gousse-Lessard et Lebrun-Paré, 2022). Dans certains cas où la gravité des manifestations affectant une personne compromet sa qualité de vie, toutefois, un soutien psychologique peut s'avérer bénéfique ou de l'assistance professionnelle nécessaire (Pihkala, 2020). L'écoanxiété sévère peut également contribuer à aggraver l'état psychologique d'individus vulnérables à la dépression, au surmenage ou au trouble obsessionnel compulsif (Pihkala, 2020) ou précipiter l'apparition de ces maux. Ces effets délétères observés chez les individus, même s'ils sont occasionnels, encouragent à peaufiner la compréhension de l'écoanxiété afin d'aider les jeunes à les anticiper, à les prévenir, à les transformer ou même à en tirer des avantages. Sans nier les conséquences négatives occasionnelles de manifestations sévères de l'écoanxiété sur la santé psychologique des personnes, il est typique de la considérer comme une réponse

adaptative à une situation réelle préoccupante qui appelle une adaptation de notre vision du monde et de nos façons de faire individuelles et collectives.

Dans la prochaine sous-section, un modèle de l'écoanxiété à quatre dimensions est présenté en détail.

2.1.2 Dimensions de l'écoanxiété

On observe généralement que les dimensions cognitivo-émotionnelle et fonctionnelle de l'écoanxiété se distinguent entre elles (Clayton et Karazsia, 2020; Hickman et al., 2021). L'écoanxiété est aussi souvent associée aux sentiments des personnes à l'égard des gouvernements et autres institutions décisionnelles majeures (Hickman et al., 2021) ou à l'expérience directe des changements climatiques (Clayton et Karazsia, 2020). Les enjeux responsables de l'émergence de l'écoanxiété chez les personnes sont également propices à susciter différentes remises en question de nature existentielle chez elles. Pihkala (2020) considère notamment l'anxiété existentielle émanant des bouleversements environnementaux comme une part essentielle de l'écoanxiété. Le modèle retenu pour ce projet de maîtrise, lui, décompose l'écoanxiété en quatre dimensions. Il s'agit de celui de Hogg et al. (2021), qui dépasse la seule anxiété relative aux changements climatiques et inclut les ressentis désagréables émanant de la prise de conscience d'autres problématiques environnementales. Les quatre dimensions isolées par ce modèle sont les suivantes : les *symptômes affectifs*, la *rumination* qui l'accompagne, les *symptômes comportementaux* et l'*anxiété liée à l'impact individuel*.

Les symptômes affectifs de l'écoanxiété réfèrent ici à la fréquence ou l'intensité perçue de différentes manifestations affectives vécues en réponse à la pensée des différents bouleversements environnementaux anticipés. On peut notamment y associer la peur, l'anxiété, la tension, la nervosité ou l'inquiétude ressenties en pensant à ces bouleversements.

La rumination participe ici à l'écoanxiété lorsqu'un individu a de la difficulté à échapper à ses pensées liées aux enjeux environnementaux. Selon la théorie des styles de réponse (Nolen-Hoeksema, 1991; Nolen-Hoeksema et al., 2008), la rumination serait une manière de répondre à la détresse en se concentrant de manière passive et répétitive sur les symptômes ou leurs causes et conséquences et ne serait pas liée à la mise en action du sujet en quête de solutions. Quand les problèmes environnementaux passent d'une préoccupation à une obsession pour une personne et que cela l'empêche d'adapter sa perspective face à la problématique, on peut parler de rumination. Tant les événements passés que les événements présents ou futurs peuvent contribuer à la rumination.

Le sentiment d'écoanxiété se caractérise également par des symptômes comportementaux, qui sont des défis ponctuant la vie quotidienne des individus. On inclut dans cette catégorie la difficulté à dormir, la difficulté de profiter d'activités sociales ou celle de faire ses devoirs ou d'effectuer le travail attendu de soi dans le cadre d'un emploi, encore en réponse à la pensée des bouleversements environnementaux.

La quatrième dimension de l'écoanxiété qui ressort des travaux de Hogg et al. (2021) est celle de l'anxiété liée à l'impact individuel. Celle-ci se distingue des trois autres

puisqu'elle concerne spécifiquement la perspective de l'individu par rapport à sa responsabilité dans le déroulement des transformations environnementales. Les sources d'anxiété s'intégrant à cette dimension sont entre autres l'impact des comportements individuels, la vision de sa propre responsabilité ou le faible sentiment d'efficacité face aux solutions aux problèmes.

2.1.3 Facteurs d'influence de l'écoanxiété chez les jeunes du Québec

Avant toute chose, il est intéressant de noter que le fait d'éprouver des ressentis désagréables liés aux problématiques environnementales va de pair avec le fait reconnaître la réalité de ces problématiques. Au Québec et ailleurs, un certain pourcentage de la population est toujours sceptique quant à la gravité des changements climatiques et à l'impact de l'humain sur son environnement et ce pourcentage tend même à augmenter depuis quelques années (Groupe de recherche sur la communication marketing climatique, 2023; Observatoire international Climat et Opinions Publiques, 2023). Bien que cette étude-ci ne mesure pas le scepticisme quant aux bouleversements environnementaux, il est intéressant de garder en tête qu'une proportion des individus ne vivant aucune manifestation d'écoanxiété est principalement dans cette situation, car ils n'ont simplement pas la même perception de la gravité de la situation que les autres.

Une étude de Fortier et al. (2022), menée auprès de plus de 48 000 jeunes de différentes régions du Québec, a permis d'offrir un éclairage intéressant sur la dimension des symptômes comportementaux de l'écoanxiété au Québec et son lien avec l'engagement écologique. L'étude suggère qu'aucune différence statistiquement

significative n'existe entre les jeunes de 14 ans ou moins et ceux de 15 ans et plus en ce qui a trait à l'interférence avec le sommeil ou les travaux, mais que les filles seraient plus exposées que les garçons à ces difficultés (risque relatif = 1,53; IC95 [1,43 ; 1,64]). Une étude de Généreux et Landaverde (2021), réalisée auprès de 11 321 adultes du Québec, observe également un risque élevé d'écoanxiété chez une plus grande proportion de femmes que d'hommes, mais l'équipe de recherche observe pour sa part une influence de la tranche d'âge sur le niveau d'écoanxiété. Par exemple, 49,7 % des adultes de 18 à 24 ans présentent un haut niveau d'écoanxiété alors que 34,5 % des 25 à 34 ans font partie de cette catégorie. La proportion diminue constamment jusqu'à atteindre 19,7 % chez les 65 ans ou plus. Les responsables de l'étude soulignent que cette distribution de l'écoanxiété est cohérente avec le fait que l'âge soit inversement lié à la durée d'exposition future aux bouleversements environnementaux. D'autres études présentent une relation similaire entre l'âge des adultes et les niveaux d'écoanxiété (Clayton et Karazsia, 2020; Heeren et al., 2022). Bien qu'on observe actuellement une décroissance des niveaux d'écoanxiété avec l'augmentation de l'âge chez les adultes, il se peut que la période de vie adolescente fasse exception. En effet, le fait que ces jeunes soient fréquemment en apprentissage face aux thématiques environnementales pourrait jouer un rôle important dans leur ressenti à l'égard de ces dernières. La prise de responsabilité progressive des individus, lors de cette période de la vie, pourrait également influencer leur écoanxiété d'une manière qui les différencie des gens de 18 ans et plus.

Il semble que les niveaux mesurés d'écoanxiété varient également en fonction de la région d'appartenance des individus. Ogunbode et al. (2022) ont observé des différences

marquées entre les niveaux d'écoanxiété de populations de pays divers. D'après cette étude, les taux d'individus ressentant de l'écoanxiété vont de 5,0 % en Russie à 50,0 % en Turquie. À l'échelle du Québec, une enquête de Généreux et Landaverde (2021) a permis de mettre en lumière des différences notables entre les proportions d'individus à écoanxiété probable de différentes régions administratives alors qu'ils étaient, par exemple, de 19,3 % dans la région de la Capitale-Nationale, de 22,0 % en Mauricie ou de 33,3 % dans la région de Montréal. Les deux études suggèrent que ces différences pourraient être explicables par de nombreux facteurs dont, notamment, la proximité physique de milieux naturels à risque ou les probabilités variables d'événements météorologiques extrêmes locaux (p. ex., inondations, sécheresses, incendies).

Finalement, le niveau d'anxiété climatique des individus semble être inversement lié à leur connaissance spécifique des enjeux environnementaux (Zacher et Rudolph, 2023). Par extension, plus une personne en connaîtrait sur ces enjeux, moins elle pourrait vivre d'écoanxiété. Le cheminement scientifique de 4^e secondaire des élèves du Québec pourrait notamment influencer sur ce niveau de connaissance et donc, sur leur niveau d'écoanxiété. En fait, des nuances existent entre les cheminements scientifiques Science et technologie (ST), Science et technologie de l'environnement (STE) (suite logique de ST), Applications scientifiques et technologiques (ATS) et Science et environnement (SE) (suite logique de ATS) dans les différents concepts que le ministère de l'Éducation québécois leur demande d'aborder en classe. Les cheminements STE et SE sont souvent choisis par les élèves désirant se préparer au mieux pour les cours de sciences de 5^e secondaire ou un programme scientifique au niveau scolaire collégial. De ce fait, de

nombreux concepts scientifiques abordés dans ces cheminements ne le sont pas dans ceux de ST ou d'ATS. Par exemple, plusieurs notions utiles à une compréhension fine des enjeux environnementaux et énergétiques font l'objet des premiers parcours et pas des autres, comme celles liées aux transformations nucléaires (radioactivité, fission et fusion, stabilité nucléaire), celles liées à l'empreinte écologique et à l'écotoxicologie, celles liées à la saine gestion des sols (épuisement, capacité tampon, contamination, cycle du phosphore, biodégradation des polluants) ou celles liées à la qualité de l'eau (contamination, eutrophisation, traitement des eaux usées) (Ministère de l'Éducation du Loisir et du Sport, 2011a, 2011b). On peut donc s'attendre à ce que les élèves ayant suivi les cheminements STE ou SE aient eu une exposition privilégiée à ces concepts et comprennent mieux la complexité des enjeux climatiques, ce qui pourrait avoir une incidence sur leurs niveaux d'écoanxiété.

2.2 Curiosité

Peterson et Seligman (2004) ont effectué un travail colossal de catégorisation et de définition de différents traits et attitudes des individus qu'ils nomment les 24 forces de caractère. Chacune de ces forces leur offrirait certains outils permettant de s'épanouir et de s'adapter aux multiples conditions et situations difficiles de la vie. Selon eux, l'une de ces forces de caractère, la curiosité, qui comprendrait l'intérêt, la quête de nouveauté et l'ouverture aux expériences, serait une attitude humaine universelle. Bien qu'elle s'exprime à différents degrés dans la population, elle demeurerait plutôt stable chez un individu, et ce, à partir de la petite enfance (Peterson et Seligman, 2004). La définition de la curiosité qui a été retenue pour ce projet sera explicitée ici, une perspective la divisant

en quatre dimensions sera ensuite présentée et ces dimensions seront distinguées, puis des discussions sur sa stabilité chez une personne dans le temps et la pertinence pour le corps enseignant d'en tenir compte en contexte éducatif cloront ce sous-chapitre.

2.2.1 Définition de la curiosité

Bien qu'une définition universellement acceptée de la curiosité soit difficile à admettre (Jirout et Klahr, 2012), on s'entend généralement pour en accepter une définition simplifiée. Dans leur étude des forces de caractère, Peterson et Seligman (2004) la présentent en ces termes : « La curiosité [...] représente le désir intrinsèque d'une personne pour l'expérience et la connaissance. La curiosité implique de reconnaître, de poursuivre et de réguler activement son expérience en réponse aux opportunités stimulantes. [traduction libre] » (p. 125). De nombreuses équipes de recherche proposent une conception de la curiosité qui serait en fait le résultat de l'expression de divers comportements ou attitudes, appuyant donc des modèles prévoyant la contribution de multiples dimensions au phénomène de curiosité (Jirout et Klahr, 2012; Kashdan et al., 2020). De plus, la curiosité se présente comme un état mesurable dans une situation et à un moment donné, mais également sous la forme d'un trait de caractère relativement stable chez l'individu.

2.2.2 Curiosité : état ou trait

De prime abord, la curiosité est l'état dans lequel une personne se trouve lorsqu'elle démontre un intérêt pour une information nouvelle ou une situation inédite. D'un point de vue éducatif, cette curiosité est précieuse lorsqu'elle contribue à la motivation des élèves

à tendre vers l'acquisition de nouvelles connaissances et compétences (Jirout, 2020). Les responsables de l'éducation des jeunes peuvent chercher à susciter cet état de curiosité de manière à éveiller l'attention ou l'intérêt des élèves afin d'augmenter leur plaisir d'apprendre et éventuellement, la qualité de leurs apprentissages. À titre d'exemple, une enseignante de mathématiques pourrait notamment cibler des thématiques d'intérêt pour ses élèves ou employer des mises en situation destinées à semer un certain doute dans leur esprit, entre autres choses, éveillant ainsi leur curiosité de manière induite (Eva, 2018).

La curiosité en tant que trait, de son côté, est une attitude présente de manière plus ou moins prononcée chez les individus, et ce, de manière relativement stable au courant de leur vie (Peterson et Seligman, 2004). Une personne est dite plus ou moins curieuse si sa tendance à éprouver de la curiosité se distingue de celle des autres. Affirmer qu'une personne présente une grande curiosité (en tant que trait) peut signifier qu'elle éprouve souvent de la curiosité (en tant qu'état), qu'elle l'éprouve avec une grande intensité, que sa curiosité soit facilement stimulée ou un mélange des trois (Silvia, 2017).

Toutefois, la stabilité des différents traits de caractère au courant de la vie des personnes a ses limites. Il semble clair que de nombreux facteurs influencent l'évolution de ces traits chez un individu, dont la présence d'événements marquants dans sa vie (Bleidorn et al., 2018) ou des interventions dirigées et intentionnelles vécues (Roberts et al., 2017). La contribution du corps enseignant est alors notable dans le développement de la personnalité des jeunes, surtout au niveau de l'éducation secondaire, puisqu'on sait que l'adolescence et les premières années de l'âge adulte sont des périodes charnières dans

l'évolution des traits de caractère chez l'humain (Bleidorn et al., 2021). Il semble d'ailleurs que l'ouverture aux expériences, trait qui inclut une forme de curiosité intellectuelle et une appréciation de situations nouvelles (Costa et McCrae, 1992), tend globalement à diminuer à l'adolescence (Guo et al., 2023; Lucas et Donnellan, 2011). Les personnes enseignantes, en tenant compte de leur impact sur la curiosité et l'ouverture des jeunes, pourraient alors influencer durablement ces attitudes et en favoriser le développement ou en limiter l'atrophie. Pour ce faire, de nombreuses stratégies pourraient être déployées, comme proposer aux élèves des situations d'apprentissage leur offrant un réel défi, modéliser et encourager la prise de risques en situation d'apprentissage ou même expliquer aux élèves la raison d'être de l'anxiété et de la peur de l'inconnu. Il pourrait aussi être envisagé de normaliser ces dernières et d'utiliser leur potentiel de mise en état d'alerte pour s'engager pleinement dans des situations d'apprentissage exigeantes (Eva, 2018; Jirout et al., 2018).

2.2.3 Dimensions de la curiosité

De récentes tentatives de Todd B. Kashdan de préciser la dimensionnalité de la curiosité lui ont permis d'y observer 2 (Kashdan et al., 2009), puis 5 (Kashdan et al., 2018) et finalement 6 dimensions (Kashdan et al., 2020) de la curiosité qui sont distinctes les unes des autres. En se basant sur les résultats de ses plus récents travaux, on observe que ce désir intrinsèque d'apprendre et de vivre des expériences nouvelles est décomposable en ces six dimensions : l'exploration pour le plaisir, la sensibilité à la privation de connaissances, la tolérance au stress, la recherche de sensations fortes, la curiosité sociale manifeste et la curiosité sociale cachée. La nature du sujet d'étude du présent projet de

recherche, le contexte dans lequel ses résultats pourront s'appliquer ainsi que certaines considérations pratiques ont mené le chercheur à tenir compte des quatre premières dimensions identifiées par Kashdan et al. (2020) dans sa collecte de données, tout en laissant de côté les deux dimensions sociales de la curiosité. Il se pourrait notamment que l'observation des deux premières dimensions (exploration pour le plaisir et sensibilité à la privation de connaissances), qui sont directement liées au rapport des individus aux savoirs, permettent de percevoir des liens intéressants entre elles et leurs ressentis par rapport à ces savoirs (dimensions de l'écoanxiété). Les deux dimensions suivantes de la curiosité (tolérance au stress et recherche de sensations fortes) évoquent chez les personnes leur attitude vis-à-vis du risque et de l'incertitude, ce qui est également intéressant à mettre en relation avec les dimensions de l'écoanxiété. Comme les deux dimensions sociales de la curiosité concernent plutôt l'intérêt des humains pour les caractéristiques et comportements des autres et non directement pour les enjeux environnementaux, le chercheur a fait le choix méthodologique de les laisser de côté, même si des relations intéressantes auraient éventuellement aussi pu être relevées. Ce choix du chercheur d'exclure les deux dimensions sociales de l'étude de la curiosité force à nuancer le fait de considérer cette force de caractère dans son ensemble (Kashdan et al., 2020), mais permet justement de préciser les dimensions qui seraient bénéfiques ou néfastes dans une situation particulière, soit ici l'aptitude à faire face aux ressentis désagréables de l'écoanxiété.

La curiosité peut à la fois être le plaisir de faire face à de la nouveauté et le mal-être de connaître l'étendue de son ignorance dans une situation donnée. D'une part, une

personne peut souhaiter en apprendre davantage sur un sujet précis par intérêt personnel ou en anticipant que ce savoir pourrait lui être utile dans le futur. On parlera ici de la dimension de l'exploration pour le plaisir, qui s'observe généralement quand la quête de savoir d'une personne est motivée par un réel sentiment positif. Cette dimension s'accompagne d'amour de l'apprentissage ou de fascination et est un gage de bien-être à différents égards (Kashdan et al., 2020; Li et al., 2023). En contraste, la curiosité peut émaner du mal-être lié au sentiment de manque ou d'insuffisance de ses connaissances sur un thème précis. Elle sera alors l'attitude visant à rétablir le défaut de connaissance en poussant l'individu à rechercher l'information. Kashdan et al. (2020) parlent ici de sensibilité à la privation de connaissances et affirment que des personnes étant sensibles à cette privation subiront un inconfort ou un agacement face au manque d'information et tenteront de résoudre cet écart entre leur état de connaissance et celui souhaité pour faire disparaître ces sensations et le mal-être qui peut les accompagner. Dans un contexte d'éducation environnementale, l'intérêt des jeunes pour la contemplation et la compréhension des beautés de l'environnement naturel peut s'ajouter à celui pour les perspectives quant à l'avenir de l'humanité, ou celui pour la qualité de vie des organismes vivants, ou même celui pour la disponibilité des ressources naturelles qui permettent leur confort matériel. Tous ces thèmes peuvent être dignes d'intérêt pour une personne du fait de l'enthousiasme ou de la crainte qu'ils suscitent, selon les caractéristiques individuelles de cette personne. Les relations envisageables entre la curiosité, l'écoanxiété et l'engagement écologique sont discutées à partir de la section 2.4.

Le fait de faire face à une situation ou à de l'information nouvelle peut susciter de l'intérêt ou non, en fonction de différentes caractéristiques individuelles. Par exemple, l'appréciation de la complexité, du mystère ou de l'incertitude émanant d'une réalité inconnue et la confiance qu'une personne peut avoir en son potentiel de faire face correctement à cette nouveauté sont deux facteurs qui semblent contribuer au niveau d'intérêt vis-à-vis de cette réalité (Silvia, 2005). Ces deux facteurs explicatifs de l'intérêt contribuent aussi, d'une certaine manière, à la présence de stress dirigé vers la nouveauté, selon le niveau de défi que représente la situation nouvelle et de la confiance d'un individu en ses capacités (Kashdan et al., 2020). À partir de ces considérations, on peut voir que la curiosité serait également définie par une certaine tolérance au stress venant de la nouveauté ou même, dans certains cas, d'une recherche active de stress ou de sensations fortes (Kashdan et al., 2020). Il peut être utile de faire le parallèle entre ces dimensions de la curiosité et l'ouverture, trait de caractère reconnu du modèle Big Five, qui englobe autant la créativité et l'imagination que la recherche d'expériences nouvelles (Peterson et Seligman, 2004). Ces deux autres dimensions de la curiosité (tolérance au stress et recherche de sensations fortes) sont d'autant plus pertinentes à mettre en relation avec l'écoanxiété qu'elles débordent du cadre strict du rapport au savoir nouveau, puisque dans le cas des problématiques environnementales, la complexité du savoir nouveau n'est qu'une facette de la source d'anxiété. La nature du savoir est en elle-même source d'anxiété parce qu'elle permet d'envisager un futur où la sécurité et le confort même des individus seraient compromis.

Considérant que l'individu soit difficile à étudier sans tenir compte de la nature de ses relations sociales, Kashdan et al. (2020) vont plus loin en identifiant deux autres dimensions de la curiosité spécifiquement orientées vers la compréhension des autres. Bien qu'en réalité, la connaissance liée à ses semblables ne soit qu'une catégorie spécifique d'information parmi d'autres, l'équipe de recherche juge et observe que la curiosité sociale participe à la curiosité générale et qu'elle se distingue des quatre dimensions précédemment présentées. Cette curiosité sociale contribuerait d'ailleurs au développement d'un esprit critique permettant de trier des sources d'informations plus ou moins fiables (Kashdan et al., 2020). La première des deux dimensions sociales de la curiosité, la curiosité sociale manifeste, est différente de l'extraversion en ce qu'elle cherche plutôt à connaître l'autre qu'à établir un véritable contact social. Elle vise à comprendre ce qui plait à l'autre, ce qui l'agace ou ce qu'il pense, mais on y répond surtout par un contact honnête et manifeste avec les gens, et non par du commérage. La principale distinction qui est faite entre les deux sous-types de curiosité sociale est que la curiosité sociale cachée s'épanche de manière sournoise ou subtile. Un individu faisant preuve d'une grande curiosité sociale cachée aimerait en apprendre sur les autres en partageant des rumeurs, en regardant des vidéos ou en lisant des messages écrits sans que les personnes concernées soient au courant (Kashdan et al., 2020).

De manière générale, la mesure de la curiosité en fonction de ces six dimensions peut concerner des situations thématiques précises et être effectuée avec l'objectif de mesurer un état ponctuel de curiosité, mais elle peut également être mesurée de manière à obtenir un portrait plus stable de l'attitude de curiosité générale d'un individu.

2.2.4 Facteurs d'influence de la curiosité chez les jeunes

Il semble que le genre d'un individu n'affecterait pas tellement son niveau général de curiosité, comme l'ont observé Mahama et son équipe (2023) en comparant les garçons et les filles d'un échantillon de 568 individus à l'adolescence à l'aide du questionnaire de curiosité révisé en 5 dimensions de Kashdan et al. (2020). Toutefois, les garçons auraient tendance à avoir des niveaux plus élevés que les filles d'une sous-catégorie de curiosité se rapprochant de la dimension de la recherche de sensations fortes, selon une étude de Zuckerman et al. (1978) réalisée auprès de 947 personnes adolescentes ou adultes.

En ce qui concerne l'influence de l'âge sur les niveaux de différentes dimensions de la curiosité, Peterson et Seligman (2004) avancent dans leur revue de littérature sur le sujet que la curiosité épistémique (qui pourrait être associée à l'exploration pour le plaisir et à la sensibilité à la privation de connaissances) serait stable au courant de la vie d'un individu, mais que la recherche de sensations fortes tendrait à diminuer avec l'âge.

Les parcours scientifiques enrichis de quatrième secondaire au Québec (STE et SE) sont optionnels et s'adressent aux élèves désirant accéder à un bagage scientifique plus imposant que celui offert aux parcours ST et SE. Quand on pense aux écoles qui accordent le même nombre de périodes de cours aux sciences, peu importe que le parcours soit enrichi ou non (dont fait partie l'école visée par la présente étude), on pourrait s'attendre à ce qu'une grande curiosité chez des élèves les amène à opter pour ces programmes de sciences enrichis et donc, que le choix de ces programmes soit positivement associé à la curiosité.

2.3 Engagement écologique

Troisième variable à l'étude, l'engagement écologique (ou engagement environnemental), est l'adoption volontaire et réfléchie de comportements dont l'impact négatif sur l'environnement est sciemment minimisé ou dont l'impact positif est maximisé³. Lalanne et Lapeyre (2009) parlent de « formes de mobilisation motivées par la prise de conscience d'un péril pour la planète » (paragr. 1). Ojala (2013), de son côté, y voit à la fois la concrétisation de comportements écologiques chez un individu et le sentiment d'efficacité environnemental chez ce dernier.

2.3.1 Dimensions de l'engagement écologique

L'engagement écologique est alors considéré comme plus que la simple participation désintéressée à la lutte pour la protection de l'environnement. Il s'agit ici d'un réel engagement, au sens où l'individu engagé accepte une responsabilité individuelle par rapport aux problématiques environnementales et choisit de l'assumer avec un certain degré de confiance en l'impact des actions qu'il choisit d'entreprendre. En ce sens, dans le présent projet de recherche, il sera considéré que l'engagement écologique est une variable en soi, regroupant les dimensions des comportements écologiques et de l'efficacité écologique. Ce choix du chercheur est innovant et comporte ses limites, mais il s'inspire du regroupement fait par Ojala (2013) et permet d'observer le construit d'engagement écologique tel que nuancé ci-haut.

³ Définition inspirée des travaux de Maria Ojala sur les relations entre écoanxiété et engagement écologique.

Face aux bouleversements environnementaux, il est possible pour une personne de s'activer pour tenter de contrôler son impact personnel ou celui de son groupe, que ce soit à l'échelle familiale, scolaire, municipale, nationale, etc. Des actions peuvent être entreprises dans le but d'atténuer une empreinte environnementale négative (p. ex., en diminuant ses transports polluants ou en minimisant sa consommation matérielle) ou dans le but d'améliorer littéralement la qualité de l'environnement (p. ex., en restaurant des milieux pollués ou en créant de nouveaux espaces verts). Les comportements écologiques, qui constituent la première dimension de l'engagement écologique, sont bénéfiques dans la lutte contre les transformations environnementales. Toutefois, il semble que l'action menée de manière collective soit plus bénéfique au niveau affectif que celle menée à l'échelle individuelle uniquement (Ojala, 2016b). En effet, l'action collective serait plus souvent associée à des ressentis positifs et à un sentiment de réalisation personnelle et d'espoir que l'action individuelle. Cette dernière, lorsque mise en pratique sans la première, peut être plutôt associée à un sentiment de désenchantement quant à l'impact réel de ses gestes et éventuellement à un abandon de sa volonté d'agir (Coppola, 2021). À l'instar d'Ojala (2012a), qui regroupe les comportements écologiques purement individuels à ceux faisant intervenir l'autre dans son action militante (p. ex. tenter de convaincre ses camarades de changer de comportement), le présent projet de recherche s'intéressera à ces deux types de comportements au sein d'un même questionnaire et ne les étudiera pas de manière distincte. L'étude des comportements de nature collective (p. ex. participer à des mobilisations pour le climat) ne fera pas partie de ce projet de recherche. Comme cela sera discuté en détail dans le troisième chapitre, c'est la fréquence

de mise en pratique des comportements écologiques de nature individuelle qui sera mesurée.

La deuxième dimension de l'engagement écologique qui fait l'objet d'étude dans ce mémoire, le sentiment d'efficacité écologique, est en quelque sorte la confiance que peuvent avoir les individus en l'impact des actions posées dans le but de lutter contre les bouleversements environnementaux. Présenter un sentiment d'efficacité écologique élevé signifie donc avoir foi en la capacité individuelle et collective de faire face avec succès aux multiples défis environnementaux. Ce sentiment est souvent lié aux comportements écologiques eux-mêmes, puisqu'une faible confiance en la pertinence des actions écologiques ne peut que décourager de les mettre en pratiques. On sait d'ailleurs qu'un haut niveau d'efficacité écologique est lié à un nombre élevé de comportements écologiques (Masson et Fritsche, 2021; Ojala, 2012a).

2.3.2 Facteurs d'influence de l'engagement écologique chez les jeunes

Comme pour l'écoanxiété, l'engagement écologique dépend du fait qu'une personne adhère à la réalité des bouleversements environnementaux et qu'elle se sente impliquée dans les solutions potentielles qui pourraient contribuer à y faire face. Wullenkord et Reese (2021) observent notamment que différentes stratégies d'autoprotection de l'individu face à la menace psychologique des problèmes environnementaux (différents types de déni climatique, entre autres) étaient négativement corrélées à l'adoption de comportements écologiques. Robert Gifford explique également comment, avec les « sept dragons de l'inaction », il peut être difficile pour une personne de briser l'inaction et de

défier le statu quo. Ces sept catégories de conditions psychologiques humaines (la cognition limitée, les idéologies, les comparaisons aux autres, l'incrédulité, les coûts irrécupérables, les risques perçus et le comportement limité) freinent les élans de mise en action des individus (Gifford, 2011).

Dans leur revue de littérature sur l'efficacité des programmes scolaires visant l'augmentation de l'engagement écologique, Hohenhaus et son équipe (2023) observent que cet engagement peut être influencé par différents facteurs, dont le pouvoir d'action (qui peut être plus ou moins limité à l'adolescence), le sentiment de compétence ou la pensée systémique (la capacité à envisager un problème du point de vue économique, humain, scientifique, éthique ou autre et de comprendre ses répercussion à différentes échelles spatiales ou temporelles). Fortier et al. (2022), dans leur analyse de la cohorte scolaire COMPASS-Québec 2022 réalisée auprès de 48 289 jeunes, ont par ailleurs observé une différence entre l'efficacité écologique et la volonté d'agir de jeunes de 14 ans ou moins et de 15 ans ou plus. Selon cette même analyse, les filles sont aussi plus confiantes et plus actives que les garçons quant aux solutions aux changements climatiques.

2.3.3 Rôle de conscientisation de l'école dans l'engagement écologique

L'engagement écologique dépend, entre autres, de la pression des pairs (Blythe et al., 2016). Une culture scolaire où le souci environnemental est valorisé auprès des élèves pourrait alors contribuer à normaliser l'adoption de comportements écologiques et il revient, entre autres, au personnel des écoles de participer au développement d'une telle

culture. Le sentiment d'efficacité collective joue également un rôle prépondérant dans la tendance des individus à prendre des engagements à l'égard de l'environnement (Hohenhaus et al., 2023). L'école pourrait ici jouer un rôle porteur dans la présentation aux jeunes d'histoires à succès concrètes et à leur portée, en matière de préservation de l'environnement, où même en leur offrant la possibilité de participer à de telles histoires en favorisant le développement d'initiatives concrètes dans les milieux scolaires.

L'engagement écologique dépend des connaissances environnementales, mais aussi des attitudes face aux conséquences néfastes de la situation climatique et de l'espoir de voir cette situation s'améliorer (Stevenson et al., 2018). Le rôle de l'école ne devrait donc pas se limiter à inclure des contenus relatifs à l'environnement dans son cursus si l'on espère qu'elle sera un vecteur d'engagement écologique, mais d'autres considérations doivent être prises en compte. Par exemple, l'école pourrait présenter des bons coups dans le domaine de la préservation de l'environnement ou mettre l'accent sur des moyens concrets d'atténuer son impact environnemental. Elle pourrait également offrir des opportunités aux jeunes de participer au défi global en créant leurs propres solutions ou bien établir des objectifs à atteindre pour les élèves en leur proposant de s'engager publiquement à adapter leurs comportements pour que ces derniers soient plus respectueux de l'environnement (Hohenhaus et al., 2023; Sobel, 2007).

Il a été observé que pour qu'un programme scolaire à visée de conscientisation environnementale soit efficace, une complémentarité doit être établie entre l'enseignement de concepts liés aux enjeux environnementaux et une expérience concrète

de la richesse et de la beauté de la nature (Goyette, 2019; Hohenhaus et al., 2023). L'école qui voudrait favoriser un certain engagement écologique chez ses élèves aurait donc avantage à leur offrir des opportunités encadrées de contact avec la nature. Ici encore, on voit que l'école a un rôle à jouer dans la prise de conscience des jeunes face à l'importance de prendre part à la protection de l'environnement.

2.3.4 Premier objectif de recherche

Considérant l'importance du rôle joué par les membres du personnel scolaire des écoles secondaires québécoises dans l'adaptation à l'écoanxiété et le développement de l'engagement écologique (Morin, 2021) chez leurs élèves et connaissant l'important rôle de la curiosité dans le parcours scolaire des élèves, il paraît pertinent de raffiner notre connaissance du niveau des trois variables déjà présentées chez les élèves de l'école secondaire québécoise. Un tel portrait pourrait permettre au corps enseignant de mieux connaître ses élèves et d'adapter ses interventions et pratiques en fonction des différences entre les différentes catégories d'élèves. L'objectif suivant découle de ces considérations.

Premier objectif de recherche : Mesurer les niveaux d'écoanxiété, de curiosité et d'engagement écologique chez des élèves de niveau secondaire du Québec en mettant en évidence, s'il y a lieu, des disparités liées au genre, à l'âge, au niveau scolaire, à la concentration ou au programme à l'école et au cheminement scientifique de 4^e secondaire.

2.4 Écoanxiété et curiosité

La littérature scientifique est aujourd'hui muette au sujet des relations entre la curiosité et l'écoanxiété. En reculant d'un pas et en considérant plutôt l'anxiété de manière générale, sans se limiter à celle provenant de la crainte des bouleversements environnementaux, on remarque toutefois que la relation entre curiosité et anxiété est un objet d'intérêt de la communauté scientifique. La présente section s'intéresse notamment à l'apport de la curiosité dans le bien-être, mais aussi aux liens spécifiques entre curiosité et anxiété. Le deuxième objectif de recherche y est finalement présenté.

2.4.1 Rôle de la curiosité dans le bien-être

La curiosité serait l'une des forces de caractère les plus solidement associées aux différentes composantes du bien-être d'un individu, tels les émotions positives, l'engagement, la capacité de faire sens des aléas de la vie et l'accomplissement personnel (Seligman, 2011; Wagner et al., 2020). De leur côté, Drake et son équipe (2022) ont montré que lors d'une journée où une personne présentait une forte attitude de curiosité, elle ressentait moins fortement les effets d'événements stressants. Peterson et Seligman (2004) soulignent également les liens positifs documentés entre la curiosité et différentes retombées psychosociales désirables (contrôle perçu, affects positifs, créativité, sentiment de compétence) et les liens négatifs entre elle et le stress perçu ou l'ennui. D'un point de vue plus théorique, on observe en fait que la curiosité et l'anxiété seraient des forces qui s'opposent parfois lorsqu'un individu fait face à une situation nouvelle ou inconnue (référence?).

2.4.2 Relation entre anxiété et curiosité

Les sentiments et les émotions liées à la peur, tels que l'anxiété ou le stress, ont pour fonction de protéger l'intégrité physique et psychologique des personnes en leur intimant la précaution face à des situations qui pourraient concrètement leur causer du tort (Silvia, 2017). On a d'ailleurs déjà vu que l'écoanxiété jouait le rôle d'un signal d'alarme en ce qu'elle attire l'attention des individus sur les risques qu'ils (ou leur descendance) courent si les transformations environnementales prévues se concrétisent au courant de leur vie (ou de celle de leur descendance). L'anxiété et d'autres émotions liées à la peur ont souvent pour conséquence de freiner un individu dans certaines de ses actions ou dans ses comportements d'exploration, qui tente de limiter le risque de tomber dans un piège ou de subir les conséquences d'un danger anticipé (Silvia, 2017). Face à la peur, au stress ou à l'anxiété, la curiosité jouerait un rôle de contrepoids en encourageant cette exploration, ce qui permettrait ultimement d'affronter une part du risque et d'espérer trouver des solutions ou des alternatives aux situations désagréables appréhendées (Silvia, 2017).

Les quatre dimensions de la curiosité choisies et décrites par Kashdan et al. (2020) pourraient jouer des rôles complémentaires dans la manière qu'ont les individus de faire face à l'écoanxiété. L'exploration pour le plaisir et la sensibilité à la privation de connaissances, toutes deux des mesures d'une motivation à explorer, pourraient donner la force aux individus de poursuivre leur exploration malgré la crainte associée à l'anxiété. D'autre part, la tolérance au stress et la recherche de sensations fortes pourraient contribuer à amoindrir l'effet paralysant de l'anxiété face à l'exploration ou la quête d'information nouvelle.

2.4.3 Implications pour l'écoanxiété

En ce qui a trait à la relation spécifique entre la curiosité et l'écoanxiété, l'absence de littérature scientifique sur le sujet oblige à extrapoler à partir de nos connaissances sur les variables et leurs relations avec d'autres concepts plus étudiés, mais cela permet tout de même d'anticiper certaines relations. D'une part, il est possible de croire que l'exploration pour le plaisir et la sensibilité à la privation de connaissances donneraient la motivation aux individus de s'instruire sur les enjeux environnementaux. Ceci ouvrirait la porte à une augmentation des connaissances sur les conséquences des bouleversements environnementaux (éventuel effet générateur d'écoanxiété), mais aussi sur les initiatives écologistes fructueuses et les moyens concrets pour l'individu de s'attaquer à ces bouleversements pour les limiter (éventuel effet inhibiteur d'écoanxiété). Whitmarsh et al. (2022) ont notamment observé une corrélation positive ($r = 0,39, p < 0,001$) entre des comportements de recherche d'information et l'anxiété climatique, des concepts proches de l'exploration pour le plaisir et de l'écoanxiété. D'autre part, on pourrait croire que la tolérance au stress et la recherche de sensations fortes participeraient à prémunir l'individu contre l'écoanxiété ou à en minimiser les effets désagréables. En effet, ces dimensions de la curiosité, comme la tolérance à l'incertitude (Perakslis, 2020), pourraient entrer en jeu dans des situations de la vie courante où une certaine incertitude pourrait entraîner du stress chez plusieurs, comme celles prévues par les bouleversements environnementaux qui contribuent à l'écoanxiété. Elles pourraient également favoriser le courage d'affronter l'incertitude de l'apprentissage (Kashdan et al., 2020). À la lumière des caractéristiques

de la tolérance au stress et de la recherche de sensations fortes, on pourrait s'attendre à observer une corrélation négative entre ces dernières et l'écoanxiété et ses dimensions.

Parallèlement, l'effet que pourraient avoir certains affects négatifs sur la curiosité a également fait l'objet d'études, mais bien que l'état dépressif semble nuire à la manifestation de la curiosité chez un individu lors d'une journée, l'anxiété elle-même ne semble pas y être notablement corrélée (Lydon-Staley et al., 2020). Il serait donc difficile de prévoir le rôle que l'écoanxiété pourrait jouer sur la curiosité et ses dimensions.

En ce qui concerne la réponse adaptative aux enjeux environnementaux, une variation dans le niveau de curiosité pourrait mener un individu à adopter des stratégies affectant ses comportements, sa propre perception de son niveau d'écoanxiété ainsi que son bien-être. On sait que l'adaptation axée sur la gestion des émotions (AÉ), celle axée sur la quête de sens (AS) et celle axée sur la résolution des problèmes (AP) peuvent mener l'individu à se distancier des enjeux anxiogènes ou, au contraire, à s'y attarder pour mieux tenter de s'y attaquer. On sait également que certaines stratégies d'adaptation ont pour effet de l'outiller afin qu'il perçoive les enjeux d'un œil plus ou moins optimiste, ce qui peut aussi affecter son niveau d'écoanxiété (Ojala, 2012b, 2013). Bien que ces stratégies d'adaptation ne fasse pas directement partie de ce l'objet principal de cette étude et qu'il ne sera pas possible de vérifier cette idée, il se pourrait que la force de caractère de la curiosité influence les niveaux d'écoanxiété par le biais du déploiement de tel ou tel type de stratégie d'adaptation.

2.4.4 Deuxième objectif de recherche

Considérant l'apparente relation générale entre la curiosité et l'anxiété, mais l'absence de connaissances scientifiques concernant les relations spécifiques entre l'écoanxiété et la curiosité, le deuxième objectif de recherche de ce projet est le suivant :

Deuxième objectif de recherche : Décrire les relations entre l'écoanxiété et la curiosité chez des élèves de niveau secondaire du Québec.

2.5 Écoanxiété et engagement écologique

Les diverses problématiques environnementales sont bien sûr intimement liées à l'écoanxiété, mais aussi à l'engagement écologique. Elles sont d'abord la source de l'écoanxiété, puis la raison d'être de l'engagement écologique. La littérature scientifique montre déjà l'existence de relations diverses entre les dimensions de l'écoanxiété et de l'engagement écologique. Celles-ci semblent toutefois affectées par de multiples facteurs. La gravité des ressentis écoanxieux, le sentiment spécifique de peur qui peut les accompagner ainsi que l'âge des individus et les stratégies d'adaptation à l'écoanxiété qui y sont associées paraissent interagir avec la relation entre les niveaux observés d'écoanxiété et d'engagement écologique. À la fin de cette section, le troisième objectif de recherche est présenté.

2.5.1 Relations entre écoanxiété et engagement écologique

Whitmarsh et son équipe (2022) montrent notamment que, dans son échantillon de 1338 adultes britanniques, de hauts niveaux d'anxiété climatique sont positivement corrélés à des comportements écologiques (dimension principale de l'engagement

écologique), spécialement ceux qui requièrent un plus grand effort. L'équipe de Hogg (2024) a observé, auprès de 530 adultes (majoritairement d'Australie), que l'engagement écologique était positivement associé aux dimensions de la rumination ($\beta = 0,43, p < 0,01$) et de l'anxiété par rapport à l'impact individuel ($\beta = 0,12, p = 0,04$). En observant indépendamment les différentes dimensions de l'écoanxiété et leur rôle dans l'adoption de comportements écologiques, Türkarslan et al. (2023) concluent que la rumination, l'anxiété par rapport à l'impact individuel et les symptômes affectifs sont positivement corrélés aux comportements écologiques, particulièrement les symptômes affectifs qui en sont un bon prédicteur. D'autres études observent une relation positive similaire (Ogunbode et al., 2022; Stanley et al., 2021; Wullenkord et al., 2021). Les symptômes comportementaux, eux, seraient corrélés négativement (et de manière moins importante) aux comportements écologiques et une plus faible présence de symptômes comportementaux serait alors associée à plus de comportements écologiques (Türkarslan et al., 2023).

2.5.2 Gravité de l'écoanxiété et rôle des dimensions

Le degré de ressenti d'anxiété climatique (écoanxiété spécifique à la pensée des changements climatiques) semble jouer un rôle dans l'association entre cette dernière et les comportements écologiques adoptés par les gens. L'association positive entre l'anxiété climatique et l'adoption de comportements écologiques serait plus forte à de bas niveaux d'anxiété mesurée (Heeren et al., 2022). Toutefois, bien qu'un phénomène nommé « écoparalysie » ait été suggéré pour prédire la diminution de l'engagement

écologique à un haut niveau d'écoanxiété (Albrecht, 2011), l'équipe de Hogg (2024) n'a pas réussi à observer ce même effet dans son étude.

2.5.3 Effets contradictoires de la peur

La peur de l'inconnu qui accompagne l'écoanxiété a des origines variées et peut surgir de manière différente chez chaque personne. La vulnérabilité du milieu de vie (p. ex. les zones inondables, les secteurs sujets aux sécheresses, les zones naturelles menacées par des projets de développement industriel) d'une personne peut notamment influencer le sentiment de peur qu'elle subit face à la compréhension des menaces des bouleversements environnementaux. Cette peur peut à la fois être un moteur de réflexion déterminant dans l'adoption d'habitudes écologiques responsables ou une cause de paralysie, en fonction du degré de pouvoir d'action que l'individu pense avoir sur la cause de sa crainte (Masset, 2023). Notamment, si l'individu a une confiance en l'impact de ses gestes sur les enjeux environnementaux, sa peur pourra l'amener à s'interroger, à chercher les solutions à mettre en place et ultimement à mettre ces dernières en application (Masset, 2023). Si l'individu n'a qu'une faible efficacité écologique (p. ex., à cause d'un faible statut socioéconomique, d'un faible sentiment d'appartenance à la collectivité, d'une faible connaissance des enjeux et solutions ou d'un sentiment de subir des injustices dans la vie), il est fort probable que sa crainte des problèmes environnementaux ou son écoanxiété ne se traduisent pas en curiosité, ni en engagement écologique, mais plutôt en repli protecteur visant à réduire l'impact de cette sensation menaçante sur lui (Masset, 2023). Considérant que le sentiment de peur environnementale se rapproche de certaines manifestations de l'écoanxiété telles que comprises dans le cadre de ce projet, on pourrait

supposer qu'il joue un rôle dans la relation entre l'écoanxiété et l'engagement écologique. Il sera donc intéressant de porter un regard spécifique sur l'influence du niveau de peur dans la relation entre l'écoanxiété et l'engagement écologique.

2.5.4 Âge et stratégies d'adaptation face à l'écoanxiété

Ojala (2013) s'intéresse à l'engagement écologique des individus en considérant ses deux dimensions : les comportements écologiques et le sentiment d'efficacité en lien avec ces comportements. Elle observe que la seule présence d'écoanxiété chez une personne ne peut justifier sa décision de s'engager écologiquement, mais qu'en s'attardant à son type de réponse adaptative, soit AÉ, AP ou AS, des tendances émergeaient. La chercheuse a observé que les types d'adaptation AP et AS étaient associés positivement aux deux dimensions (comportements et sentiment d'efficacité) de l'engagement écologique, contrairement à celle de type AÉ (Ojala, 2012a). On sait aussi que les différentes stratégies d'adaptation des jeunes, pouvant se classer dans l'un ou l'autre des trois types, sont mises en place de manière différenciée en fonction de leur âge. En observant les stratégies d'adaptation de jeunes vivant une écoanxiété palpable, Ojala (2012b) montre qu'en début d'adolescence (11-12 ans), les stratégies d'adaptation de type AÉ dominent (43,7 % des stratégies déployées) face à celles de type AP (15,6 %) ou AS (18,8 %) ou à l'absence de stratégie d'adaptation (21,9 %). À un âge plus avancé (16-17 ans), pourtant, les types AÉ et AP se partagent la plus grande part des stratégies déployées (AÉ – 35 %; AP – 33 %; AS – 12 %; absence de stratégie – 20 %). On pourrait donc s'attendre à ce que l'âge joue un rôle concret sur l'apparence de lien entre l'écoanxiété et l'engagement écologique. On pourrait supposer que, pour les élèves du début de l'adolescence, une grande écoanxiété

ne serait pas liée aussi fortement à l'engagement écologique que pour des élèves dans l'adolescence avancée.

2.5.5 Troisième objectif de recherche

Considérant les effets de la gravité des ressentis écoanxieux, de la peur qui peut les accompagner, de l'âge des individus et de leur type principal d'adaptation sur l'engagement écologique, le troisième objectif de recherche de ce projet est le suivant :

Troisième objectif de recherche : Décrire les relations entre l'écoanxiété et l'engagement écologique, puis décrire le rôle que peuvent jouer le niveau d'écoanxiété, les prédicteurs de la peur et la tranche d'âge dans ces relations chez des élèves de niveau secondaire du Québec.

2.6 Engagement écologique et curiosité

De manière générale, on sait que la curiosité des enfants dépend de leur engagement dans des tâches éducatives (Heggen et al., 2019). Inversement, on sait aussi qu'une plus grande connaissance d'un sujet favorise un engagement et une motivation à apprendre (Patrick et Mantzicopoulos, 2015). Exhiber de la curiosité pourrait alors permettre aux élèves de faire plus efficacement les apprentissages des connaissances nécessaires à l'engagement écologique. La curiosité pourrait ici jouer un double rôle : elle pourrait à la fois influencer le sentiment d'efficacité écologique et la mise en place des comportements écologiques. Le quatrième objectif de recherche est finalement exposé à la fin de cette section.

2.6.1 Efficacité écologique et curiosité

La force de caractère qu'est la curiosité, en plus d'être associée à une ribambelle de caractéristiques psychosociales désirables, est connue pour être positivement corrélée à une préférence pour les situations exigeantes, un grand contrôle perçu sur les événements et un sentiment général de compétence (Peterson et Seligman, 2004; Tracey, 2002). Sachant que l'efficacité écologique est la confiance d'une personne dans sa capacité (et celle de la société) de faire face aux problématiques environnementales (qui apparaissent de plus en plus comme difficiles à gérer) par l'action avec un certain succès, on croirait que la curiosité pourrait y être corrélée positivement. Il est toutefois difficile d'envisager le détail des corrélations entre l'efficacité écologique et chacune des dimensions de la curiosité.

2.6.2 Comportements écologiques et curiosité

Poser des gestes concrets pour s'attaquer aux bouleversements environnementaux implique généralement un coût pour l'individu, qui peut prendre la forme d'un sacrifice de temps, d'énergie, de confort ou, plus simplement, de ressources. Prendre l'autobus ou marcher est souvent plus chronophage que de faire le même trajet en voiture. Trier ses déchets exige de l'attention, des connaissances spécifiques et parfois un effort lié à l'indisponibilité immédiate des infrastructures de tri (en devant rapporter un déchet après un piquenique au parc, par exemple). Choisir consciemment d'adopter des comportements écologiques nécessite également d'avoir confiance en l'impact et la pertinence de ces comportements. Ici, la curiosité pourrait jouer un rôle important dans la volonté des personnes d'effectuer le travail nécessaire pour tenter de bien comprendre les enjeux

environnementaux et les possibles solutions pour y faire face. Elle serait entre autres un précurseur des apprentissages en profondeur et de la pensée scientifique (Jirout, 2020). Cette dernière, qui vise des apprentissages rigoureux et critiques (entre autres basés sur la démarche scientifique), permettrait ultimement d'extraire l'information la plus crédible parmi une offre parfois contradictoire afin de se faire un portrait fiable de la situation environnementale et des actions à entreprendre à son échelle, si l'on souhaite y faire face de manière efficace. De cette façon, la curiosité pourrait contribuer à l'adoption de comportements écologiques.

Entre la confiance et la méfiance face aux connaissances généralement admises à propos de l'environnement et à l'impact potentiel de ses actions, une zone d'incertitude plane et la population doit naviguer dans cette zone afin de trier le vrai du faux. En conséquence, certaines personnes pourraient s'abstenir d'adopter des comportements écologiques, considérant que le coût qui y serait associé ne vaudrait pas la peine d'être payé, vu l'incertitude quant à l'utilité de ces comportements (Gifford, 2011). Dans le doute, la curiosité agirait comme une force motivationnelle qui encouragerait les individus à agir malgré un certain degré d'incertitude (Weick, 1996). Elle favoriserait également la soif de résolution de problème, ce qui mènerait les individus à mettre en œuvre des moyens de lutter face aux enjeux environnementaux, qui peuvent être envisagés comme des défis (Unsworth, 2001). De manière générale, on constate que la curiosité est liée à une plus grande tendance à agir, même lorsque l'action nécessite une prise de risque ou une connaissance qui ne serait pas complètement acquise (Lievens et al., 2022). Ici encore, on peut envisager que la curiosité serait liée à l'adoption de comportements écologiques,

même si les études portant sur ce sujet ne permettent pas de voir l'effet distinct des quatre dimensions de la curiosité étudiées dans ce projet.

2.6.3 Quatrième objectif de recherche

Considérant que la curiosité semble jouer un rôle dans les deux dimensions de l'engagement écologique, mais qu'on n'en sache que très peu sur l'influence de chacune des dimensions de la curiosité sur l'efficacité ou les comportements écologiques, le quatrième objectif de recherche de ce projet est le suivant :

Quatrième objectif de recherche : Décrire les relations entre la curiosité et l'engagement écologique chez des élèves de niveau secondaire du Québec.

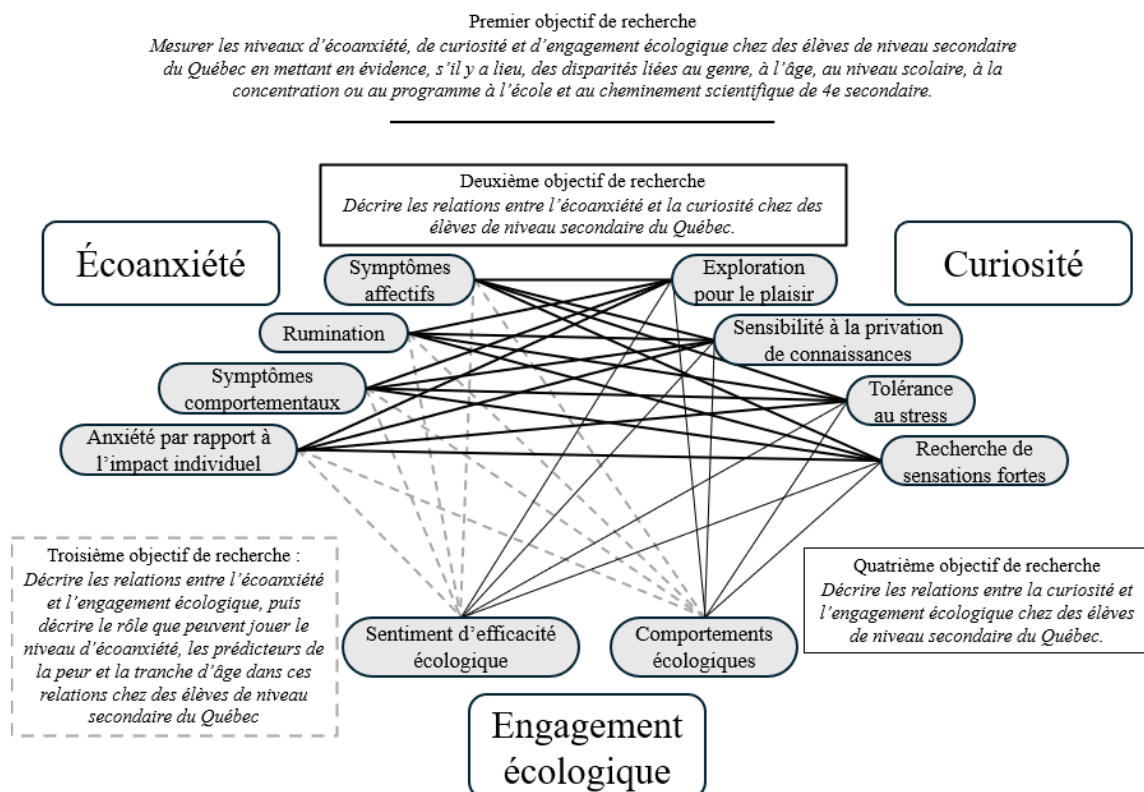
2.7 Retour sur les objectifs de recherche

Comme il a été vu dans ce chapitre, une connaissance plus précise des concepts d'écoanxiété, de curiosité et d'engagement écologique en contexte québécois pourrait s'avérer utile pour permettre aux acteurs et actrices du monde de l'éducation de mieux participer au bien-être des élèves. Une meilleure compréhension des relations unissant les dimensions spécifiques de ces variables pourrait également contribuer à ce dessein. Afin d'offrir une vision d'ensemble des objectifs du projet de recherche, la Figure 1 les réitère et illustre les relations étudiées pour tenter de répondre aux objectifs 2, 3 et 4.

Le chapitre suivant détaille les choix méthodologiques du chercheur lui permettant de tenter de répondre à ces objectifs de recherche.

Figure 1

Représentation visuelle des quatre objectifs de recherche et détail des relations étudiées entre les variables et leurs dimensions



Note. Les relations entre les trois variables étudiées dans le cadre de ce projet sont ici représentées par des traits reliant leurs dimensions. Les relations entre les scores globaux des variables et les autres variables et dimensions ne sont pas illustrées ici, même si elles font objet d'étude. Les traits gras concernent le deuxième objectif, les traits pointillés le troisième objectif et les traits fins le quatrième objectif.

CHAPITRE 3

MÉTHODOLOGIE

Ce chapitre présente les choix méthodologiques du chercheur et les étapes du projet de recherche s'étalant de la préparation de la collecte des données à l'analyse de ces dernières. Il est d'abord question du type de devis de recherche, puis de la justification de la population à l'étude et ensuite du processus de composition de l'échantillon. Suivent la description des outils de mesure, du processus de collecte de données, du plan d'analyse ainsi que la présentation d'aspects éthiques de la recherche.

3.1 Type et devis de recherche

Ce projet de recherche prend la forme d'une étude quantitative transversale appuyée par une collecte de données unique. La nature quantitative du projet permet de broser un portrait fiable des niveaux d'écoanxiété, de curiosité et d'engagement écologique d'élèves de niveau secondaire de la région de la Mauricie, au Québec. Cela garantit aussi certaines conditions nécessaires à la généralisation de l'interprétation des résultats, dont une taille d'échantillon intéressante ($N = 409$) ainsi que des réponses uniformisées à un questionnaire uniforme préconçu. L'étude cherche également à découvrir des corrélations qui existeraient entre ces variables.

Le devis de recherche est corrélationnel descriptif, tel que défini par Fortin et Gagnon (2022), ce qui permet de répondre à ses objectifs en mettant en relation les variables à l'étude. Plus précisément, ce type de devis permet de décrire les relations observées entre la curiosité, l'écoanxiété et l'engagement écologique. Bien que le devis corrélationnel descriptif ne permette généralement que d'observer et de décrire des relations peu connues entre des variables n'ayant jamais ou rarement été associées par le passé, les données recueillies dans le cadre de la présente étude permettent d'observer des tendances qui donnent des indices sur la direction et la force des relations qui peuvent exister entre les trois variables à l'étude, dont certaines avaient déjà été observées (voir écoanxiété et engagement écologique). Le devis corrélationnel descriptif permet d'explorer librement les relations observées à partir des objectifs de recherche sans hypothèse de recherche contraignante et de préciser la nature de ces relations. Le cadre de référence a notamment permis de voir que les interrelations entre les variables étaient probablement à double sens (p. ex. l'écoanxiété influence l'engagement écologique, mais l'inverse serait vrai aussi). La nature descriptive du devis de recherche permet donc au chercheur de présenter les résultats de son analyse de données en mettant en évidence des corrélations, sans toutefois prédire le sens des relations observées. Pour s'intéresser à la directionnalité des relations, un devis de recherche différent aurait été plus approprié.

Le recours à un devis de recherche expérimental ou quasi-expérimental, par exemple, aurait pu permettre d'observer avec plus d'acuité la nature des relations entre les variables, en précisant si un lien de causalité pouvait être identifié. L'état embryonnaire des connaissances sur les relations entre la curiosité et l'écoanxiété ou l'engagement

écologique invite notamment à explorer le sujet sans prévoir le sens des relations qui seront ultimement observées. Bien que la curiosité fasse déjà l'objet d'un certain intérêt de recherche dans le domaine de l'éducation, particulièrement en lien avec l'engagement social (Bostad et Hessen, 2019; Freire, 2000; Heggen et al., 2019), aucune recherche ne semble avoir cherché à quantifier la relation entre cette curiosité et l'engagement écologique, ni celle entre la curiosité et l'écoanxiété.

3.2 Population cible et échantillon

Dans cette section du chapitre, les choix de la population à l'étude et de l'échantillon sont justifiés, puis le processus d'échantillonnage et les caractéristiques de l'échantillon sont détaillés.

3.2.1 Choix de la population cible et de l'échantillon

Les jeunes de niveau secondaire du Québec constituent la population cible du chercheur. Ce dernier s'est toutefois limité à la région administrative québécoise de la Mauricie pour faire son échantillonnage. Dans le but de simplifier le processus de collecte de données, le chercheur a fait le choix de se concentrer sur une seule école secondaire de Trois-Rivières, chef-lieu de la Mauricie.

Toutefois, bien que de nombreuses similitudes unissent certainement les jeunes des différentes régions du Québec, d'après un sondage de Généreux et Landaverde (2021), il apparaît que des différences régionales statistiquement significatives existent quant au niveau d'écoanxiété probable chez les adultes (on peut donc supposer chez les jeunes aussi) des différentes régions. Ce coup de sonde a permis d'établir que la population

mauricienne exhibait des niveaux d'anxiété, de dépression ou d'écoanxiété probables inférieurs à ceux de la moyenne québécoise et très inférieurs à ceux d'autres régions comme Montréal ou l'Outaouais. Le même sondage a aussi permis de voir que le niveau d'écoanxiété probable est variable selon les tranches d'âge. En comparant la population canadienne à celle d'autres nations, celle-ci est également moins écoanxieuse que la moyenne mondiale (Ogunbode et al., 2022), ce qui permet de renchérir sur l'idée que des différences notables existent entre le vécu des individus d'une région à l'autre en matière d'écoanxiété. Les résultats issus du premier objectif de la présente étude seront donc plus facilement généralisables à la population adolescente mauricienne qu'à la population québécoise ou mondiale. On pourrait toutefois supposer que les relations observées entre les variables en réponse aux objectifs 2, 3 et 4 expliqueraient plutôt les mécanismes reliant les variables et ces derniers ne devraient pas réellement dépendre des différences interrégionales de niveaux de ces variables.

Pour effectuer une étude quantitative qui permette de représenter fidèlement une population, la taille minimale d'échantillon doit être calculée en fonction de la taille de ladite population, du niveau de confiance souhaité pour l'étude ainsi que de la marge d'erreur tolérée (Israel, 1992). En considérant comme population cible les jeunes de niveau secondaire du Québec, qui étaient environ 377 000 lors de l'année scolaire 2023-2024 (Ministère de l'Éducation du Québec, 2024), et en visant un niveau de confiance de 95% et une marge d'erreur de $\pm 5\%$, un total de 384 réponses (représentatives des différentes caractéristiques d'une population) sont requises. Bien que l'échantillonnage ne soit effectué que dans une école d'une seule région administrative du Québec et que cet

échantillonnage ne soit pas aléatoire, mais intentionnel, cette démarche permet d'avoir un aperçu d'une taille d'échantillon acceptable pour qu'une analyse permette d'observer des relations ou des différences significatives sur le plan statistique.

3.2.2 Processus de composition de l'échantillon

Un échantillonnage intentionnel (Fortin et Gagnon, 2022) de 409 élèves de 2^e, de 3^e et de 5^e secondaire (entre 105 et 198 par niveau) d'une école publique de Trois-Rivières a donc été effectué parmi l'ensemble des élèves de l'école. Il est intéressant de noter que les élèves de 2^e et de 3^e secondaire ne devraient pas avoir eu autant d'exposition aux notions clés des bouleversements environnementaux à l'école (effet de serre, contaminants, etc.) que ceux et celles de 5^e secondaire, qui ont terminé leur 3^e et leur 4^e secondaire, années scolaires où on aborde plusieurs de ces notions, tels l'effet de serre, la biodiversité ou les facteurs de maintien de la vie (Ministère de l'Éducation du Loisir et du Sport, 2011b). De plus, comme cela a été discuté dans le cadre de référence, des différences ont déjà été observées par d'autres équipes de recherche en ce qui a trait aux niveaux d'écoanxiété et d'engagement écologique en fonction de l'âge des jeunes, ce qui justifie de sonder des élèves de niveau scolaire (et donc d'âge) différent. Finalement, le chercheur ayant déjà enseigné à plusieurs reprises à ces niveaux d'enseignement et même dans l'école choisie pour l'échantillonnage, le contact avec la direction scolaire et le corps enseignant de l'école était facilité, ce qui a également encouragé le chercheur à choisir ces niveaux.

L'école secondaire choisie par le chercheur offre une occasion de rejoindre plusieurs centaines d'élèves, et ce, en bénéficiant d'un soutien important des membres du personnel

et de la direction de l'école. L'école propose également différents programmes et concentrations, attirant des élèves de la périphérie de la ville et d'une grande diversité d'intérêts, offrant ainsi au chercheur un aperçu diversifié des milieux urbains et ruraux de la Mauricie et d'élèves d'intérêts différents. L'école, d'environ 1700 élèves (Ministère de l'Éducation du Québec, 2023), fait partie du centre de services scolaire du Chemin-du-Roy, en Mauricie. L'école présente également une diversité d'élèves de milieux socioéconomiques différents. En 2022-2023, l'indice du seuil de faible revenu de l'école était de 17,62, la plaçant au 8^e rang décile au Québec et l'indice de milieu socioéconomique y était de 13,65, la plaçant au 9^e rang décile des écoles de la province (Ministère de l'Éducation du Québec, 2023). L'école accueille une grande proportion d'élèves provenant de l'immigration, d'élèves vivant en milieu urbain (Trois-Rivières) et d'élèves provenant de familles vivant près du seuil de faible revenu.

3.2.3 Caractéristiques de l'échantillon

Un total de 409 élèves ont accepté de participer à la présente étude. Le détail des caractéristiques de l'échantillon est visible au Tableau 1. Les élèves de 2^e secondaire ($n = 106$) avaient entre 13 et 15 ans, avec une moyenne (M) de 13,49 ans et un écart-type ($ÉT$) de 0,64 an, les élèves de 3^e secondaire ($n = 105$) entre 14 et 16 ans ($M = 14,24$; $ÉT = 0,51$) et les élèves de 5^e secondaire ($n = 198$) entre 15 et 18 ans ($M = 16,14$ ans; $ÉT = 0,44$). L'âge moyen de l'échantillon est de 14,96 ans ($ÉT = 1,28$). Sur un échantillon total de 409 individus, 49,4 % ($n = 202$) s'identifiaient au genre *masculin*, 49,6 % ($n = 203$) au genre *féminin* et 1 % ($n = 4$) ont répondu *autre* à la question portant sur le genre. Il peut

Tableau 1*Caractéristiques démographiques de l'échantillon (N = 409)*

Caractéristique	Niveau scolaire							
	2 ^e secondaire		3 ^e secondaire		5 ^e secondaire		Total	
	<i>M</i>	<i>ÉT</i>	<i>M</i>	<i>ÉT</i>	<i>M</i>	<i>ÉT</i>	<i>M</i>	<i>ÉT</i>
Âge	13,49	0,64	14,24	0,51	16,14	0,44	14,96	1,28
	<i>N</i>	%	<i>N</i>	%	<i>N</i>	%	<i>N</i>	%
Genre								
Masculin	52	49,1	56	53,3	94	47,5	202	49,4
Féminin	53	50,0	48	45,7	102	51,5	203	49,6
Autre	1	0,9	1	1,0	2	1,0	4	1,0
Programme ou concentration à l'école								
Régulier	5	4,8	0	0,0	7	3,5	12	2,9
Entrepreneuriat	24	22,9	0	0,0	13	6,6	37	9,1
Sport Plus	0	0,0	0	0,0	28	14,1	28	6,9
OmniTech	26	24,8	40	38,1	20	10,1	86	21,1
Arts et spectacles	3	2,9	11	10,5	3	1,5	17	4,2
Anglais	27	25,7	0	0,0	56	28,3	83	20,3
PEI	20	19,0	54	51,4	71	35,9	145	35,5
Cheminement scientifique de 4 ^e secondaire								
Science et technologie	0	0,0	0	0,0	52	26,3	52	12,7
Science et technologie de l'environnement	0	0,0	0	0,0	138	69,7	138	33,7
Applications scientifiques et technologiques	0	0,0	0	0,0	3	1,5	3	0,7
Ne sais pas	0	0,0	0	0,0	4	2,0	4	1,0
N'a pas fait de cours de science de 4 ^e secondaire	106	100,0	105	100,0	1	0,5	212	51,8

toutefois être intéressant de noter que trois des quatre personnes ayant répondu *autre* à la question portant sur le genre ont précisé leur réponse dans l'espace dédié à cette fin par un élément qui pourrait paraître farfelu (p. ex., *chaise*), ce qui mène le chercheur à soulever un doute sur le sérieux de leur réponse. Les questionnaires de ces élèves ont été vérifiés par le chercheur et après avoir validé qu'aucune autre incongruité n'y était présente, les questionnaires ont été considérés valides comme les autres. L'échantillon était constitué à 35,5 % ($n = 145$) d'élèves du programme d'éducation intermédiaire de l'IB (*PÉI*) (International Baccalaureate Organization, 2024), à 21 % ($n = 86$) d'élèves de la concentration *OmniTech* (concentration d'intérêt à caractère technologique et scientifique), à 20,3 % ($n = 83$) de la concentration *Anglais*, à 9,0 % ($n = 37$) de la concentration *Entrepreneuriat*, à 6,8 % ($n = 28$) de la concentration *Sports Plus*, à 4,2 % ($n = 17$) d'élèves de la concentration *Arts et spectacle* et à 2,9 % ($n = 12$) d'élève du cheminement *Régulier*. Parmi les élèves de 5^e secondaire, 26 % ($n = 52$) n'avaient suivi que le cours de *Science et technologie (ST)* de 4^e secondaire, 70 % ($n = 138$) avaient en plus suivi le cours de *Science et technologie de l'environnement (STE)* et 4 % ($n = 8$) ont indiqué avoir fait le cours d'*Applications technologiques ou scientifiques (ATS)* ou n'avoir *pas fait de sciences de 4^e secondaire*. Aucun élève n'a indiqué avoir fait le cours de *Science et environnement (SE)*.

La population des jeunes de niveau secondaire du Québec a donc été étudiée à partir d'un échantillon intentionnel de 409 élèves d'une école secondaire de Trois-Rivières, en Mauricie. Le questionnaire proposé aux élèves est décrit dans la section suivante.

3.3 Outils de collecte de données

Cette section détaille le processus de préparation du questionnaire en format papier remis aux élèves en classe ainsi que le contenu de chacune des parties de ce questionnaire. Pour cette recherche, les élèves devaient répondre à un questionnaire de 50 questions à choix multiples regroupant quatre parties distinctes, soit une première série de cinq questions d'identification recueillant des données sociodémographiques, suivie de trois outils de mesure, traduits de l'anglais, proposant une échelle de type Likert et qui permettent tous de mesurer les différentes dimensions de chaque variable à l'étude, soit l'écoanxiété, la curiosité et l'engagement écologique.

3.3.1 Préparation du questionnaire

Les cinq questions d'identifications ont été élaborées par le chercheur en français à partir de l'intérêt de recherche que pouvait avoir chacune des caractéristiques observées en tenant compte de la littérature scientifique sur le sujet (voir 3.3.2 ci-bas). Une version numérisée du questionnaire est disponible à l'Appendice A.

Les 45 questions retenues par le chercheur pour constituer les trois outils de mesure permettant de mesurer les trois variables à l'étude ont été traduites de l'anglais au français par une méthode inspirée de la technique de traduction inversée défendue par Vallerand (1989) dans sa méthodologie de validation transculturelle de questionnaires psychologiques. Comme dans cette dernière méthode, les questions ont d'abord été traduites de l'anglais au français par une traductrice dont la spécialité est cette direction de traduction. Contrairement à la méthode proposée par Vallerand (1989), les questions

ainsi traduites ont plutôt été validées (et non retraduites) par une personne spécialiste de la traduction du français vers l'anglais. Celle-ci avait pour tâche d'identifier les passages traduits qui auraient perdu l'esprit des questions d'origine, afin qu'ils soient rectifiés au besoin pour assurer une fidélité maximale aux questionnaires en langue originale. L'ensemble de questions, validé par les deux traductrices et ajusté par le chercheur, a été proposé à deux jeunes (le chercheur a tenté de recruter plusieurs élèves volontaires dans son réseau de contacts pour le pré-test, mais uniquement deux élèves se sont prêtés au jeu) de 13 et 16 ans, qui n'allaient pas participer à l'étude elle-même, afin qu'ils vérifient l'intelligibilité de l'ensemble des questions. Ce prétest a également permis d'estimer la durée du test (environ 15 minutes) et de prévoir le temps requis en classe pour l'ensemble de l'activité (~10 minutes pour la signature du formulaire de consentement, lorsque signé en classe, + ~15 minutes pour le questionnaire lui-même = ~25 minutes).

3.3.2 Questions d'identification

La première partie du questionnaire demandait aux élèves d'indiquer leur âge, leur niveau scolaire principal, leur genre, leur concentration ou programme à l'école ainsi que leur cheminement scientifique de 4^e secondaire, pour les élèves de 5^e secondaire.

L'âge des jeunes faisait l'objet de la première question. Six choix étaient proposés, incluant 13, 14, 15, 16 et 17 ans, en plus de la réponse « autre » à laquelle les jeunes pouvaient préciser leur réponse.

Le niveau scolaire principal des élèves était recensé par la deuxième question, à laquelle on pouvait répondre en cochant soit *2^e secondaire*, *5^e secondaire* ou *autre*, choix

pour lequel les jeunes pouvaient préciser leur réponse. L'insertion du mot « principal » dans le libellé de la question vient du fait que quelques élèves peuvent avoir des cours de rattrapage de 4^e secondaire à faire, malgré leur appartenance à la 5^e secondaire. Pour éviter toute confusion lors de la collecte de données, cette précision permettait aux élèves en question de choisir l'option *5^e secondaire* sans hésiter. Pour plus de précision en lien avec l'absence de l'option *3^e secondaire* dans le questionnaire, voir la section 3.4.

La troisième question permettait aux élèves d'affirmer le genre qu'ils s'attribuaient en cochant *masculin*, *féminin* ou *autre*, à laquelle les jeunes pouvaient préciser leur réponse.

La concentration ou le programme à l'école était l'objet de la quatrième question, où les élèves pouvaient choisir parmi huit options : *Régulier*, *Entrepreneuriat*, *Sport Plus*, *OmniTech*, *Arts et spectacles*, *Anglais*, *PÉI* et *Autre* à laquelle les jeunes pouvaient préciser leur réponse. Il est intéressant de comparer les intérêts des élèves qui motivent leur choix d'option avec le niveau mesuré des trois concepts à l'étude. Une distinction qui serait observée entre les élèves de programmes différents pourrait permettre à l'équipe-école du milieu sondé de mieux connaître ses élèves, en fonction de leur sélection de programme ou de concentration et donc, d'intervenir différemment auprès de ses groupes.

La cinquième question du questionnaire demandait à l'élève son cheminement scientifique de 4^e secondaire. Les choix de réponse étaient *Science et technologie (ST)*, *Science et technologie de l'environnement (STE)*, *Applications scientifiques et technologiques (ATS)*, *Science et environnement (SE)*, *Ne sais pas* et *Je n'ai pas fait une*

année de sciences de 4^e secondaire. En ce qui concerne la présence des choix ATS et SE, il s'agit d'une erreur de la part du chercheur, puisque ce dernier ne savait pas, au moment de composer ces questions, que le cheminement ATS n'avait pas reçu assez d'inscriptions et n'avait donc pas été offert à l'école lors de cette année scolaire et que celui de SE n'y était simplement pas offert. Les questionnaires où l'une de ces deux catégories aura été sélectionnée ne sont pas considérés lors des comparaisons entre les résultats des groupes d'élèves de 5^e secondaire en fonction de leur cheminement scientifique de 4^e secondaire.

3.3.3 Mesure de l'écoanxiété

L'écoanxiété a été mesurée à partir d'une traduction de la Hogg Eco-Anxiety Scale (HEAS-13) (Hogg et al., 2021), qui permet de mesurer distinctement les quatre dimensions de l'écoanxiété. Les élèves devaient y rapporter la fréquence vécue de plusieurs situations au cours des deux semaines précédant la collecte de données. À partir de l'énoncé général *Au cours des deux dernières semaines, en pensant à des enjeux environnementaux...*, les élèves répondaient via une échelle de type Likert à quatre niveaux : *Jamais* (0), *Quelques jours* (1), *Une majorité de jours* (2) ou *Presque chaque jour* (3). La dimension des symptômes affectifs y était mesurée par quatre énoncés (p. ex., « J'ai passé trop de temps à m'inquiéter »), mais les résultats de l'échantillon à un de ces énoncés n'ont pas été retenus pour l'analyse (« J'ai été incapable d'arrêter de m'inquiéter ou de maîtriser mon inquiétude ») puisqu'ils brouillaient la correspondance des résultats au modèle de Hogg (voir 4.1). La dimension de la rumination était mesurée par trois énoncés (p. ex., « J'ai été incapable d'arrêter de penser à la dégradation de l'environnement »), les symptômes comportementaux par trois énoncés (p. ex., « J'ai eu

de la difficulté à dormir») et l'anxiété par rapport à l'impact individuel sur l'environnement par trois énoncés (p. ex., « J'ai ressenti de l'anxiété [...] parce que je pense que mes actions auront peu d'impact sur le problème »). Hogg et al. (2021) ont remarqué que la stabilité temporelle test-retest variait d'une dimension à l'autre, passant d'un coefficient de corrélation intraclasse (CCI) moyen pour les symptômes affectifs (CCI = 0,55) et comportementaux (CCI = 0,58) à un plus élevé pour la rumination (CCI = 0,67) ou pour l'anxiété par rapport à l'impact individuel (CCI = 0,74)⁴. Les indices de cohérence interne de l'équipe de Hogg et al. (2021) pour les échelles permettant d'isoler chacune des quatre dimensions présentent un alpha de Cronbach de 0,92 pour les symptômes affectifs, de 0,90 pour la rumination, de 0,86 pour les symptômes comportementaux et de 0,88 pour l'anxiété liée à l'impact individuel. Les indices de cohérence interne obtenus lors de la présente collecte de données présentent des alphas de Cronbach de 0,79 pour les symptômes affectifs (après retrait de l'énoncé problématique), de 0,82 pour la rumination, de 0,85 pour les symptômes comportementaux, de 0,85 pour l'anxiété liée à l'impact individuel et de 0,89 pour l'échelle complète.

Dans le cadre de ce mémoire, l'expression « écoanxiété totale » sera employée pour référer au score d'écoanxiété obtenu en faisant la moyenne des scores à l'ensemble des questions liées à l'écoanxiété, alors que l'expression « écoanxiété » réfèrera à l'ensemble

⁴ Le coefficient de corrélation intraclasse indique la stabilité des mesures d'un test dans le temps. Les résultats de la première passation du test de l'équipe de Hogg étaient comparés aux résultats d'une seconde passation du même test par les mêmes personnes après un intervalle de 12 semaines en moyenne.

formé des cinq mesures de l'écoanxiété, soit l'écoanxiété totale et les quatre dimensions de l'écoanxiété, sans référer à un score précis.

3.3.4 Mesure de la curiosité

La curiosité a été mesurée à l'aide d'une adaptation traduite du Five-Dimensional Curiosity Scale Revised (5DCR) de Kashdan et al. (2020). La sélection des questions faisant l'objet de la présente étude inclut 16 énoncés concernant au total quatre dimensions de la curiosité. Quatre énoncés concernent chacune des dimensions, qui sont l'exploration pour le plaisir (p. ex., « Je trouve fascinant d'apprendre de nouvelles choses »), la sensibilité à la privation de connaissances (p. ex., « Tenter de résoudre des problèmes complexes peut me garder éveillé(e) la nuit »), la tolérance au stress (p. ex., « Un simple petit doute peut m'empêcher de tenter de nouvelles expériences ») et la recherche de sensations fortes (p. ex., « Prendre des risques est palpitant pour moi »). Les deux composantes de la dimension sociale de la curiosité, pourtant incluses au sein du questionnaire d'origine 5DCR, ont toutefois été laissées de côté pour cette étude. La décision de laisser de côté les huit énoncés évaluant la curiosité sociale manifeste (quatre énoncés) et la curiosité sociale cachée (quatre énoncés) a été prise pour des raisons pratiques et thématiques (voir section 2.2.3). La longueur totale du questionnaire à proposer aux élèves devait être minimale afin de ne pas représenter un trop lourd fardeau pour les élèves ni une trop grande perte de temps de classe. Bien que la curiosité sociale eût pu être intéressante à considérer dans l'analyse des résultats, le fait qu'elle ne concerne que l'intérêt porté par les individus pour d'autres individus limitait la pertinence de son observation dans le cadre de cette recherche. Les quatre autres dimensions de la curiosité,

ayant toutes pour objets des thématiques ou des situations vécues personnellement, semblaient plus liées au vécu des élèves en rapport avec les thématiques environnementales et donc avec l'écoanxiété et l'engagement écologique.

Les élèves répondaient à la question *À quel point cet énoncé me convient-il?* sur une échelle de type Likert à sept niveaux : *Pas du tout* (1), *À peine* (2), *Un peu* (3), *Neutre* (4), *Généralement* (5), *Majoritairement* (6) ou *Totalement* (7). Afin de bien refléter la curiosité réelle des jeunes, le score aux questions 27 à 30 a été inversé parce que ces questions mesurent l'intolérance au stress, ce qui est le contraire de la tolérance au stress. L'équipe de Kashdan et al. (2020) a calculé la stabilité temporelle test-retest après huit mois des différentes dimensions de la curiosité et ont trouvé des valeurs assez hautes (exploration pour le plaisir : 0,77; sensibilité à la privation de connaissances : 0,61; tolérance au stress : 0,71; recherche de sensations fortes : 0,78), comme on s'y attend en mesurant un trait de caractère tel que la curiosité (Lucas et Donnellan, 2011). Les indices de cohérence interne de l'équipe de Kashdan et al. (2020) pour les échelles permettant d'isoler chacune des quatre dimensions présentent un coefficient oméga de 0,86 pour l'exploration pour le plaisir, de 0,80 pour la sensibilité à la privation de connaissances, de 0,90 pour la tolérance au stress et de 0,88 pour la recherche de sensations fortes. Les auteurs affirment que toutes ces valeurs au-dessus de 0,8 correspondent à une forte cohérence interne. Les indices de cohérence interne de la présente collecte de données pour les quatre échelles présentent des alphas de Cronbach de 0,77 pour l'exploration pour le plaisir, de 0,81 pour la sensibilité à la privation de connaissances, de 0,83 pour la tolérance au stress, de 0,70 pour la recherche de sensations fortes et de 0,72 pour l'échelle complète.

Dans le cadre de ce mémoire, l'expression « curiosité totale » sera employée pour référer au score de curiosité obtenu en faisant la moyenne des scores à l'ensemble des questions liées à la curiosité, alors que l'expression « curiosité » réfèrera à l'ensemble formé des cinq mesures de la curiosité, soit la curiosité totale et les quatre dimensions de la curiosité, sans référer à un score précis.

3.3.5 Mesure de l'engagement écologique

L'engagement écologique a été mesuré à partir d'une traduction de 16 énoncés issus d'un questionnaire (49 énoncés au total) de Ojala (2013) qui permet d'évaluer ses deux dimensions de manière distincte, soit le sentiment d'efficacité écologique et les comportements écologiques par quatre et douze énoncés, respectivement. Les 49 énoncés du questionnaire d'origine évaluaient, en plus des deux dimensions de l'engagement écologique, la satisfaction générale face à la vie, les affects généralement positifs et négatifs, les raisons d'être des jeunes et leurs inquiétudes face aux changements climatiques, ce qui ne fait pas l'objet du présent projet de recherche.

Pour la dimension de l'efficacité écologique, les élèves devaient répondre à la question *À quel point cet énoncé s'applique-t-il à moi?* sur une échelle de type Likert à cinq niveaux (*Pas du tout* (1), *Pas trop* (2), *Un peu* (3), *Assez bien* (4) ou *Très bien* (5)) en lien avec des énoncés tels que « Je crois qu'ensemble nous pouvons faire quelque chose par rapport aux changements climatiques ». Pour les comportements écologiques, les élèves devaient répondre à la question *À quelle fréquence est-ce que je fais les choses suivantes pour des raisons en lien avec les changements climatiques?* sur une échelle de

type Likert à cinq niveaux (*Presque jamais* (1), *Rarement* (2), *Parfois* (3), *Souvent* (4) ou *Presque toujours* (5)) en lien avec des énoncés tels que « Fermer les lumières en quittant une pièce ». Les indices de cohérence interne de l'équipe d'Ojala (2013) pour les échelles permettant d'isoler chacune des deux dimensions présentent des alphas de Cronbach de 0,82 pour l'efficacité écologique et de 0,87 pour les comportements écologiques. Les indices de cohérence interne de la présente étude pour les mêmes dimensions présentent des alphas de Cronbach de 0,78 pour l'efficacité écologique, de 0,81 pour les comportements écologiques et de 0,86 pour l'échelle complète.

Dans le cadre de ce mémoire, l'expression « engagement écologique total » sera employée pour référer au score d'engagement écologique obtenu en faisant la moyenne des scores à l'ensemble des questions liées à l'engagement écologique, alors que l'expression « engagement écologique » servira à discuter des trois mesures de l'engagement écologique, soit l'engagement écologique totale et les deux dimensions de l'engagement écologique, sans référer à un score précis.

3.4 Processus de collecte des données

Cette section détaille les étapes d'accès aux données suivies par le chercheur, allant de la sollicitation des établissements à la récolte des données.

En ordre chronologique, l'accord du Centre de service scolaire du Chemin-du-Roy, de la direction de l'école secondaire visée par l'étude et du corps enseignant concerné a été obtenu par courriel préalablement à la collecte de données, à la suite de l'octroi du certificat d'éthique par le Comité d'éthique de la recherche avec des êtres humains de

l'Université du Québec à Trois-Rivières. Neuf membres du corps enseignant ont accepté d'ouvrir leur classe au chercheur, soit quatre en 5^e secondaire, deux en 3^e secondaire et trois en 2^e secondaire. Une tournée des classes a été planifiée et effectuée entre le 4 octobre et le 1^{er} novembre 2023 afin de présenter le projet, de recueillir le consentement des élèves et de leur faire répondre au questionnaire de collecte de données. Les élèves de moins de 14 ans devaient faire signer un formulaire de consentement à un parent ou une personne tutrice en plus de le signer aussi pour pouvoir participer à l'étude. Deux visites, espacées de deux semaines, ont donc été nécessaires dans les classes de 2^e secondaire, pour permettre aux élèves de 13 ans ou moins de faire signer le formulaire de consentement. Considérant le faible niveau de risque encouru par les élèves lors de leur réponse au questionnaire, les élèves de 14 ans ne devaient pas faire signer de formulaire par leur parent. Les élèves ayant l'ensemble des signatures requises ont pu répondre au questionnaire de recherche, mais deux élèves y ont tout de même répondu sans les signatures requises. Leurs questionnaires ont été mis de côté et leurs réponses n'ont pas été considérées.

Un tirage de cinq cartes cadeaux d'une valeur de 20\$ a été effectué parmi les élèves, afin d'encourager la participation des jeunes sans que cet incitatif ne soit disproportionné et qu'il n'encourage à participer des élèves qui auraient des raisons valables de refuser d'y participer.

Un total de 23 groupes ont été visités, dont neuf en 5^e secondaire, neuf en 2^e secondaire et cinq en 3^e secondaire. D'abord, les élèves de 5^e secondaire ont répondu

massivement au questionnaire (environ 95% des élèves des groupes ciblés ont accepté de participer à l'étude, soit 198 élèves), mais le retour de formulaires signés par les parents d'élèves de 2^e secondaire s'est avéré moins concluant (environ 25% des élèves ont pu participer, soit 106 élèves). En constatant le manque de participation de ce niveau, le chercheur a choisi d'inclure certains groupes de 3^e secondaire (105 élèves) de l'école à son étude, visitant ainsi cinq nouveaux groupes et augmentant son échantillon au-dessus de l'objectif de participation de 384 élèves.

Lors de la passation des questionnaires aux jeunes de 2^e secondaire, à quelques reprises, des questions d'élèves ont été posées aux adultes présents en classe (le chercheur et l'enseignant ou l'enseignante) concernant la compréhension de certains énoncés du questionnaire. Dans ces situations, les questions étaient exclusivement dirigées vers le chercheur et celui-ci n'a généralement pas répondu aux questions afin de ne pas orienter les réponses des élèves. Toutefois, dans de rares occasions, des énoncés ont été reformulés pour des élèves qui ne comprenaient pas les questions telles quelles et qui tenaient à répondre à tous les énoncés du questionnaire.

Les données récoltées sur des questionnaires en format papier ont été compilées en format électronique par le chercheur lui-même dans un document Microsoft Excel, puis importées dans un logiciel de traitement statistique des données spécialisé (SPSS). Lors de la compilation des données, les questions n'ayant pas une unique réponse claire (aucune réponse, plus d'une réponse ou une réponse manquant de clarté) ont été laissées vides et une note a été prise pour garder des traces des incongruités. Les fichiers de collecte de

données ont été enregistrés sur plusieurs supports de stockage, dont une clé USB, un disque dur externe, l'ordinateur personnel du chercheur et un dossier de stockage en ligne protégé par mot de passe via le compte scolaire du chercheur. Les fichiers en format Microsoft Excel sont stockés à long terme sur un disque dur externe⁵.

3.5 Plan d'analyse des données

Cette section du chapitre de méthodologie présente le plan d'analyse des données permettant de répondre aux quatre objectifs de recherche du projet issus du cadre de référence. Le détail des analyses statistiques utiles pour le premier objectif de recherche est d'abord présenté et s'accompagne de la méthodologie de division de l'échantillon pertinente à cet objectif. Les analyses statistiques effectuées en réponse aux 2^e, 3^e et 4^e objectifs de recherche sont ensuite explicitées, accompagnées de l'explication des divisions de l'échantillon utiles pour le troisième objectif.

3.5.1 Analyses statistiques liées au premier objectif de recherche

La moyenne et l'écart-type des différentes variables ont été calculés afin de répondre au premier objectif de recherche et de présenter un portrait global des niveaux d'écoanxiété, de curiosité et d'engagement écologique des élèves, en tenant compte de différentes caractéristiques individuelles explicitées ci-bas. Des tests *t* de Student ont été effectués à partir du logiciel d'analyse statistique SPSS pour comparer les moyennes lorsque deux sous-groupes s'opposaient, alors que des analyses de variance à un facteur

⁵ Les personnes ayant un intérêt de recherche pour le sujet de ce mémoire et pour les données récoltées sont priées de contacter le chercheur à son adresse courriel professionnelle : jean-sebastien.gauthier@csscdr.gouv.qc.ca.

ANOVA ont été effectuées pour identifier des différences statistiquement significatives lorsque plus de deux groupes étaient comparés (Fortin et Gagnon, 2022). Les tests *t* de Student ont été effectués même lorsque les distributions des scores en question n'étaient pas de forme normale. Il s'agit d'une limite de l'interprétation des données, même s'il est considéré qu'avec des échantillons d'assez grande taille (plus de 80 individus), l'erreur liée à l'absence de normalité d'une distribution est pratiquement nulle (Sainani). Une seule comparaison de moyenne a été effectuée malgré un sous-échantillon assez petit de 52 élèves (voir 4.2.2.3).

L'échantillon a été divisé en deux tranches d'âge de la manière suivante : la première tranche d'âge regroupe les élèves de 13, de 14 et de 15 ans et la seconde tranche d'âge les élèves de 16, de 17 et de 18 ans. Cette séparation a été choisie pour regrouper les élèves puisqu'il semble exister des différences entre leurs stratégies d'adaptation (Ojala, 2012b) et leur niveau d'engagement écologique (Fortier et al., 2022).

Les trois niveaux scolaires étudiés (2^e, 3^e et 5^e secondaire) ont fait l'objet d'analyses comparatives qui n'ont pas révélé de différences statistiquement significatives originales par rapport à celles observées entre les tranches d'âges. Un retour sur l'omission de ces résultats au chapitre suivant sera présenté en 5.1.1.7.

Les élèves ayant indiqué un genre *masculin* ou *féminin* ont fait l'objet d'analyses comparatives, mais la catégorie *autre*, ayant reçu trop peu de réponses, a été exclue de ces comparaisons à cause d'un très faible effectif ($n = 4$).

Les concentrations ou le programme des élèves ont également permis de réaliser certaines analyses comparatives, mais les différences observées n'étaient pas statistiquement significatives, d'où leur absence du chapitre des résultats. Une justification pour cette absence est accessible en 5.1.1.8.

Les cheminements scientifiques de 4^e secondaire *ST* et *STE* ont été comparés et les autres cheminements ont été laissés de côté, n'ayant pas été offerts en 4^e secondaire à l'école secondaire visée par l'étude lors de l'année précédant l'année de collecte des données. Les élèves ayant affirmé avoir fait le cheminement *ATS* ont probablement confondu leur cheminement scientifique de 4^e secondaire avec celui de 3^e secondaire, puisque le cheminement *ATS* était effectivement offert à ce dernier niveau scolaire.

3.5.2 Analyses statistiques liées aux objectifs de recherche 2, 3 et 4

Pour mettre en relation les trois variables principales de l'étude ainsi que leurs dimensions, le coefficient de corrélation de Pearson a été calculé à partir du logiciel SPSS. En s'inspirant des travaux de Cohen (1988), au fil de l'interprétation et de la discussion des résultats, une corrélation r de Pearson sera considérée faible si elle se situe entre 0,1 et 0,3 ou entre -0,1 et -0,3, moyenne si elle se situe entre 0,3 et 0,5 ou entre -0,3 et -0,5 et forte si elle se situe au-dessus de 0,5 ou en dessous de -0,5. Les corrélations entre les variables ont aussi été calculées au sein de sous-groupes issus d'une subdivision intentionnelle de l'échantillon principal. Les subdivisions intentionnelles correspondent à des caractéristiques d'identification des élèves (explicitées ci-bas) et contribuent à répondre au troisième objectif de recherche. Les corrélations entre variables ont été

calculées sur l'échantillon complet, en fonction du niveau d'écoanxiété, des prédicteurs de la peur et de la tranche d'âge. Les comparaisons entre les corrélations entre variables des différents sous-groupes ont été effectuées à partir d'un calculateur web (Soper, 2024) employant une méthode de test de signification basée sur la conversion des corrélations en scores z et leur comparaison à une distribution normale. Les résultats présentent à la fois le score z et la probabilité d'erreur du rejet de l'hypothèse nulle d'équivalence des corrélations.

Les niveaux d'écoanxiété totale jugés bas sont ceux se chiffrant à moins de 1,08 ($n = 366$) et les niveaux élevés sont ceux allant de 1,08 à 2,17 ($n = 43$). La classification de cette étude-ci isole le décile supérieur, soit les 10% des élèves présentant les plus hauts niveaux d'écoanxiété, et permet de les comparer aux autres élèves. Cette subdivision permet d'isoler un groupe d'élèves présentant des symptômes relativement sérieux d'écoanxiété et de voir si ces symptômes peuvent affecter l'orientation des élèves quant à l'engagement écologique. Cette classification s'inspire de l'enquête de Fortier et al. (2022), qui utilise la subdivision en quartiles pour établir le seuil de haute écoanxiété et y inclure exclusivement le quatrième quartile. Pour atteindre le seuil d'écoanxiété jugé élevé en remplissant le questionnaire d'écoanxiété de la présente étude, l'élève pouvait avoir répondu avoir vécu des symptômes relatifs à l'écoanxiété *quelques fois* au cours des deux dernières semaines à 12 questions sur 12 ou à une combinaison de fréquences plus élevées à un nombre plus restreint de questions. Dans le cadre de ce projet, il est considéré que vivre des manifestations désagréables liées à la pensée des bouleversements

environnementaux à de telles fréquences est suffisant pour entrer dans la catégorie d'écoanxiété élevée.

Les élèves ont finalement fait l'objet d'une comparaison en fonction de leur niveau de peur face aux bouleversements environnementaux. Bien que plusieurs énoncés du questionnaire évaluant le niveau d'écoanxiété se rapprochaient de la peur, un seul y faisait spécifiquement référence. Les élèves de la catégorie de peur élevée ont répondu *Une majorité de jours* ou *Presque chaque jour* à l'énoncé « J'ai eu peur [au cours des deux dernières semaines, en pensant à des enjeux environnementaux] », alors que les élèves dans la catégorie de peur légère y ont répondu *Jamais* ou *Quelques jours*.

3.6 Éthique de la recherche

Cette section détaille les considérations éthiques liées à cette étude. Il est question de l'approbation d'un comité d'éthique de la recherche, de la nature du consentement des élèves, du respect de la vie privée et de la confidentialité des données, des bénéfices ou préjudices pouvant être associés à la participation à l'étude ainsi que la possibilité de conflits d'intérêts du chercheur.

Tout d'abord, le Comité d'éthique de la recherche avec des êtres humains de l'Université du Québec à Trois-Rivières a analysé et approuvé le projet de recherche avant la collecte de données et émis le certificat de numéro CER-23-301-07.32. Ensuite, afin d'assurer que le consentement à la participation soit libre, éclairé et continu, le chercheur a lui-même présenté le projet à chaque groupe participant et insisté sur le fait que l'étude était volontaire et qu'aucune conséquence ne serait appliquée aux élèves refusant d'y

participer. Les élèves de 14 ans et plus pouvaient consentir à participer à l'étude de manière autonome via le formulaire disponible à l'Appendice B, alors que les élèves ayant moins de 14 ans au moment de la collecte de données devaient, pour participer, lire la lettre d'information à l'élève (Appendice C), signer le formulaire de consentement (Appendice D) et le faire signer par un parent, un tuteur ou une tutrice. Lors de la signature du formulaire de consentement en classe pour les élèves de 14 ans et plus, le chercheur a observé attentivement les élèves et, si des élèves avaient tenté d'influencer leurs pairs d'une manière ou d'une autre pour les inciter ou, au contraire, décourager de participer à l'étude, il serait intervenu pour éviter que l'influence des pairs n'affecte le libre consentement. Les élèves étaient libres de refuser la participation, de se retirer de l'étude à tout moment ou de demander au chercheur que leurs réponses soient éliminées même après avoir offert leur consentement et répondu au questionnaire.

En ce qui a trait à la confidentialité et à la vie privée des élèves, le questionnaire (Appendice A) était associé à un numéro unique pour les fins de la compilation de données et c'est uniquement via ce numéro que les réponses étaient comparées. Sachant également que très peu de questions portaient sur la description des élèves, il aurait été en pratique impossible d'associer un questionnaire à l'individu l'ayant complété. Les formulaires de consentement signés ont été associés aux questionnaires uniquement pour valider la possibilité d'utiliser les données récoltées dans ces derniers, puis pour identifier les personnes gagnantes du tirage des prix de participation, mais ont été rangés dès le début de l'analyse. Les élèves qui souhaitaient avoir un résumé des résultats de l'étude après sa publication pouvaient laisser leur adresse courriel au chercheur, mais celui-ci les a

consignées dans un fichier indépendant qui ne permet pas non plus d'associer l'élève à son questionnaire. Ces adresses courriel seront éliminées dès l'envoi final du résumé.

Les élèves acceptant de participer à cette étude pouvaient profiter d'une expérience réelle de participation à la recherche scientifique, tout en ayant la possibilité de constater concrètement le fruit de leur participation via la consultation d'un document résumé des résultats à leur intention. Une participation à l'étude donnait aussi la chance aux élèves de gagner l'une de cinq cartes-cadeaux d'une valeur de 20\$ dans une boutique de jeux de Trois-Rivières, ce qui était considéré comme un incitatif raisonnable pour encourager la participation. Le temps de classe investi dans cette recherche par le corps enseignant et ses élèves (entre 15 et 25 minutes) constitue le principal inconvénient de cette étude pour les jeunes, mais le fait d'aborder les ressentis liés aux enjeux environnementaux aurait aussi pu ramener à leur esprit une préoccupation désagréable. Il est considéré que ce risque n'est pas supérieur à celui que les élèves courent en contexte scolaire ou dans l'espace médiatique québécois.

Finalement, le chercheur n'a aucun conflit d'intérêts dans ce projet de recherche. En tant qu'enseignant des sciences au secondaire, son principal souci est d'approfondir les connaissances du sujet de l'écoanxiété, de la curiosité et de l'engagement écologique. Les résultats de la recherche lui permettront d'adapter son enseignement et de partager ses nouvelles connaissances, peu importe leur direction ou leur teneur.

Ce chapitre a permis d'exposer les choix méthodologiques du chercheur et les caractéristiques de son échantillon, en plus de la description de ses outils de mesure, du

processus de collecte des données, du plan d'analyse de ces données et de considérations éthiques propres à l'étude. Le chapitre suivant présente les résultats d'analyse permettant de répondre aux quatre objectifs de recherche présentés au cadre de référence.

CHAPITRE 4

RÉSULTATS

Dans ce chapitre, après une brève section portant sur l'analyse exploratoire des données, les résultats exposés permettent de répondre aux quatre objectifs de recherche. Tout d'abord, le niveau des variables est mesuré pour l'ensemble de l'échantillon et des différences entre sous-groupes sont présentées en réponse au premier objectif de recherche. Ensuite, les corrélations entre les variables et certaines différences entre ces corrélations sont présentées en réponse au deuxième, au troisième et au quatrième objectifs de recherche.

4.1 Résultats d'analyse exploratoire

L'échantillon a été scruté afin de vérifier la présence de données aberrantes. Plusieurs réponses étaient manquantes et, dans ces cas, on n'a tenu compte que des réponses valides pour calculer la moyenne des dimensions des variables concernées. Seuls deux participants ont omis de répondre aux énoncés 10 à 12 de leur questionnaire, limitant la possibilité d'extraire une moyenne pour la dimension « ruminantion » de l'écoanxiété, puisqu'il s'agissait de l'ensemble des questions concernant cette dimension. Comme toutes les autres sections de leur questionnaire étaient dûment complétées, l'analyse qui suit tient compte de leurs réponses, sauf pour la dimension de la ruminantion.

Une analyse exploratoire a été effectuée pour l'écoanxiété à partir des données de recherche, et ce, afin de vérifier la conformité des données aux modèles multidimensionnels adoptés par le chercheur dans le cadre de référence. Pour cette variable, une analyse des scores d'écoanxiété par la méthode des composantes principales a révélé que la septième question du questionnaire, « J'ai été incapable d'arrêter de m'inquiéter ou de maîtriser mon inquiétude », contribuait à un brouillage dans la correspondance des résultats de la présente étude face au modèle à quatre facteurs décrit par Hogg et al. (2021) (et confirmé par d'autres équipes de recherche ayant mesuré la validité de traductions de l'échelle d'écoanxiété de Hogg auprès d'adultes (Rocchi et al., 2023; Sampaio et al., 2023)). La question problématique a donc été complètement retirée de l'analyse, ce qui a permis que les facteurs ressortant de l'analyse factorielle exploratoire correspondent bien aux quatre facteurs du modèle de Hogg et son équipe (2021). Le Tableau 2 présente le degré d'association entre les énoncés liés à l'écoanxiété et les quatre facteurs de ce modèle, après analyse en composantes principales et rotation orthogonale de type Varimax. On y voit que chaque énoncé est assez bien associé à la dimension de l'écoanxiété correspondante. Les prochaines sections de chapitre présenteront les résultats liés aux quatre objectifs de recherche.

Tableau 2*Degré d'association entre les énoncés et les dimensions de l'écoanxiété (N = 409)*

Question	Symptômes affectifs	Rumination	Symptômes comportementaux	Anxiété par rapport à l'impact individuel
6. J'ai ressenti de la nervosité, de l'anxiété ou de la tension.	0,75			
8. J'ai passé trop de temps à m'inquiéter.	0,70			
9. J'ai eu peur.	0,70			
10. J'ai été incapable d'arrêter de penser aux futurs changements climatiques et autres problèmes environnementaux.		0,80		
11. J'ai été incapable d'arrêter de penser aux événements passés liés aux changements climatiques.		0,82		
12. J'ai été incapable d'arrêter de penser à la dégradation de l'environnement.		0,77		
13. J'ai eu de la difficulté à dormir.			0,83	
14. J'ai eu de la difficulté à profiter de moments en famille ou entre ami(e)s.			0,87	
15. J'ai eu de la difficulté à travailler, étudier ou faire mes devoirs.			0,82	
16. J'ai ressenti de l'anxiété par rapport à l'impact de mes comportements individuels sur la Terre.				0,87
17. J'ai ressenti de l'anxiété par rapport à ma propre responsabilité pour aider à régler les problèmes environnementaux.				0,79
18. J'ai ressenti de l'anxiété parce que je pense que mes actions auront peu d'impact sur le problème.				0,77
Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales. Méthode de rotation : Varimax avec normalisation Kaiser.				
a. Convergence de la rotation dans 5 itérations.				

4.2 Résultats relatifs au premier objectif de recherche

Dans cette section, les résultats permettant de répondre au premier objectif de recherche seront détaillés. En guise de rappel, le premier objectif visait la mesure des niveaux d'écoanxiété, de curiosité et d'engagement écologique chez des élèves de niveau secondaire du Québec et la mise en évidence de disparités liées au genre, à l'âge, au niveau scolaire, à la concentration ou au programme à l'école et au cheminement scientifique de 4^e secondaire.

4.2.1 Résultats de la mesure du niveau des variables

Ici sera décrite la situation observée dans l'échantillon en ce qui a trait aux trois variables principales à l'étude, soit l'écoanxiété, la curiosité et l'engagement écologique, ainsi qu'à leurs dimensions.

4.2.1.1 Écoanxiété

La Tableau 3 présente les scores moyens des trois variables principales de l'étude ainsi que de leurs dimensions pour l'ensemble de l'échantillon. Entre autres, les cinq scores moyens de l'écoanxiété y sont visibles. Le score à l'échelle utilisée pour répondre à chacune des questions de cet outil de mesure va de 0 à 3. En tenant compte de l'ensemble des données, la moyenne du niveau d'écoanxiété de l'échantillon est de 0,42 ($ÉT = 0,47$). En décomposant le score moyen d'écoanxiété en ses quatre dimensions, on observe un niveau moyen des symptômes affectifs de l'écoanxiété de 0,46 ($ÉT = 0,58$), de rumination de 0,47 ($ÉT = 0,62$), de symptômes comportementaux de 0,26 ($ÉT = 0,58$) et d'anxiété par rapport à l'impact individuel de 0,49 ($ÉT = 0,66$). Les distributions des scores de

Tableau 3

Moyennes et écarts-types pour l'écoanxiété, la curiosité, l'engagement écologique et de leurs dimensions (N = 409)

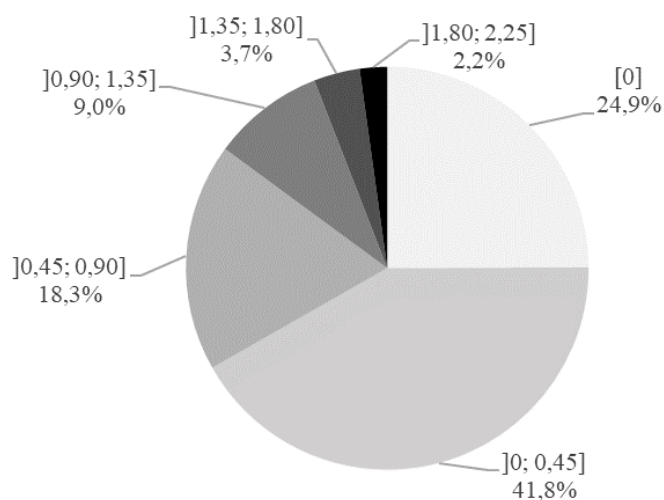
Variable	M	ÉT
Écoanxiété (Échelle de 0 à 3)	0,42	0,47
Symptômes affectifs de l'écoanxiété	0,46	0,58
Rumination ^a	0,47	0,62
Symptômes comportementaux	0,26	0,58
Anxiété par rapport à l'impact individuel	0,49	0,66
Curiosité (Échelle de 1 à 7)	4,20	0,82
Exploration pour le plaisir	4,57	1,25
Sensibilité à la privation de connaissances	3,84	1,58
Tolérance au stress ^b	4,39	1,61
Recherche de sensations fortes	3,98	1,34
Engagement écologique (Échelle de 1 à 5)	2,72	0,67
Efficacité écologique	3,25	0,88
Comportements écologiques	2,54	0,70

^a n = 407. ^b Score inversé.

l'écoanxiété totale et de ses différentes dimensions sont toutes différentes d'une distribution normale, comme en témoignent des valeurs d'asymétrie élevées (en dehors de l'intervalle -0,4 à 0,4 (Doane et Seward, 2011)) allant de 1,53 pour l'écoanxiété totale à 2,62 pour les symptômes comportementaux. On voit dans les résultats qu'une grande proportion d'élèves ne présentent aucun symptôme d'écoanxiété, mais également que quelques élèves ont un score assez élevé (voir Figure 2). Notamment, 102 élèves (24,9 %) ont un score moyen d'écoanxiété de 0, ce qui veut dire qu'au cours des deux semaines précédant la collecte de données, cette proportion de l'échantillon n'avait été affectée par aucune des situations proposées au questionnaire en lien avec l'écoanxiété. D'autre part, 24 élèves (5,9 %) ont un score moyen d'écoanxiété de plus de 1,35, ce qui représente pour ces élèves de multiples manifestations d'écoanxiété fréquentes lors des derniers jours.

Figure 2

Distribution du niveau moyen d'écoanxiété dans l'échantillon



4.2.1.2 Curiosité

Les niveaux de curiosité mesurés lors de la collecte de données sont présentés dans le Tableau 3. L'outil de mesure de la curiosité utilisé comporte une échelle allant de 1 à 7. Les quatre énoncés devant mesurer la tolérance au stress évaluent en fait l'intolérance au stress (p. ex., Il est difficile de me concentrer quand je risque d'être pris(e) par surprise) et le score de chaque énoncé de cette dimension a donc dû être inversé afin de calculer la réelle tolérance au stress et d'inclure le score à ces énoncés dans le calcul global de la curiosité. Contrairement à l'écoanxiété, la curiosité a une distribution plutôt symétrique. Seule la dimension de l'exploration pour le plaisir présente une valeur d'asymétrie relativement élevée (-0,53), mais toutes les autres dimensions de la curiosité et la curiosité totale ont des valeurs d'asymétrie entre -0,18 et 0,14. Le niveau moyen de curiosité totale autoévaluée des élèves de l'échantillon est de 4,20 ($ÉT = 0,82$). En décomposant la

curiosité en ses quatre dimensions, on observe des scores d'exploration pour le plaisir de 4,57 ($ÉT = 1,25$), de sensibilité à la privation de connaissances de 3,84 ($ÉT = 1,58$), de tolérance au stress de 4,39 ($ÉT = 1,61$) et de recherche de sensations fortes de 3,98 ($ÉT = 1,34$).

4.2.1.3 Engagement écologique

On peut également trouver les scores mesurés pour l'engagement écologique dans le Tableau 3. Cette variable est évaluée à l'aide d'un outil de mesure à deux dimensions dont les échelles vont de 1 à 5 et la répartition des scores des élèves est assez symétrique de part et d'autre de la moyenne. Le niveau d'engagement écologique total des élèves est de 2,72 ($ÉT = 0,67$) et, en séparant ses deux dimensions, on voit des niveaux d'efficacité écologique de 3,25 ($ÉT = 0,88$) et de comportements écologiques de 2,54 ($ÉT = 0,70$).

4.2.2 Résultats liés aux disparités entre sous-groupes d'élèves

Cette sous-section présente les premiers résultats d'analyses inférentielles effectuées à partir des données obtenues lors de la collecte de données. Les personnes sondées ont été divisées en sous-groupes pour l'analyse des résultats et les moyennes de ces sous-groupes ont été comparées. Les différences statistiquement significatives entre les sous-groupes sont présentées ci-dessous, en commençant par la comparaison entre les genres *masculin* et *féminin*, puis celle entre les élèves de *moins de 16 ans* et de *16 ans et plus* et finalement, celle entre les élèves ayant suivi l'un ou l'autre des cheminements scientifiques de quatrième secondaire offerts à l'école secondaire visée par l'étude, soit *science et technologie (ST)* ou *science et technologie de l'environnement (STE)*.

4.2.2.1 Comparaison de moyennes en fonction du genre

On observe certaines différences entre les moyennes des groupes d'élèves s'identifiant comme garçon ou fille, notamment pour certaines dimensions de l'écoanxiété et de la curiosité. On voit dans le Tableau 4 que les scores moyens d'écoanxiété pour les garçons et les filles sont respectivement de 0,34 ($ÉT = 0,44$) et de 0,50 ($ÉT = 0,49$) pour l'écoanxiété totale ($t = -3,28, p < 0,01$), de 0,33 ($ÉT = 0,52$) et 0,60 ($ÉT = 0,61$) pour les symptômes affectifs ($t = -4,82, p < 0,001$) et de 0,39 ($ÉT = 0,59$) et de 0,59 ($ÉT = 0,71$) pour l'anxiété par rapport à l'impact individuel ($t = -2,98, p < 0,01$). On observe également une différence statistiquement significative pour une seule des dimensions de la curiosité, soit la tolérance au stress, pour laquelle les garçons ont un score moyen de 4,71 ($ÉT = 1,52$), significativement supérieur à celui des filles qui est de 4,07 ($ÉT = 1,64$) ($t = 4,12, p < 0,001$). Les différences de moyennes entre les genres pour les autres dimensions de l'écoanxiété et de la curiosité ou pour l'engagement écologique et ses dimensions ne sont pas statistiquement significatives.

4.2.2.2 Comparaison de moyennes en fonction de la tranche d'âge

En regroupant les élèves en fonction de leur tranche d'âge, soit de 13 à 15 ans et de 16 à 18 ans, des différences sont ressorties entre les niveaux de certaines dimensions de l'écoanxiété et de la curiosité. Comme on le voit au Tableau 5, les niveaux d'écoanxiété totale et de ses quatre dimensions sont significativement supérieurs chez les jeunes de

Tableau 4

Comparaison des résultats moyens aux dimensions de l'écoanxiété, de la curiosité et de l'engagement écologique en fonction du genre

Comparaison de variables	Masculin (n = 202)		Féminin (n = 203)		t
	M	ÉT	M	ÉT	
Écoanxiété totale (0 à 3)	0,34	0,44	0,50	0,49	-3,28**
Symptômes affectifs	0,33	0,52	0,60	0,61	-4,82***
Rumination ^a	0,43	0,59	0,51	0,64	-1,27
Symptômes comportementaux	0,24	0,58	0,29	0,59	-0,93
Anxiété par rapport à l'impact individuel	0,39	0,59	0,59	0,71	-2,98**
Curiosité totale (1 à 7)	4,25	0,85	4,14	0,79	1,34
Exploration pour le plaisir	4,55	1,29	4,60	1,22	-0,46
Sensibilité à la privation de connaissances	3,74	1,53	3,93	1,60	-1,22
Tolérance au stress	4,71	1,52	4,07	1,64	4,12***
Recherche de sensations fortes	4,01	1,39	3,95	1,28	0,38
Engagement écologique (1 à 5)	2,67	0,66	2,78	0,67	-1,57
Efficacité écologique	3,21	0,90	3,32	0,84	-1,25
Comportements écologiques	2,49	0,68	2,59	0,71	-1,46

^aEffectif de 200 pour les garçons

** $p < 0,01$. *** $p < 0,001$.

moins de 16 ans par rapport aux 16 ans et plus. Les scores moyens pour les moins de 16 ans et les 16 ans et plus sont respectivement de 0,49 ($ÉT = 0,55$) et de 0,34 ($ÉT = 0,35$) pour l'écoanxiété totale ($t = 3,40$, $p < 0,001$), de 0,52 ($ÉT = 0,64$) et de 0,40 ($ÉT = 0,49$) pour les symptômes affectifs ($t = 2,11$, $p < 0,05$), de 0,55 ($ÉT = 0,69$) et de 0,37 ($ÉT = 0,51$) pour la rumination ($t = 2,96$, $p < 0,01$), de 0,36 ($ÉT = 0,68$) et de 0,16 ($ÉT = 0,44$) pour les symptômes comportementaux ($t = 3,55$, $p < 0,001$) et de 0,55 ($ÉT = 0,73$) et de

Tableau 5

Comparaison des résultats moyens aux dimensions de l'écoanxiété, de la curiosité et de l'engagement écologique en fonction de la tranche d'âge

Comparaison de variables	Moins de 16 ans (<i>n</i> = 212)		16 ans et plus (<i>n</i> = 197)		<i>t</i>
	<i>M</i>	<i>ÉT</i>	<i>M</i>	<i>ÉT</i>	
Écoanxiété totale (0 à 3)	0,49	0,55	0,34	0,35	3,40***
Symptômes affectifs	0,52	0,64	0,40	0,49	2,11*
Rumination ^a	0,55	0,69	0,37	0,51	2,96**
Symptômes comportementaux	0,36	0,68	0,16	0,44	3,55***
Anxiété par rapport à l'impact individuel	0,55	0,73	0,42	0,55	2,08*
Curiosité totale (1 à 7)	4,14	0,78	4,26	0,86	-1,50
Exploration pour le plaisir	4,43	1,34	4,73	1,13	-2,44*
Sensibilité à la privation de connaissances	3,92	1,58	3,74	1,58	1,17
Tolérance au stress	4,36	1,57	4,42	1,66	-0,32
Recherche de sensations fortes	3,82	1,37	4,15	1,30	-2,51*
Engagement écologique (1 à 5)	2,74	0,68	2,69	0,67	-0,60
Efficacité écologique	3,25	0,87	3,26	0,89	1,01
Comportements écologiques	2,57	0,72	2,50	0,68	0,77

^aEffectif de 210 pour les moins de 16 ans

* $p < 0,05$. ** $p < 0,01$. *** $p < 0,001$.

0,42 ($ÉT = 0,55$) pour l'anxiété par rapport à l'impact individuel ($t = 2,08$, $p < 0,05$). En ce qui concerne les différences liées à la curiosité, seules deux dimensions présentent une différence statistiquement significative entre les deux tranches d'âge. Les scores moyens pour les moins de 16 ans et les 16 ans et plus sont respectivement de 4,43 ($ÉT = 1,34$) et de 4,73 ($ÉT = 1,13$) pour l'exploration pour le plaisir ($t = -2,44$, $p < 0,05$) et de 3,82 ($ÉT = 1,37$) et de 4,15 ($ÉT = 1,30$) pour la recherche de sensations fortes ($t = -2,51$, $p < 0,05$). Aucune différence statistiquement significative n'a été relevée entre les moyennes des

scores de l'engagement écologique et de ses dimensions entre les élèves des deux tranches d'âge.

4.2.2.3 Comparaison de moyennes selon le cheminement scientifique de 4^e secondaire

Certaines différences sont dignes de mention lorsqu'on compare les moyennes des scores des élèves ayant complété leurs sciences de 4^e secondaire dans le cours de *ST* ou de *STE*. Les moyennes aux scores d'écoanxiété (totale et dimensions) ne présentent pas de différence statistiquement significative entre les sous-groupes en fonction du cheminement de sciences de 4^e secondaire. Comme le présente le Tableau 6, les scores moyens de curiosité pour les élèves ayant suivi les cours de *ST* et de *STE* sont respectivement de 4,01 ($\acute{E}T = 0,87$) et de 4,35 ($\acute{E}T = 0,83$) pour ce qui est de la curiosité totale ($t = -2,48, p < 0,05$) et de 4,38 ($\acute{E}T = 1,23$) et de 4,87 ($\acute{E}T = 1,03$) pour la dimension de l'exploration pour le plaisir ($t = -2,80, p < 0,01$). Les scores moyens pour les trois autres dimensions de la curiosité ne sont pas significativement différents d'un cheminement à l'autre d'un point de vue statistique. Les scores moyens d'engagement écologiques pour *ST* et *STE* sont respectivement de 2,46 ($\acute{E}T = 0,69$) et de 2,78 ($\acute{E}T = 0,64$) pour l'engagement écologique total ($t = -2,98, p < 0,01$), de 2,94 ($\acute{E}T = 0,76$) et de 3,41 ($\acute{E}T = 0,89$) pour l'efficacité écologique ($t = -3,34, p < 0,001$) et de 2,30 ($\acute{E}T = 0,77$) et 2,57 ($\acute{E}T = 0,64$) pour les comportements écologiques ($t = -2,44, p < 0,05$). Le cas de l'engagement écologique en fonction du cheminement scientifique de 4^e secondaire mérite une attention particulière, puisqu'on y observe des différences statistiquement significatives au sein même de la catégorie *STE*. En effet, la distribution des élèves de cette catégorie en fonction de la concentration ou du programme scolaire des élèves contribue aux différences

Tableau 6

Comparaison des résultats moyens aux dimensions de l'écoanxiété, de la curiosité et de l'engagement écologique en fonction du cheminement de sciences de 4^e secondaire

Comparaison de variables	ST (n = 52)		STE (n = 138)		t
	M	ÉT	M	ÉT	
Écoanxiété totale (0 à 3)	0,37	0,38	0,32	0,34	0,92
Symptômes affectifs	0,47	0,56	0,37	0,46	1,17
Rumination	0,45	0,54	0,36	0,50	1,05
Symptômes comportementaux	0,15	0,41	0,12	0,38	0,39
Anxiété par rapport à l'impact individuel	0,40	0,58	0,41	0,56	-0,05
Curiosité totale (1 à 7)	4,01	0,87	4,35	0,83	-2,48*
Exploration pour le plaisir	4,38	1,23	4,87	1,03	-2,80**
Sensibilité à la privation de connaissances	3,45	1,71	3,89	1,52	-1,70
Tolérance au stress	4,10	1,73	4,50	1,61	-1,50
Recherche de sensations fortes	4,12	1,52	4,15	1,22	-0,16
Engagement écologique (1 à 5)	2,46	0,69	2,78	0,64	-2,98**
Efficacité écologique	2,94	0,76	3,41	0,89	-3,34***
Comportements écologiques	2,30	0,77	2,57	0,64	-2,44*

* $p < 0,05$. ** $p < 0,01$. *** $p < 0,001$.

Tableau 7

Comparaison des résultats moyens aux dimensions de l'engagement écologique des élèves du cheminement STE en fonction de l'appartenance ou non au programme PÉI

Comparaison de variables	Élèves de PÉI (n = 69)		Élèves d'une autre concentration (n = 69)		t
	M	ÉT	M	ÉT	
Engagement écologique (1 à 5)	2,98	0,59	2,58	0,63	3,90***
Efficacité écologique	3,64	0,85	3,18	0,87	3,13**
Comportements écologiques	2,76	0,60	2,38	0,63	3,70***

** $p < 0,01$. *** $p < 0,001$.

statistiquement significatives entre les cheminements. Sur les 138 élèves de la catégorie *STE*, la moitié (69) sont des élèves du programme d'éducation intermédiaire (*PÉI*) qui ont des scores d'engagement écologiques supérieurs à ceux des autres élèves ayant suivi ce cheminement, alors qu'une seule élève de ce programme fait partie du sous-groupe des élèves ayant vécu le cheminement *ST*. On voit dans le Tableau 7 que les scores moyens des élèves de *STE* du *PÉI* et ceux des élèves du même cheminement scientifique, mais hors *PÉI*, sont respectivement de 2,98 ($\acute{E}T = 0,59$) et de 2,58 ($\acute{E}T = 0,63$) pour l'engagement écologique total ($t = 3,90, p < 0,001$), de 3,64 ($\acute{E}T = 0,85$) et de 3,18 ($\acute{E}T = 0,87$) pour l'efficacité écologique ($t = 3,13, p < 0,01$) et de 2,76 ($\acute{E}T = 0,60$) et de 2,38 ($\acute{E}T = 0,63$) pour les comportements écologiques ($t = 3,70, p < 0,001$). Il semble donc que l'appartenance au *PÉI*, à l'instar de la participation au cheminement *STE*, joue un rôle positif dans l'engagement écologique des élèves.

4.3 Résultats relatifs aux objectifs de recherche 2, 3 et 4

Cette sous-section du mémoire présente les résultats des tests de corrélation de Pearson réalisés à partir des données recueillies par le chercheur et contribue à répondre aux deuxième, troisième et quatrième objectifs de recherche. Chacun de ces objectifs visait à décrire les relations unissant un couple de variables, soit l'écoanxiété avec la curiosité (deuxième objectif) ou avec l'engagement écologique (troisième objectif) et ces deux dernières variables entre elles (quatrième objectif) (voir résumé à la Figure 1). De plus, le troisième objectif visait à comparer les corrélations observées entre l'écoanxiété et l'engagement écologique en fonction du niveau d'écoanxiété, des prédicteurs de la peur et de la tranche d'âge des élèves. Dans un premier temps, les variables sont mises en

relation dans l'ordre des objectifs sans discrimination des catégories d'identification. Dans un second temps, les différences notables observées entre les corrélations entre l'écoanxiété et l'engagement en fonction des trois facteurs d'intérêt sont explicitées.

4.3.1 Corrélations générales

Comme l'illustre le Tableau 8, la variable de la curiosité a une corrélation de $r = 0,12$ ($p < 0,05$) avec l'anxiété par rapport à l'impact individuel, mais aucune corrélation statistiquement significative avec l'écoanxiété totale ou ses autres dimensions. La dimension de l'exploration pour le plaisir est positivement corrélée avec l'écoanxiété totale ($r = 0,18$, $p < 0,01$), les symptômes affectifs ($r = 0,14$, $p < 0,01$), la rumination ($r = 0,13$, $p < 0,01$) et l'anxiété par rapport à l'impact individuel ($r = 0,23$, $p < 0,01$). La sensibilité à la privation de connaissances est positivement corrélée avec l'écoanxiété totale et chacune de ses dimensions (entre $r = 0,20$ et $r = 0,31$, $p < 0,01$), alors que la tolérance au stress est négativement corrélée avec l'écoanxiété totale et ses dimensions (entre $r = -0,20$ et $r = -0,36$, $p < 0,01$). La recherche de sensations fortes n'est pas corrélée avec l'écoanxiété totale d'un point de vue statistique.

On voit encore dans le Tableau 8 que l'engagement écologique total est positivement corrélé à l'écoanxiété totale et l'ensemble de ses dimensions (entre $r = 0,21$ et $r = 0,47$, $p < 0,01$), la fréquence des comportements écologiques aussi (entre $r = 0,23$ et $r = 0,50$, $p < 0,01$) et le sentiment d'efficacité écologique présente une corrélation avec l'écoanxiété totale ($r = 0,23$, $p < 0,01$), les symptômes affectifs ($r = 0,17$, $p < 0,01$), la

rumination ($r = 0,21, p < 0,01$) et l'anxiété par rapport à l'impact individuel ($r = 0,26, p < 0,01$).

La curiosité totale, l'exploration pour le plaisir et la sensibilité à la privation de connaissances sont toutes corrélées à l'engagement écologique total et à ses deux dimensions (entre $r = 0,20$ et $r = 0,44, p < 0,01$). La tolérance au stress est négativement corrélée à l'engagement écologique total ($r = -0,12, p < 0,05$) et aux comportements écologiques ($r = -0,14, p < 0,01$). La recherche de sensations fortes est positivement corrélée à l'engagement écologique total ($r = 0,13, p < 0,01$), au sentiment d'efficacité écologique ($r = 0,15, p < 0,01$) et aux comportements écologiques ($r = 0,11, p < 0,05$).

4.3.2 Comparaison de corrélations par groupe

Cette sous-sous-section du quatrième chapitre présente le résultat de la comparaison des corrélations calculées en fonction des sous-groupes distincts formés par les catégories d'identification. On observe donc ici l'effet du niveau d'écoanxiété totale, du degré de peur et de la tranche d'âge sur la corrélation entre certaines variables mesurées. Le niveau d'écoanxiété totale, correspondant à la moyenne des scores aux questions liées à cette variable, pouvait se situer entre 0 et 3. Le seuil servant à délimiter les deux catégories de sévérité des symptômes d'écoanxiété a été défini et justifié dans le chapitre 3. Le niveau d'écoanxiété élevé correspond aux scores d'écoanxiété totale allant de 1,08 à 2,17, alors que le niveau faible correspond aux scores allant de 0 à 1,07. Comme on peut l'observer dans le Tableau 9, des différences notables sont observées entre les corrélations entre l'engagement écologique total et les symptômes affectifs et la rumination entre les

Tableau 8*Corrélations entre l'écoanxiété, la curiosité et l'engagement écologique (N = 409)*

Variable	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. Écoanxiété												
2. Symptômes affectifs	0,84											
3. Rumination ^a	0,77	0,50										
4. Symptômes comportementaux	0,70	0,55	0,33									
5. Anxiété par rapport à l'impact individuel	0,79	0,57	0,53	0,32								
6. Curiosité	0,09	0,01	0,07	0,07	0,12							
7. Exploration pour le plaisir	0,18	0,14	0,13	0,05	0,23	0,71						
8. Sensibilité à la privation de connaissances	0,31	0,22	0,20	0,23	0,31	0,64	0,49					
9. Tolérance au stress	-0,35	-0,36	-0,20	-0,20	-0,31	0,31	-0,12	-0,28				
10. Recherche de sensations fortes	0,08	0,05	0,05	0,10	0,06	0,67	0,36	0,26	-0,01			
11. Engagement écologique	0,44	0,31	0,37	0,21	0,47	0,31	0,44	0,30	-0,12	0,13		
12. Sentiment d'efficacité écologique	0,23	0,17	0,21	0,09	0,26	0,29	0,40	0,20	-0,04	0,15	0,75	
13. Comportements écologiques	0,47	0,32	0,38	0,23	0,50	0,28	0,39	0,30	-0,14	0,11	0,96	0,55

Note. Les $r > 0,13$ en valeur absolue sont significatives à $p < 0,01$ et les r de 0,1 à 0,13 en valeur absolue sont significatives à $p < 0,05$.

^aPour la dimension de la rumination : $n = 407$.

Tableau 9

Corrélations entre les dimensions de l'engagement écologique et celles de l'écoanxiété en fonction du niveau d'écoanxiété

Comparaison de variables	Niveau d'écoanxiété totale						Comparaison entre les niveaux d'écoanxiété	
	Faible (n = 366)		Élevé (n = 43)		Total (N = 409)			
	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>R</i>	<i>p</i>	<i>z</i>	<i>p</i>
Engagement écologique total et...								
Symptômes affectifs	0,27	< 0,01	-0,36	0,02	0,31	< 0,01	-3,96	< 0,01
Rumination ^a	0,20	< 0,01	0,50	< 0,01	0,37	< 0,01	2,06	0,04

^aEffectif de 364 pour la catégorie de faible écoanxiété et de 407 pour l'échantillon complet

données des élèves présentant le plus d'écoanxiété et les élèves en présentant le moins. La corrélation entre l'engagement écologique total et les symptômes affectifs se démarque chez les élèves ayant un score d'écoanxiété élevé ($r = -0,36, p = 0,02$), par rapport au niveau de faible intensité d'écoanxiété ($r = 0,27, p < 0,01$) ($z = -3,96, p < 0,01$). La corrélation entre l'engagement écologique total et la rumination est plus élevée chez les élèves vivant le plus d'écoanxiété ($r = 0,50, p < 0,01$), par rapport aux autres élèves ($r = 0,20, p < 0,01$) ($z = 2,06, p = 0,04$).

En ce qui concerne les différences entre les corrélations entre l'engagement écologique et l'écoanxiété en fonction du degré de peur, la seule différence statistiquement significative a été observée dans les corrélations entre les symptômes affectifs de l'écoanxiété et l'engagement écologique total. Pour les élèves ayant répondu avoir eu peur en pensant à des enjeux environnementaux *Quelques jours* ou *Jamais* au cours des deux dernières semaines, il existait une corrélation positive entre l'engagement écologique total et les symptômes affectifs ($r = 0,34, p < 0,01$) de l'écoanxiété, alors qu'aucune corrélation statistiquement significative ($r = -0,16, p = 0,34$) n'a été mesurée entre ces variables chez les jeunes ayant répondu *Une majorité de jours* ou *Presque chaque jour* ($z = 2,95, p < 0,01$).

En observant les relations entre l'ensemble des dimensions de l'engagement écologique et celles de l'écoanxiété en fonction de la tranche d'âge, on remarque des corrélations systématiquement plus élevées chez les élèves de moins de 16 ans par rapport aux 16 ans et plus. Comme on peut le voir dans le Tableau 10, entre l'engagement écologique total et la dimension rumination de l'écoanxiété, on observe une corrélation plus forte ($z = 3,72, p < 0,01$) chez les plus jeunes ($r = 0,50, p < 0,01$) que chez les autres ($r = 0,17, p < 0,05$) et on peut aussi observer qu'entre

Tableau 10*Corrélations entre les dimensions de l'engagement écologique et celles de l'écoanxiété en fonction de la tranche d'âge*

	Tranche d'âge						Comparaison entre les tranches d'âge	
	Moins de 16 ans (n = 212)		16 ans et plus (n = 197)		Total (N = 409)			
Comparaison de variables	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>z</i>	<i>p</i>
Engagement écologique total et...								
Rumination ^a	0,50	< 0,01	0,17	0,01	0,37	< 0,01	3,72	< 0,01
Symptômes comportementaux	0,29	< 0,01	0,07	0,32	0,21	< 0,01	2,29	0,02
Sentiment d'efficacité écologique et...								
Écoanxiété totale	0,34	< 0,01	0,09	0,23	0,23	< 0,01	2,65	< 0,01
Symptômes affectifs	0,28	< 0,01	0,03	0,63	0,17	< 0,01	2,58	< 0,01
Rumination ^a	0,30	< 0,01	0,09	0,23	0,21	< 0,01	2,20	0,03
Symptômes comportementaux	0,17	0,01	-0,03	0,69	0,09	0,07	2,02	0,04
Anxiété par rapport à l'impact individuel	0,35	< 0,01	0,14	0,05	0,26	< 0,01	2,25	0,02

^aEffectif de 210 pour les moins de 16 ans et de 407 pour l'échantillon complet

l'engagement écologique et les symptômes comportementaux de l'écoanxiété, une corrélation s'observe chez les moins de 16 ans ($r = 0,29, p < 0,01$), mais pas chez les 16 ans et plus ($r = 0,07, p = 0,32$) ($z = 2,29, p < 0,05$). Cette différence est encore plus marquée quand on compare la dimension du sentiment d'efficacité écologique à l'écoanxiété, puisque dans ce cas, aucune corrélation statistiquement significative n'est observée entre ces variables chez les 16 ans et plus, alors que des corrélations positives sont observables pour l'écoanxiété et ses quatre dimensions ($r = 0,17, p < 0,05$ à $r = 0,35, p < 0,01$) chez les plus jeunes.

Dans ce chapitre, il a été possible d'apprécier les résultats de l'analyse de données pertinente à l'atteinte des quatre objectifs de recherche de cette étude. Le cinquième et dernier chapitre de ce mémoire s'appuiera sur ces résultats et sera dédié à la discussion quant aux réponses à faire aux objectifs, aux implications pour le milieu de l'enseignement au secondaire ainsi qu'à l'exploration des limites de l'étude et de pistes d'exploration pour des études futures.

CHAPITRE 5

DISCUSSION

Ce cinquième chapitre reviendra sur les résultats de la présente étude en tentant de mettre en évidence leurs implications sur le vécu des élèves de l'école secondaire à l'étude ainsi que sur les mécanismes sous-jacents aux phénomènes d'écoanxiété et d'engagement écologique de manière générale. Une réponse détaillée sera proposée pour chaque objectif de recherche et des limites de l'étude seront mises de l'avant. Elles permettront de mettre en relief la portée de l'interprétation de ses résultats.

5.1 Atteinte des objectifs de recherche

Cette première section de la discussion présente les réponses d'interprétation aux quatre objectifs de recherche.

5.1.1 Atteinte du premier objectif de recherche

Le premier objectif de ce projet de recherche proposait de mesurer les niveaux d'écoanxiété, de curiosité et d'engagement écologique chez des élèves d'une école secondaire du Québec et de tenter de mettre en évidence des disparités liées au genre, à l'âge, au niveau scolaire, à la concentration ou au programme à l'école et au cheminement scientifique de 4^e secondaire. Dans un premier temps, les niveaux globaux mesurés des différentes variables pour l'échantillon seront mis en évidence et discutés en regard des connaissances scientifiques actuelles sur le sujet. Dans un second temps, les différences

(ou leur absence) pour les trois variables en fonction des caractéristiques susmentionnées seront présentées dans l'ordre, en ajoutant la caractéristique de la tranche d'âge. Cette dernière permet de mettre en relief certaines différences difficiles à observer en ne comparant les élèves que par groupes d'âge, sachant que ces groupes sont assez restreints en taille dans l'échantillon, limitant la puissance statistique des tests effectués pour mesurer ces différences.

5.1.1.1 Mesure de l'écoanxiété

Les niveaux mesurés d'écoanxiété totale et de ses dimensions auprès de l'échantillon sont soit similaires, soit relativement bas, en comparaison des niveaux observés par certaines autres études. Il convient toutefois de noter les limites de la comparaison entre ces niveaux, considérant que les études présentées ci-après ont été effectuées auprès de populations adultes, ailleurs dans le monde ou dans d'autres langues, ou encore effectuées auprès de jeunes, mais à partir de questionnaires différents.

D'après un rapport d'enquête de Schwartzberg et al. (2022), 41% des élèves du Canada disent ressentir de l'anxiété en pensant aux changements climatiques, un pourcentage qui semble concorder avec les niveaux d'écoanxiété mesurés dans le cadre de ce projet de recherche. En effet, le pourcentage de l'échantillon ayant un score total d'écoanxiété supérieur à 0,25 (seuil arbitraire fixé pour délimiter les niveaux faible et moyen d'écoanxiété, correspondant au fait d'avoir vécu quelques manifestations d'écoanxiété durant les deux dernières semaines) se situe dans cette étude à 49,6 %. Les taux de jeunes ayant de la difficulté à dormir ou à faire leurs travaux scolaires observés

dans l'enquête de Compass-Québec 2022 (Fortier et al., 2022) ressemblent également à ceux relevés dans cette étude-ci.

À partir du questionnaire complet de Hogg et al. (2021), mais en demandant aux personnes répondantes de ne considérer qu'une seule semaine précédente de leur vécu plutôt que deux, Mathers-Jones et Todd (2023) ont observé chez des personnes australiennes de 18 à 31 ans ($M = 20,86$ ans) des niveaux d'écoanxiété totale ($M = 0,43$, $ÉT = 0,48$) très similaires à ceux observés dans le projet actuel ($M = 0,42$, $ÉT = 0,47$). Plusieurs autres études employant le questionnaire traduit de Hogg et al. auprès d'adultes occidentaux (Hogg et al., 2023; Mathé et al., 2023; Rocchi et al., 2023; Sampaio et al., 2023; Türkarşlan et al., 2023) montrent toutefois des niveaux moyens d'écoanxiété supérieurs (entre 0,63 et 1,04). Toutefois, le fait que le niveau des symptômes comportementaux de l'écoanxiété ($M = 0,26$, $ÉT = 0,58$) soit généralement plus bas que celui des autres dimensions de l'écoanxiété est une particularité commune aux études citées plus haut qui emploient le questionnaire de Hogg et al. (2021).

Ces différences entre les résultats observées dans ce projet de recherche et ceux d'autres études peuvent s'expliquer de différentes façons. D'une part, on sait que des différences régionales existent dans le niveau d'écoanxiété ou d'anxiété climatique (Généreux et Landaverde, 2021; Ogunbode et al., 2022), mais ce qui ressort jusqu'ici de ces disparités observées ne semble pas permettre d'expliquer que des jeunes de la Mauricie présentent un niveau comparativement si bas d'écoanxiété. En effet, en ce qui a trait aux niveaux ressentis d'écoanxiété ou d'autres émotions désagréables en lien avec

l'environnement, la population canadienne se retrouve près de la moyenne mondiale (Ogunbode et al., 2022), la population des jeunes de la Mauricie tout juste sous la moyenne québécoise (Généreux et Landaverde, 2021), mais la population québécoise semble se situer au plus bas des provinces canadiennes (Schwartzberg et al., 2022). Cette situation parmi d'autres régions ne justifierait pas des scores d'écoanxiété spécialement bas pour les élèves de cet échantillon-ci, par rapport à ceux observés ailleurs dans le monde avec un questionnaire similaire. Pour explorer les explications à cette discordance, on pourrait notamment avancer que la méthode d'échantillonnage aura pu jouer un rôle dans sa représentativité de la population étudiée, étant donné que la plupart des études citées ci-haut (sauf celle de (Généreux et Landaverde, 2021)) recrutaient des personnes volontaires (possiblement intéressées/touchées par le thème environnemental de ces études), comparativement à la présente étude qui invitait l'ensemble des élèves des classes visitées à participer. L'intérêt pour le thème aurait donc eu un moins grand effet sur la participation à cette étude-ci qu'aux autres.

D'autre part, on observe généralement une tendance de l'écoanxiété à diminuer avec l'augmentation de l'âge (Généreux et Landaverde, 2021), ce qui ne s'observe pas ici non plus. Comme il en sera question plus loin, une certaine variabilité a été observée dans le cadre de ce projet de recherche entre les niveaux mesurés des dimensions de l'écoanxiété en fonction de différentes catégories de personnes répondantes (genre, tranche d'âge, cheminement scientifique de 4^e secondaire). Il est alors possible que des particularités encore inconnues de l'écoanxiété liées à l'âge affectent les niveaux vécus d'écoanxiété et aient contribué aux bas scores enregistrés auprès de l'échantillon de cette étude-ci.

Ensuite, la traduction et l'adaptation du questionnaire à une jeune population francophone auront également pu favoriser une compréhension différente des questions par les élèves, par rapport à celle des autres groupes étudiés. Le questionnaire d'origine ayant été conçu pour des adultes, il se peut que sa traduction ou son adaptation ait échoué à refléter le vécu des jeunes de la même manière que dans le cas des autres études.

Finalement, un biais de désirabilité sociale aurait pu influencer les élèves dans leur réponse au questionnaire. Le fait que le test soit administré en classe, alors que les élèves sont physiquement proches des autres, et qu'une personne adulte circule pour distribuer et récupérer des feuillets au fil du sondage aura pu faire douter les élèves du caractère confidentiel de l'étude. Ce doute aura pu les mener à ajuster leurs réponses aux questions en lien avec les niveaux d'écoanxiété de manière à ne pas laisser librement paraître leur ressenti, qui pourrait être perçu négativement par leurs pairs (l'écoanxiété pourrait être perçue comme de la faiblesse ou un ressenti indésirable) ou les adultes.

5.1.1.2 Mesure de la curiosité

La mesure de quatre dimensions de la curiosité effectuée dans le cadre de cette étude a mis en évidence des niveaux moyens de curiosité semblables à ceux observés par d'autres équipes de recherche. Ces autres travaux de recherche employaient des versions légèrement différentes du questionnaire de Kashdan et al. (2020) auprès d'échantillons variés, dont des jeunes de 9 à 12 ans d'origine chinoise (Li et al., 2023), des jeunes universitaires d'Australie (Ryakhovskaya et al., 2022) ou des adultes d'Allemagne (Grüning et Lechner, 2023). La différence entre les niveaux de curiosité d'une étude à

l'autre est souvent plus petite que l'écart-type observé sur les mesures de ce projet, impliquant que de légères différences devraient être interprétées avec prudence. De nombreux facteurs pourraient tout de même contribuer à expliquer les légères variations entre la curiosité mesurée de cette étude-ci et celle d'autres études, dont entre autres la trajectoire observée dans les niveaux de différents traits de caractère au cours de la vie humaine ou la formulation des questions portant sur la dimension de la tolérance au stress.

L'ouverture aux nouvelles expériences, trait assez proche de la curiosité, semble croître au courant de l'adolescence, pour atteindre un plateau à l'âge adulte, avant de diminuer graduellement après l'âge de 50 ans (Roberts et al., 2006). Les élèves ayant participé à cette étude, ayant majoritairement entre 13 et 17 ans, pourraient donc légitimement présenter des niveaux de curiosité inférieurs à ceux de populations adultes et supérieurs à ceux d'individus plus jeunes.

Les quatre énoncés du questionnaire évaluant le niveau de tolérance au stress des jeunes étaient tous formulés de sorte que l'élève doive interpréter un énoncé à tendance négative, contrairement à tous les autres énoncés du questionnaire, comme dans le questionnaire d'origine (Kashdan et al., 2020). Par exemple, l'énoncé « Je trouve difficile d'explorer de nouveaux endroits quand je manque de confiance en mes aptitudes » pouvait porter à confusion pour l'élève (quelques interrogations ont d'ailleurs été soulevées par les élèves lors de la passation des sondages pour des énoncés de cette partie du questionnaire, voir 3.4) et l'amener à répondre d'une manière moins assurée (Borgers et al., 2004). Également, des élèves supposant que l'ensemble des questions de cet outil de

mesure évaluaient bel et bien le niveau de curiosité auraient pu, devant une incompréhension partielle de l'énoncé de ces quatre énoncés, donner des réponses similaires à celles données dans le reste des énoncés concernant la curiosité. Pourtant, les réponses à ces quatre énoncés précis allaient être inversées pour bien mesurer le concept de curiosité. Ainsi, une personne curieuse ayant eu de la difficulté à bien interpréter les quatre énoncés et ayant tenté d'être cohérente avec ses autres réponses aurait pu répondre de manière peu fiable à ces énoncés.

Le nombre de réponses possibles (7) à l'échelle de Likert des énoncés de cet outil de mesure était aussi relativement élevé, ce qui peut diminuer la fiabilité de réponses de jeunes à un questionnaire (Borgers et al., 2004), surtout si des énoncés spécifiques sont complexes à interpréter.

Il n'en demeure pas moins qu'il peut être délicat de tenter d'expliquer les faibles différences observées entre les résultats de cette étude et ceux observés ailleurs dans la littérature scientifique sur le sujet, considérant que très peu d'études se sont intéressées aux différences interrégionales dans les niveaux de curiosité ou à l'évolution de cette force de caractère chez un même individu dans le temps (Peterson et Seligman, 2004). Les données récoltées dans le cadre de ce projet de recherche pourraient donc tout à fait correspondre aux attentes et légitimement contribuer à la compréhension du phénomène de la curiosité pluridimensionnelle chez les jeunes.

5.1.1.3 Mesure de l'engagement écologique

Les niveaux mesurés d'engagement écologique et de ses deux dimensions sont comparables aux niveaux observés précédemment par d'autres équipes de recherche. Bien qu'aucune des études trouvées employant le même questionnaire ne permettait de comparer les scores d'efficacité et de comportements écologiques tels que calculés dans ce mémoire, certaines enquêtes permettent de visualiser les taux d'adhérence à certains énoncés en lien avec ces dimensions de l'engagement écologique et de les confronter à ceux obtenus ici.

En ce qui concerne le sentiment d'efficacité écologique, une enquête menée auprès de 10 000 individus de 16 à 25 ans de 10 pays a montré que 42 % de ces jeunes indiquent sentir avoir un certain pouvoir face aux bouleversements climatiques (Hickman et al., 2021). Une analyse de la cohorte scolaire COMPASS-Québec 2022 menée auprès d'élèves du secondaire de l'ensemble du Québec arrive à un constat similaire : 32 % des élèves croient pouvoir faire quelque chose pour réduire les changements climatiques *parfois*, *souvent* ou *presque toujours* et 19 % *rarement* (Fortier et al., 2022). Dans le cadre de cette étude-ci, le taux des élèves démontrant un sentiment d'efficacité écologique plus élevé que modéré se situe à 53,3 %, ce qui est relativement proche des proportions observées par d'autres équipes de recherches.

En ce qui concerne l'adoption de comportements écologiques, les élèves ayant participé à cette étude sont 20,8 % à adopter les 12 comportements proposés dans le questionnaire *parfois*, *souvent* ou *presque toujours*. Il s'agit d'une mesure de tendance

centrale qui ne rend pas justice au détail des réponses des élèves, mais qui donne tout de même une idée de leur niveau individuel d'action écologique. L'étude de Fortier et al. (2022) montre que 41 % des élèves du Québec essaient de réduire les comportements contribuant aux changements climatiques *parfois, souvent* ou *presque toujours*, alors que selon une autre enquête, les élèves du Canada sont 63 % à avoir personnellement posé certains gestes pour réduire leur contribution personnelle aux émissions de gaz à effet de serre (Schwartzberg et al., 2022).

Considérant que les questionnaires utilisés par les différentes études ne sont pas les mêmes que celui utilisé dans le cadre de la présente recherche, que les variables mesurées diffèrent et que les populations étudiées sont variées, il peut être délicat d'accorder trop de poids aux comparaisons effectuées ici ou à s'attendre à y observer des niveaux d'engagement écologique similaires d'une étude à l'autre. Néanmoins, l'engagement écologique mesuré auprès de l'échantillon mauricien ne semble pas faire exception face à ce qui a déjà été observé ailleurs.

5.1.1.4 Analyse des disparités liées au genre

Dans le cadre de cette recherche, des différences ont été observées entre les niveaux de certaines dimensions de l'écoanxiété et de la curiosité des personnes s'attribuant le genre *masculin* ou *féminin*. Cette sous-sous-section de chapitre présente une analyse de ces différences et tentera d'y proposer des explications.

5.1.1.4.1 Genre et écoanxiété

Comme cela a été présenté au 4^e chapitre, les filles montrent dans cette étude des niveaux supérieurs aux garçons d'écoanxiété totale et cela est encore plus vrai pour les dimensions des symptômes affectifs et de l'anxiété par rapport à leur impact individuel. De manière semblable, d'autres études révèlent que les femmes seraient plus nombreuses que les hommes à montrer des symptômes d'écoanxiété probable (Généreux et Landaverde, 2021) et qu'elles auraient une plus grande tendance à éprouver de la détresse climatique (Reser et al., 2012) ou de l'anxiété climatique (Heeren et al., 2022) que les hommes. Une étude de Fortier et al. (2022) observe parallèlement une différence entre le pourcentage de garçons et de filles présentant deux symptômes comportementaux de l'écoanxiété (empêche l'élève de dormir ou interfère avec ses travaux). Dans ce cas, les filles vivent plus de symptômes comportementaux que les garçons, ce qui ne concorde pas tout à fait avec les résultats de l'étude actuelle, où aucune différence n'a été observée pour cette dimension spécifique de l'écoanxiété. D'un autre côté, l'équipe de Clayton et Karazsia (2020) n'a observé aucune différence entre l'anxiété climatique des hommes et des femmes. De manière générale, donc, les niveaux d'écoanxiété (ou de concepts similaires) sont soit égaux entre les genres ou plus élevés du côté *féminin*.

Plusieurs éléments pourraient expliquer les différences observées dans la présente étude et ailleurs. D'abord, il semble que les femmes tendent à avoir un souci environnemental plus important que les garçons, ce qui pourrait contribuer à l'expression de leur écoanxiété (Davidson et Freudenburg, 1996; Stern et al., 1993; Stevenson et Peterson, 2016) et engendrer des scores mesurés plus élevés chez elles. Ensuite, il semble

que les filles tendent à manifester plus aisément ou plus souvent de l'anxiété, comparativement aux garçons (Stoyanova et Hope, 2012), même si l'explication sous-jacente à cette observation n'est pas entièrement claire. Notamment, il est possible que les stéréotypes de genre présents dans la société québécoise aient eu un rôle à jouer dans les niveaux inégaux d'écoanxiété mesurés (Robinson et al., 1998). Sachant que les stéréotypes peuvent influencer la perception de ses propres sensations ou émotions vécues, mais consignées après plusieurs jours, la présence de ces dits stéréotypes genrés à propos de la légitimité perçue des garçons ou des filles de ressentir certaines émotions pourrait avoir mené les garçons à contrôler (consciemment ou non) leurs réponses aux questions où on demandait s'ils avaient vécu des émotions au cours des deux dernières semaines (Robinson et al., 1998). Les six questions portant sur les symptômes affectifs de l'écoanxiété et sur l'anxiété face à l'impact individuel étaient justement des questions où l'on demandait à l'élève d'évaluer son propre ressenti au cours des deux dernières semaines (p. ex. « J'ai eu peur »; « J'ai ressenti de l'anxiété par rapport à l'impact de mes comportements individuels sur la Terre »). Finalement, il peut être pertinent de considérer le rôle des attentes sociales liées à l'expression des émotions en fonction du genre dans la réponse des garçons aux questions concernant les affects liés à l'écoanxiété. Comme il a été mentionné plus haut, le fait que le questionnaire était administré en classe, alors que les élèves étaient près de leurs camarades et que des adultes pouvaient occasionnellement circuler entre les bureaux d'élèves, a pu inciter les élèves craignant que leurs camarades voient leurs réponses à ajuster ces dernières pour mieux répondre aux attentes sociales de

la masculinité en minimisant leurs ressentis désagréables en lien avec les bouleversements environnementaux (Sigmon et al., 2005).

5.1.1.4.2 Genre et curiosité

Les résultats au questionnaire concernant la curiosité et ses quatre dimensions montrent que, parmi les élèves de l'école secondaire visée par l'étude, les garçons se démarquent des filles en ce qui concerne la tolérance au stress. Toutefois, aucune autre différence mesurable n'a été observée entre les niveaux des autres dimensions de la curiosité en fonction du genre. Ces résultats concordent avec ce qui était attendu à la suite du survol des écrits scientifiques sur le thème de la curiosité présenté au Chapitre 2.

En effet, le constat général qui se dégage des écrits scientifiques sur le thème de la curiosité est que peu ou pas de différences sont observées entre les niveaux généraux de curiosité des deux genres. Toutefois, un léger avantage pour les hommes est parfois mesuré pour certaines dimensions spécifiques de la curiosité. Par exemple, l'outil de mesure de Litman et Spielberger (2003) a permis d'observer que les hommes tendent à être plus curieux que les femmes à différents niveaux, dont la curiosité épistémique (évaluée ici par l'exploration pour le plaisir et la sensibilité à la privation de connaissances). D'après une étude de Zuckerman et al. (1978), il semble que les hommes démontrent une plus grande ouverture que les femmes à vivre des sensations fortes, mais celle-ci y était mesurée par des questions portant sur le désir de vivre des expériences stimulantes précises, tel le désir d'apprendre à piloter un avion ou à faire du surf. Les questions évaluant la recherche de sensations fortes de l'étude actuelle étaient plutôt

orientées vers le confort face à l'imprévisibilité ou aux risques en général (p. ex., Prendre des risques est palpitant pour moi), ce qui pourrait expliquer pourquoi dans ce cas-ci, aucune différence n'a été observée. D'autres études ayant mesuré la curiosité et comparé la réponse à l'aide de la lunette du genre n'ont observé aucune différence (Collins et al., 2004; Li et al., 2023; Litman et Jimerson, 2004; Mahama et al., 2023).

Les données du projet actuel correspondent à peu de choses près à ce qui a été observé dans d'autres études, mises à part l'absence de différence pour la recherche de sensations fortes entre les genres ou la présence d'une différence dans le niveau moyen de tolérance au stress, qui ne sont pas observées ailleurs. Concernant la recherche de sensations fortes, comme les questionnaires ayant observé une variance entre la réponse des genres étaient différents du questionnaire actuel et qu'ils mesuraient spécifiquement le goût des activités excitantes ou dépayssantes, contrairement à la recherche de sensations fortes qui est plutôt l'appréciation de l'imprévisible ou des situations effrayantes ou palpitantes, il est possible que les questionnaires ne mesurent tout simplement pas le même construit. La différence observée pour la tolérance au stress dans cette étude pourrait être expliquée par des arguments similaires à ceux justifiant les différences des niveaux d'écoanxiété en fonction du genre. Deux des quatre questions évaluant la tolérance au stress impliquaient que l'élève se prononce sur sa capacité à accepter un certain stress et sur sa confiance en soi, deux caractéristiques qui peuvent être socialement plus associées au genre masculin et donc, il est possible que les jeunes garçons subissent la pression inconsciente des rôles sociaux leur étant typiquement attribués (Zuckerman et al., 1978).

5.1.1.4.3 Genre et engagement écologique

Les résultats des analyses de comparaisons de moyennes ne montrent pas de différence dans les niveaux d'engagement écologique des garçons et des filles, ce qui entre en contradiction avec les résultats de plusieurs autres études ayant observé de telles différences (Clayton et Karazsia, 2020; Fortier et al., 2022; Hunter et al., 2004; Vicente-Molina et al., 2018). Dans ces études, le genre féminin est toujours plus engagé écologiquement que le masculin, peu importe l'âge.

Une des explications proposées à la différence notable entre l'engagement écologique des femmes et celui des hommes provient du fait que les femmes soient encore aujourd'hui plus souvent responsables des tâches domestiques (p. ex., transport des enfants, entretien ménager, cuisine et achats), ce qui leur donnerait plus d'opportunités de mettre en pratique des comportements écologiques (Hunter et al., 2004; Lalanne et Lapeyre, 2009). L'étude actuelle porte sur des élèves du secondaire qui n'ont pas encore la pleine responsabilité d'un foyer et il est possible que les rôles typiquement genrés adoptés à l'âge adulte ne soient pas aussi déterminants durant cette période de la vie. Une étude comparant l'engagement écologique selon le genre à un âge similaire à celui observé dans cette étude-ci est celle de Fortier et al. (2022) et son évaluation de l'engagement écologique repose sur deux simples questions (réponse par oui ou non) qui concernent la croyance de l'élève dans sa contribution à la lutte environnementale et l'existence de cette contribution. Il est possible que ce qui est mesuré par ce court questionnaire diffère de l'engagement écologique tel que mesuré par les 16 questions de la présente étude, ce qui expliquerait la différence des résultats observés.

5.1.1.5 Analyses des disparités liées à l'âge

Après analyse des variances à un facteur ANOVA, il s'est avéré que les seules différences significatives entre les âges se sont révélées à l'égard de l'écoanxiété et que celles-ci étaient mieux capturées par les comparaisons de moyennes effectuées sur les tranches d'âge (voir ci-bas). L'âge de 18 ans ($n = 2$) montrait presque toujours les plus hauts niveaux d'écoanxiété, suivi de l'âge de 15 ans ($n = 30$), mais bien que ces deux âges semblent se démarquer du reste de l'échantillon, les faibles effectifs ont empêché d'observer des différences statistiquement significatives entre les niveaux moyens d'écoanxiété, de curiosité ou d'engagement écologique.

Il serait alors hasardeux d'inférer quoique ce soit à partir des différences observées ici en comparant les résultats en fonction de l'âge des élèves. Observer les différences entre les jeunes d'âge différent à l'adolescence pourrait être intéressant en comparant des échantillons beaucoup plus grands. À l'échelle de cette étude, trop de facteurs pourraient influencer les petits sous-groupes d'élèves et l'extrapolation des observations de l'étude à des caractéristiques propres à ces âges précis serait futile.

5.1.1.6 Analyse des disparités liées à la tranche d'âge

Cette étude a observé des différences entre l'ensemble des scores d'écoanxiété ainsi que certains scores de curiosité chez les élèves de 15 ans et moins et de 16 ans et plus. Voici un récapitulatif de ces différences ainsi que des pistes d'explication qui pourraient les appuyer ou les mettre en doute.

5.1.1.6.1 Tranche d'âge et écoanxiété

Les données de cette étude tendent à mettre en évidence des différences entre les niveaux d'écoanxiété totale et spécifique des élèves des deux tranches d'âge comparées. Les élèves de 13 à 15 ans ont des niveaux généralement plus élevés d'écoanxiété mesurée que les élèves de 16 à 18 ans. Pourtant, l'analyse de cohorte scolaire de Fortier et al. (2022), une rare étude observant l'écoanxiété à ce niveau de précision en fonction de l'âge, n'avait observé aucune différence notable entre les groupes d'âge de 14 ans et moins et de 15 ans et plus en ce qui concerne les symptômes comportementaux de l'écoanxiété. La différence entre le constat de cette équipe et celui fait par la présente étude pourrait s'expliquer par le choix d'inclure les élèves de 15 ans dans l'une ou l'autre des catégories, puisqu'il s'agit de l'âge précis montrant le plus haut niveau de symptômes comportementaux de l'écoanxiété ($M_{15ans} = 0,47$, $M_{globale} = 0,26$) dans l'étude actuelle. Le choix du chercheur de l'inclure dans la catégorie d'âge inférieure relève du fait que les scores moyens de chaque dimension de l'écoanxiété des élèves de 15 ans étaient plus proches des moyennes des plus jeunes que des moyennes des 16 ans et plus. Utiliser la même catégorisation que l'équipe de Fortier et al. (2022) aurait empêché de visualiser des différences entre les tranches d'âges qui semblent émaner des données recueillies ici, bien qu'il soit cependant difficile d'expliquer le pic d'écoanxiété observé (mais pas statistiquement significatif) précisément à 15 ans chez les élèves de l'échantillon.

Une piste d'explication face aux différences observées dans plusieurs études entre les niveaux d'écoanxiété des tranches d'âges (moins de 16 ans, 16 ans et plus ou âge adulte) serait la contribution de la période de vie adolescente sur les affects vécus par les

jeunes. Considérant la présence accrue d'anxiété observée à l'adolescence, particulièrement entre 13 et 15 ans (Buchanan et al., 1992), il semble raisonnable d'affirmer que cette période de la vie serait susceptible d'accueillir une réaction d'anxiété plus prononcée face aux bouleversements environnementaux vécus ou annoncés que les périodes antérieure ou postérieure de la vie. Il est également intéressant de mentionner le gain de contrôle sur leur environnement que vivent les jeunes au cours de l'adolescence, alors que de plus en plus de responsabilités leur sont données. Ce faible sentiment de contrôle chez les plus jeunes, qui est tout de même différent de l'efficacité écologique (pour laquelle aucune différence n'a été relevée d'une tranche d'âge à l'autre), pourrait contribuer à leur écoanxiété (Pinto et Grove-White, 2020), ayant de moins bons leviers pour faire face aux problématiques à l'origine de leurs sentiments anxieux.

Une autre explication pourrait être en lien avec le fait que les élèves de 16 ans et plus de cette étude étaient très majoritairement en 5^e secondaire et avaient donc complété leur 4^e secondaire, année où de nombreuses notions relatives à l'environnement doivent normalement être abordées. Il se peut que des élèves de 5^e secondaire profitent de leur compréhension plus nuancée des enjeux environnementaux et que cela influence à la baisse leur niveau général d'écoanxiété (Zacher et Rudolph, 2023), ou du moins, leur permette de vivre des sentiments négatifs en connaissance de cause. Le fait de pouvoir penser librement et rationnellement à un sujet effrayant grâce à des connaissances fiables aurait entre autres comme effet de permettre à l'individu d'entrer en relation avec elles et de tolérer des sentiments désagréables qui y seraient associés (Hickman, 2020). Notons toutefois que, de manière générale, une plus grande connaissance d'un sujet puisse aussi

contribuer au souci qu'on lui porte (Davidson et Freudenburg, 1996). Plus de recherche sur le sujet serait nécessaire pour établir le rôle que joue le degré de connaissances environnementales des élèves sur leur niveau d'écoanxiété.

5.1.1.6.2 Tranche d'âge et curiosité

Des différences entre les niveaux d'exploration pour le plaisir et de recherche de sensations fortes ont été observées dans cette étude, alors que les niveaux les plus élevés de ces dimensions de la curiosité étaient mesurés dans la tranche d'âge la plus haute. Aucune différence entre les tranches d'âge n'est toutefois visible en ce qui concerne la curiosité totale, la sensibilité à la privation de connaissances ou la tolérance au stress. Aucune étude pouvant mettre en relief ces résultats n'a été trouvée.

Comme il a été mentionné plus haut, l'ouverture aux nouvelles expériences paraît croître à l'adolescence jusqu'à l'âge adulte (Roberts et al., 2006). Il se pourrait donc que l'exploration pour le plaisir et la recherche de sensations fortes, les deux dimensions de la curiosité qui se rapprochent le plus de l'ouverture aux nouvelles expériences, obéissent aux mêmes leviers et voient leur niveau augmenter au cours de l'adolescence, ce qui expliquerait les scores plus élevés observés chez les élèves de 16 ans et plus, en comparaison des élèves de 15 ans et moins. D'autres études pourraient enrichir cette discussion et appuyer ou ébranler la solidité de l'analyse de résultats présentée ici en observant des échantillons plus grands et plus représentatifs des différents âges et des jeunes de différentes régions ou en observant des cohortes à répétition dans le cadre d'études longitudinales.

5.1.1.6.3 Tranche d'âge et engagement écologique

L'analyse des données de cette étude n'a permis de mettre en évidence aucune différence entre l'engagement écologique ou ses dimensions des élèves de 15 ans et moins et de 16 ans et plus, ce qui est incompatible avec les résultats observés par l'équipe de Fortier et al. (2022), qui montre un sentiment d'efficacité et des comportements écologiques inférieurs chez les plus jeunes. L'instrument de mesure utilisé dans leur étude observe toutefois l'engagement écologique en surface à partir d'une seule question pour la confiance des jeunes en leur contribution à la lutte environnementale et d'une autre pour leur volonté d'y participer, questions qui se répondaient par oui ou non. On sait aussi que les stratégies d'adaptation à l'écoanxiété orientées vers le problème, soit celles qui impliquent un plus grand engagement écologique, sont plus présentes autour de 16 ans qu'autour de 12 ans (Ojala, 2012b). La divergence entre les résultats obtenus dans la présente étude et ceux d'autres travaux pourrait simplement s'expliquer par le fait que les outils de mesure n'étaient pas les mêmes et ne s'intéressaient pas précisément aux mêmes variables.

5.1.1.7 Analyses des disparités liées au niveau scolaire

L'analyse des variances ANOVA effectuée sur l'échantillon en comparant les scores moyens des différentes variables en fonction du niveau scolaire ne révèle que très peu de variations et la plupart d'entre elles sont déjà visibles dans les comparaisons de moyennes effectuées en fonction de la tranche d'âge. En effet, la tranche d'âge des 15 ans et moins représente presque uniquement des élèves de 2^e et de 3^e secondaire (cinq élèves de 15 ans sont en 5^e secondaire), alors que la tranche d'âge des 16 ans et plus correspond très bien

au niveau de 5^e secondaire (quatre élèves de 16 ans sont en 3^e secondaire). De plus, les élèves de 2^e et de 3^e secondaire ne se distinguent, d'un point de vue statistique, que pour les symptômes comportementaux de l'écoanxiété, où les élèves de 3^e secondaire ont des scores plus élevés que leurs camarades de 2^e ou de 5^e secondaire. Pour le reste, la variabilité est mieux représentée dans l'analyse des comparaisons de moyennes faites à partir des tranches d'âge.

5.1.1.8 Analyses des disparités liées au programme ou à la concentration à l'école

Des analyses de variances à un facteur ANOVA ont été effectuées sur l'échantillon afin de vérifier des différences entre les niveaux de chaque variable pour les sous-groupes des concentrations ou programme des élèves. La faible taille des sous-échantillons limitait la possibilité d'observer des différences significatives entre les groupes, mais quelques faits saillants peuvent tout de même être présentés ici. Pour l'écoanxiété totale, les symptômes affectifs, la rumination et les symptômes comportementaux, les élèves de la concentration *Arts et spectacles* se démarquaient d'au moins une autre concentration (le plus souvent *Anglais*) avec des scores plus élevés. Pour la recherche de sensations fortes, les élèves de la concentration *Sports Plus* avaient des niveaux significativement plus élevés que les autres et beaucoup plus élevés que les élèves de la concentration *OmniTech*. Pour l'engagement écologique total et les comportements écologiques, les élèves du *PÉI* avaient des scores significativement plus élevés que les autres et beaucoup plus élevés que les élèves de la concentration *Anglais*.

Les différences observées d'écoanxiété entre les élèves d'*Arts et spectacles* et les autres pourraient s'expliquer, en partie, par le fait que sur les 17 élèves de la concentration, 11 s'identifiaient au genre *féminin*, qui est associé à des niveaux supérieurs d'écoanxiété, dans cette étude et ailleurs (Fortier et al., 2022; Généreux et Landaverde, 2021; Reser et al., 2012). Il a déjà été observé que les personnes les plus créatives tendent à avoir une sensibilité affective supérieure à la moyenne (Cross et al., 1967), ce qui permettrait également d'appuyer la différence significative observée ici entre les élèves ayant choisi la concentration *Arts et spectacles* et les autres.

En ce qui concerne la recherche de sensations fortes et la différence observée entre les élèves de la concentration *Sports Plus* et les autres, on pourrait avancer que les élèves de cette concentration, ayant plus d'attrance pour les sports ou les activités sportives, auraient également une plus grande disposition à prendre des risques ou à rechercher les sensations fortes. La dimension de la recherche de sensations fortes évalue justement cette appréciation de la prise de risque, de l'imprévisibilité ou des situations effrayantes. Ces rapprochements entre l'intérêt pour le sport et la recherche de sensations fortes ne s'appuient toutefois sur aucune étude scientifique. Plus de recherche devrait être effectuée sur le sujet pour permettre de tirer une conclusion crédible.

Les différences observées ici en termes d'engagement écologique entre les élèves du *PÉI* et les autres sont décrites ci-dessous en détail en 5.1.1.9.3, dans le cadre de l'analyse de disparités liées au cheminement scientifique de 4^e secondaire.

5.1.1.9 Analyse des disparités liées au cheminement scientifique de 4^e secondaire

Cette portion du mémoire présente et analyse les disparités entre les résultats d'écoanxiété, de curiosité et d'engagement écologique observés au questionnaire des élèves de 5^e secondaire ayant complété leur cours de science de 4^e secondaire soit dans le cheminement *science et technologie (ST)* ou *science et technologie de l'environnement (STE)*. Il peut être intéressant de noter que l'échantillon d'élèves de *STE* était composé à moitié (69 élèves sur un total de 138) de jeunes du programme d'éducation intermédiaire (*PÉI*) et que l'échantillon d'élèves de *ST* (52 élèves) ne comptait qu'une seule élève de ce programme. L'absence de disparité quant à l'écoanxiété sera discutée, puis les différences en termes de curiosité et d'engagement écologique seront présentées et discutées.

5.1.1.9.1 Cheminement scientifique de 4^e secondaire et écoanxiété

Les données de l'étude ne montrent pas de différence pour l'écoanxiété totale et ses dimensions entre les élèves des cheminements *ST* et *STE*.

Aucune étude observant les différences entre les élèves choisissant ces deux cheminements n'a été répertoriée, mais on peut tout de même s'inspirer des descriptifs des cheminements eux-mêmes pour tenter de caractériser les élèves qui les ont suivis et ainsi faire des parallèles avec les résultats qu'on aurait pu s'attendre à observer. Tout d'abord, les élèves ayant participé au cheminement de sciences enrichies (*STE*) ont normalement fait des apprentissages plus étoffés en matière de problématiques environnementales. D'après la progression des apprentissages des sciences de 4^e secondaire au Québec, les élèves du cheminement *STE* doivent notamment se familiariser

avec les concepts d'empreinte écologique, de capacité tampon des sols, d'eutrophisation, de contamination de l'air, de l'eau ou du sol, de seuil de toxicité, de bioaccumulation et de radioactivité (Ministère de l'Éducation du Loisir et du Sport, 2011b). Des enseignantes de 4^e secondaire de l'école consultées affirment que les élèves y vivent bel et bien des situations d'apprentissage visant à développer une compréhension de ces concepts, contrairement aux élèves du cheminement ST. On pourrait donc s'attendre à ce qu'une différence réelle existe entre les élèves de 5^e secondaire ayant vécu les deux cheminements scientifiques en termes de connaissances spécifiques aux enjeux environnementaux.

Si l'on accepte l'idée déjà citée selon laquelle la connaissance spécifique à l'environnement pourrait permettre à un individu de mieux faire face aux ressentis désagréables étant associées aux bouleversements environnementaux (Hickman, 2020; Zacher et Rudolph, 2023), il serait logique d'observer ici les élèves ayant suivi le cheminement *STE* exhiber des niveaux inférieurs d'écoanxiété, par rapport aux élèves du cheminement *ST*. Bien qu'aucune différence significative n'ait été mesurée, une tendance semblait montrer de légères variations entre les niveaux d'écoanxiété totale, de symptômes affectifs et de rumination des élèves en fonction de leur cheminement, alors que ces niveaux étaient plus élevés chez les élèves de *ST*. La petite taille de l'échantillon des élèves de *ST* ($n = 52$) ainsi que la grande variance des résultats d'écoanxiété pourraient contribuer à expliquer les résultats des tests *t* de Student qui n'identifient pas de différence significative entre les cheminements.

5.1.1.9.2 Cheminement scientifique de 4^e secondaire et curiosité

Les élèves de 5^e secondaire ayant vécu le cheminement *STE* présentent des niveaux supérieurs de curiosité totale et d'exploration pour le plaisir par rapport aux élèves de *ST*. En ce qui a trait à la sensibilité à la privation de connaissances, à la tolérance au stress et à la recherche de sensations fortes, aucune différence n'est perceptible à partir des données recueillies.

Considérant la teneur du choix qui s'offre aux élèves quant au cheminement scientifique de 4^e secondaire, on pourrait croire que, de manière générale, le haut niveau de curiosité chez un individu pourrait l'amener à choisir un cheminement scientifique offrant un panorama plus complet des réalités du monde. L'exploration pour le plaisir, spécialement, est la dimension de la curiosité associée aux affects positifs vécus en des occasions d'exploration de la nouveauté. Une personne qui vit souvent ou intensément ces affects (et qui aurait un haut score pour cette dimension) aurait tendance à rechercher des occasions d'en apprendre plus sur des sujets variés, d'où la participation volontaire au cheminement *STE*. De manière générale, il n'est pas surprenant qu'une plus grande curiosité des élèves soit associée au choix du cheminement *STE*, plutôt que *ST*, comme on l'observe dans les résultats.

5.1.1.9.3 Cheminement scientifique de 4^e secondaire et engagement écologique

En ce qui a trait à l'engagement écologique et à ses dimensions, la comparaison entre les résultats des élèves des deux cheminements scientifiques de 4^e secondaire est incomplète si on ne tient pas compte de l'effet de l'appartenance au programme *PÉI* des

élèves. Les élèves de *STE* ont globalement des scores plus élevés que les élèves de *ST* pour l'engagement écologique et ses dimensions, mais lorsqu'on retire les 69 élèves de *PÉI* du sous-groupe des élèves *STE*, les différences disparaissent. Il existe même des différences notables, au sein du groupe *STE*, entre les scores des élèves du *PÉI* et ceux des autres élèves, à l'avantage du premier sous-groupe. C'est donc dire que ce sont les élèves de *STE* du *PÉI* qui ont les plus hauts scores d'engagement écologique et qui permettent l'observation de différences entre les élèves de *ST* et de *STE*.

Il semble que la littératie environnementale soit un précurseur du souci écologique et de l'espoir environnemental et que ces derniers mènent à l'engagement écologique (Stevenson et al., 2018). On pourrait donc s'attendre à ce que les élèves ayant vécu le cheminement *STE*, vu leur exploration plus large des concepts liés à l'environnement, soient plus à même de participer à la lutte aux bouleversements environnementaux par leur engagement écologique. Sachant que le *PÉI* est un programme d'étude qui vise spécialement à développer l'ouverture des élèves face aux problématiques internationales et que l'enseignante du cours de science de 4^e secondaire de l'école visée par l'étude affirme que l'enseignement scientifique de ces élèves tend, tout au long de leur parcours, à aborder les problématiques environnementales avec rigueur, il semble cohérent que les élèves de *PÉI* de l'échantillon présentent les plus hauts scores d'engagement écologique total et de ses dimensions. Il est intéressant de noter que de nombreux facteurs propres à l'école ciblée par l'étude, à ses programme et concentrations (et aux valeurs qui y sont véhiculées) ou à son corps enseignant peuvent aussi jouer un rôle notable dans l'expérience éducative que vivent les élèves qui y évoluent.

Le cheminement scientifique STE et le PÉI sont des parcours choisis par les élèves connus pour exiger plus d'engagement et d'efforts que les autres cheminements ou concentrations. Le cheminement STE est nécessaire pour s'inscrire aux options scientifiques de chimie et de physique en 5^e secondaire, qui sont requises pour l'admission en sciences de la nature, programme scientifique préuniversitaire très fréquenté dans les établissements d'enseignement collégiaux du Québec et qui permet l'accès à de nombreuses carrières scientifiques. Le PÉI, à l'école secondaire visée par l'étude, s'adresse quant à lui à des « élèves motivés, prêts à relever de grands défis » (Gour, 2024, paragr. 4). Ces différents programmes et options sont réputés pour le défi particulier qu'ils représentent pour les élèves vis-à-vis des autres options offertes à ces niveaux d'enseignement. De manière générale, donc, on pourrait s'attendre à ce que le sentiment de compétence à l'égard des disciplines scientifiques des élèves qui choisissent STE soit plus élevé que celui des élèves qui choisissent ST. On sait également qu'un fort sentiment de compétence est associé positivement à l'engagement écologique (Hohenhaus et al., 2023), probablement encore d'avantage l'efficacité écologique à cause de sa proximité avec le sentiment de compétence, ce qui contribuerait à expliquer pourquoi les élèves de *STE* et de *PÉI* ont un engagement écologique plus élevé que les élèves de *ST* ou des autres concentrations.

5.1.2 Atteinte du deuxième objectif de recherche

Dans cette section, une analyse des corrélations entre écoanxiété et curiosité est présentée. Ce qui ressort des résultats observés lors de la mise en relation des dimensions de l'écoanxiété avec celles de la curiosité s'analyse en trois temps. Premièrement, on

observe des corrélations positives faibles ou moyennes entre l'exploration pour le plaisir et l'écoanxiété et entre la sensibilité à la privation de connaissances et l'écoanxiété. Deuxièmement, des corrélations négatives faibles ou moyennes sont observées entre la tolérance au stress et l'écoanxiété. Troisièmement, on note la faiblesse ou l'absence de relations entre la curiosité générale et l'écoanxiété et entre la recherche de sensations fortes et l'écoanxiété.

L'exploration pour le plaisir et la sensibilité à la privation de connaissances sont deux composantes de la motivation d'un individu à combler un vide perçu dans ses connaissances. Dans le premier cas, c'est la présence d'affects positifs liés à la découverte ou à l'expérience nouvelle qui est relevée par les énoncés du questionnaire, alors que dans le second, c'est plutôt l'intensité de la sensibilité vis-à-vis de ce vide qui ressort de la mesure. Les résultats révèlent que l'exploration pour le plaisir est ici positivement, bien que faiblement, corrélée à l'écoanxiété totale et à ses dimensions (sauf les symptômes comportementaux), alors que la sensibilité à la privation de connaissances est faiblement à modérément corrélée à l'écoanxiété et à toutes ses dimensions. Ces résultats trouvent écho dans ceux de Whitmarsh et al. (2022) qui observaient une relation positive entre les comportements de recherche d'information et l'anxiété climatique. Le cadre de référence faisait également mention de deux effets potentiels de l'exploration pour le plaisir et de la sensibilité à la privation de connaissances sur l'écoanxiété, soit le fait que de hauts niveaux de ces dimensions permettraient aux élèves de plus activement chercher des réponses à leurs questions à propos des thématiques environnementales, autant en ce qui a trait aux conséquences envisagées qu'aux moyens d'y remédier, ce qui aurait pu avoir des effets

antagonistes sur l'écoanxiété. Il se pourrait qu'à l'âge des élèves de l'échantillon, même l'effet de la motivation à rechercher les solutions aux enjeux environnementaux ne suffise pas à contrebalancer entièrement l'effet de la recherche liée aux problématiques elles-mêmes. En effet, à l'adolescence, il se peut que la capacité à mettre en œuvre toutes les solutions envisageables aux problématiques relevées soit limitée par l'autonomie et le pouvoir d'action des individus. Malgré les résultats d'études observant qu'un état anxieux pouvait diminuer la fréquence des comportements d'exploration typiques de la curiosité (Lester, 1968; Silvia, 2017), on n'observe pas ici de corrélation négative (au contraire) entre l'écoanxiété et ces deux dimensions de la curiosité, auxquelles on fait le plus souvent référence lorsqu'on s'intéresse à ce concept. Notons toutefois que le présent projet a évalué la curiosité en tant que trait plus ou moins stable dans le temps, non pas en tant qu'état transitoire, ce qui oblige à faire preuve de prudence dans la comparaison avec les résultats des études citées précédemment.

Kashdan et al. (2020) voient dans la tolérance au stress une capacité à gérer l'anxiété émanant de la confrontation avec la nouveauté. Les corrélations négatives d'ampleur moyenne observées entre les niveaux de tolérance au stress et les dimensions de l'écoanxiété ne sont donc pas surprenantes, puisqu'on s'attendait à remarquer des niveaux d'écoanxiété plus bas chez les élèves montrant une plus grande tolérance au stress. Sans tenir pour acquis le sens de la relation unissant la tolérance au stress à l'écoanxiété, on peut légitimement supposer que cette dimension de la curiosité serait utile dans la réponse affective à l'écoanxiété, en ce sens que cette tolérance pourrait permettre aux individus de vivre moins d'affects négatifs en pensant aux problématiques environnementales

anxiogènes. Sans remettre en question la validité des résultats présentés ici, il peut être intéressant de rappeler que les énoncés du questionnaire évaluant la dimension de la tolérance au stress étaient des énoncés négatifs qui évaluaient directement l'intolérance au stress, plutôt que sa tolérance, et que quelques élèves ont eu des questionnements par rapport à leur signification lors de la passation des questionnaires. On peut donc s'attendre à ce que les résultats ne reflètent pas au mieux la réalité des élèves à ce sujet, particulièrement pour les plus jeunes élèves, chez qui plus de questions ont été reçues.

La curiosité totale, lorsque mise en relation avec l'écoanxiété et ses dimensions, ne montre qu'une corrélation significative très faible avec l'anxiété liée à l'impact individuel et aucune corrélation significative avec l'écoanxiété totale ou ses autres dimensions. L'analyse des corrélations entre les différentes dimensions de la curiosité et celles de l'écoanxiété nous rappelle que le concept de curiosité, tel qu'envisagé dans ce projet, est multidimensionnel et qu'il semble que certaines de ses dimensions entretiennent des liens contradictoires avec l'écoanxiété. En effet, les corrélations positives observées entre l'écoanxiété et l'exploration pour le plaisir ou la sensibilité à la privation de connaissances s'opposent aux corrélations négatives observées entre l'écoanxiété et la tolérance au stress. Comme la curiosité totale est effectivement une moyenne des scores de ses quatre dimensions, il est attendu que des dimensions présentant des liens contraires avec l'écoanxiété se confondent lorsqu'on les agglomère. On comprend ici pourquoi la curiosité, quand on considère sa dimensionnalité à quatre composantes comme dans cette étude-ci, ne présente pas de relation significative à l'écoanxiété. Mettre en relation la

curiosité à l'écoanxiété sans tenir compte des dimensions de la curiosité apporterait donc une compréhension très incomplète de ces interactions entre variables psychologiques.

La recherche de sensations fortes, de son côté, ne présente qu'une seule association significative avec l'écoanxiété : elle est positivement, mais très faiblement associée aux symptômes comportementaux de l'écoanxiété. Ce résultat est étonnant, puisqu'on aurait pourtant pu s'attendre à ce que la recherche de sensations fortes, qui se compose de l'inclinaison à prendre des risques, à chercher à vivre des situations effrayantes, à vivre dans l'imprévisibilité et à chercher les amitiés surprenantes, soit un rempart face à l'écoanxiété (Clayton et al., 2017; Perakslis, 2020). Celle-ci émane notamment de la crainte de l'imprévisibilité de ce que nous réserve l'avenir à l'heure de la dégradation environnementale. Au lieu d'observer une corrélation négative avec l'écoanxiété et ses dimensions, on a plutôt enregistré soit l'absence de corrélation ou une corrélation positive très faible, ce qui pourrait indiquer que la recherche de sensation forte ne soit réellement une protection face aux à l'écoanxiété. En somme, il apparaît que les relations entre les concepts d'écoanxiété et de curiosité dépendent grandement de leur dimensionnalité, spécialement en ce qui a trait à la curiosité.

5.1.3 Atteinte du troisième objectif de recherche

Cette section de mémoire discute de l'atteinte du troisième objectif de recherche en décrivant la présence de corrélations entre l'écoanxiété et l'engagement écologique, puis en analysant l'impact sur ces corrélations du niveau d'écoanxiété des élèves, de leur niveau de peur et de leur âge.

5.1.3.1 Analyse des corrélations entre écoanxiété et engagement écologique

Dans les résultats de cette étude, de manière générale, on observe une corrélation positive entre l'écoanxiété et l'engagement écologique, sauf pour le lien spécifique entre les symptômes comportementaux de l'écoanxiété et l'efficacité écologique. Les corrélations observées sont faibles lorsqu'on compare l'écoanxiété et l'efficacité écologique et de faibles à élevées quand on la compare aux comportements écologiques. Il est intéressant de noter que c'est la dimension de l'anxiété par rapport à l'impact individuel qui montre les corrélations les plus fortes avec l'engagement écologique.

Ces résultats sont partiellement en accord avec ceux de Whitmarsh et al. (2022), pour qui certains comportements écologiques précis étaient corrélés à l'anxiété climatique, alors que d'autres ne l'étaient pas. On observe ici une tendance similaire quand on décortique les corrélations observées entre les moyennes de chaque variable de manière à voir les liens unissant l'écoanxiété et chacun des gestes écologiques posés par les élèves. En fait, comme le soulignaient ces auteurs, il semble que plus une action exige un effort ou un sacrifice important pour l'élève, plus la corrélation entre la fréquence d'adoption de cette action et le niveau d'écoanxiété est élevée. Par exemple, dans l'étude actuelle, les comportements de fermer les lumières en quittant une pièce ou de se retenir d'acheter de nouvelles choses dont on n'a pas besoin (qu'on pourrait dire moins exigeants) étaient moins fortement liés au niveau d'écoanxiété des jeunes que des comportements comme tenter d'influencer ses parents ou ses pairs à modifier leurs propres comportements (qu'on pourrait dire plus exigeants pour l'élève). Bien qu'une corrélation soit ici relevée entre ces variables, Whitmarsh et al. (2022) soulignent que d'après leurs résultats, l'anxiété

climatique ne prédirait pas directement les comportements écologiques. D'autres facteurs permettraient de mieux prédire l'adoption de ces comportements, comme la connexion à la nature, le genre (pas de relation observée dans la présente étude) ou le souci climatique.

Les corrélations positives observées entre l'efficacité écologique et l'écoanxiété pourraient paraître, pour leur part, plus étonnantes. Intuitivement, on pourrait s'attendre à voir reliées l'absence d'efficacité écologique (les sentiments d'impuissance ou de désespoir) et la présence d'écoanxiété (Pihkala, 2018). On sait toutefois qu'un bas niveau d'efficacité écologique est associé à des stratégies d'adaptation à l'écoanxiété qui visent le déni ou la minimisation des problématiques environnementales (Ojala, 2013). Ainsi, on pourrait comprendre pourquoi, dans de nombreux cas, un bas niveau d'efficacité écologique accompagnerait un bas niveau d'écoanxiété, d'où la relation positive observée entre l'efficacité écologique et l'écoanxiété. Maran et Begotti (2021) observent également une relation positive entre l'écoanxiété et le sentiment d'efficacité écologique (ses dimensions individuelle et collective).

Les résultats analysés ici confortent l'idée selon laquelle l'écoanxiété pourrait donc, bien qu'elle soit accompagnée de nombreux ressentis désagréables, être une réponse adaptative face aux enjeux environnementaux (Verplanken et al., 2020) en étant accompagnée de l'adoption de comportements écologiques et d'un certain niveau d'efficacité écologique.

5.1.3.2 Évaluation du rôle du niveau d'écoanxiété dans les corrélations entre écoanxiété et engagement écologique

En tenant compte de la catégorisation des élèves en fonction de leur niveau d'écoanxiété, certaines différences sont mises en évidence dans les corrélations entre écoanxiété et engagement écologique. Les relations entre l'engagement écologique et les symptômes comportementaux de l'écoanxiété et l'anxiété par rapport à l'impact individuel ne sont pas affectées par le niveau d'écoanxiété, mais dans le cas des symptômes affectifs et de la rumination, une différence significative est observable entre les valeurs quand on compare le niveau élevé d'écoanxiété au niveau faible. C'est dire que pour des élèves montrant un niveau élevé d'écoanxiété (score de 1,08 ou plus sur une possibilité de 3), le lien entre la rumination et l'engagement écologique total est plus fort que pour les élèves montrant un niveau plus faible d'écoanxiété. En ce qui a trait à la relation entre engagement écologique et symptômes affectifs de l'écoanxiété, on observe une corrélation négative moyenne pour les élèves de la catégorie d'écoanxiété élevée, alors que la corrélation observée pour les autres est positive, mais d'intensité moyenne.

La seule autre étude ayant porté attention à la force des relations entre ces variables en fonction de l'intensité de l'écoanxiété (il s'agissait toutefois d'un questionnaire évaluant l'anxiété climatique, dans ce cas, ayant une tendance à observer les manifestations plus délétères du phénomène) a observé un résultat partiellement différent de celui obtenu dans cette étude. D'après Heeren et al. (2022), c'est pour les individus vivant le moins d'écoanxiété que les corrélations sont les plus fortes entre l'écoanxiété et l'engagement écologique. Dans l'étude actuelle, la relation entre les symptômes affectifs

et l'engagement écologique correspond bien à ce qui a été observé par cette autre équipe de recherche pour le faible niveau d'écoanxiété, mais à de haut niveaux d'écoanxiété, la corrélation entre les symptômes affectifs et l'engagement écologique est négative (ce qui est difficile à expliquer). Dans le cas de la rumination, la catégorie des élèves à anxiété élevée voit une plus grande relation entre cette dimension de l'écoanxiété et l'engagement écologique.

Quand un individu vit des symptômes affectifs en lien avec la pensée des bouleversements environnementaux, la sévérité de ces symptômes peut jouer différents rôles dans sa réponse adaptative à l'écoanxiété. Au-delà d'un certain seuil, on peut imaginer que trop d'affects négatifs nuisent à la capacité de se mobiliser et de s'attaquer aux problématiques. Dans le cas de l'écoanxiété, ce phénomène a déjà été observé et on parle alors d'apathie climatique ou d'écoparalysie (Veijonaho et al., 2023). Ce qu'on observe au sein de l'échantillon actuel semble correspondre à ce phénomène, alors que pour les élèves vivant le plus d'écoanxiété, un haut niveau de symptômes affectifs de l'écoanxiété est négativement corrélé à l'engagement écologique. Pour ce groupe, contrairement aux élèves à faible écoanxiété, le fait de vivre plus d'affects négatifs limite la capacité à se mettre en action pour s'attaquer aux problèmes, alors que ces symptômes affectifs sont positivement liés à l'engagement écologique pour les élèves à faible écoanxiété.

D'un autre côté, la rumination semble plus fortement liée à l'engagement écologique pour les élèves à écoanxiété élevée que pour les autres. Cette nuance est plutôt difficile à

expliquer, alors qu'on aurait pu s'attendre à des relations similaires à celles obtenues avec les symptômes affectifs.

5.1.3.3 Évaluation du rôle du niveau de peur dans les corrélations entre écoanxiété et engagement écologique

Les résultats montrent un seul effet perceptible du niveau de peur dans les corrélations entre l'écoanxiété et l'engagement écologique, soit le fait que lorsqu'on compare les symptômes affectifs (dont fait partie l'énoncé mesurant la peur) et l'engagement écologique total, la corrélation positive moyenne observée à un bas niveau de peur disparaît à un niveau élevé de peur. Innocenti, Perilli, et al. (2023), de leur côté, ont observé l'effet des inquiétudes face aux changements climatiques sur la relation entre l'anxiété climatique et les comportements écologiques chez des adultes, mais ont plutôt observé un effet contraire à celui remarqué ici. Cette comparaison comporte toutefois des limites, puisque les concepts d'inquiétude et de peur ne sont pas identiques. L'inquiétude face aux changements climatiques faisait disparaître la relation entre l'anxiété climatique et l'écoparalysie, soit l'inverse de l'engagement écologique (Innocenti, Perilli, et al., 2023). Il est probable que, dans un échantillon d'élèves plus jeunes comme celui de la présente étude, les effets du niveau d'auto-efficacité (Innocenti, Santarelli, et al., 2023), du niveau d'espoir (Kleres et Wettergren, 2017) et du niveau de connaissance environnementale spécifique des jeunes (Zacher et Rudolph, 2023) sur cette relation entre écoanxiété et engagement écologique prennent plus de place et brouillent l'effet de la peur que le présent projet tentait d'observer.

En observant les résultats de cette étude-ci, on remarque qu'en portant spécifiquement attention à l'énoncé mesurant la peur, parmi les trois énoncés composant les symptômes affectifs de l'écoanxiété, on mine la corrélation entre ces derniers et l'engagement écologique total. En d'autres mots, lorsque la peur contribue suffisamment aux symptômes affectifs, ceux-ci ne sont plus positivement corrélés à l'engagement écologique total. Deux relations pourraient notamment expliquer cette variation des corrélations et mériteraient d'être étudiées plus amplement : la peur pourrait agir comme un frein pour l'engagement écologique total ou ce dernier pourrait atténuer le sentiment de peur lié aux enjeux environnementaux.

5.1.3.4 Évaluation du rôle de la tranche d'âge dans les corrélations entre écoanxiété et engagement écologique

La division de l'échantillon en deux catégories d'âge a permis de mettre en évidence des différences notables entre les corrélations observées pour ces tranches d'âge entre l'écoanxiété et l'engagement écologique et plus spécifiquement, sa dimension d'efficacité écologique. Chez les élèves de moins de 16 ans, une corrélation positive moyenne à forte existe entre l'efficacité écologique et toutes les dimensions de l'écoanxiété alors que, chez les élèves de 16 ans et plus, aucune corrélation significative n'est relevée entre ces variables. Les constats faits par Ojala (2012a) sont difficiles à concilier avec ceux obtenus ici. D'après les travaux de la chercheuse, les jeunes du début de l'adolescence ont une prédisposition à s'adapter à l'écoanxiété en minimisant leurs émotions (adaptation axée sur la gestion des émotions (AÉ)), plus souvent qu'en s'attaquant aux problématiques environnementales (adaptation axée sur la résolution des problèmes (AP)) ou en trouvant

du sens (adaptation axée sur la quête de sens (AS)) dans la situation mondiale actuelle (Ojala, 2012a). Toujours selon la chercheuse, les jeunes de 16 ou 17 ans montrent une proportion plus importante de stratégies orientées vers la résolution des problèmes environnementaux que les plus jeunes. Pourquoi, dans ce cas, l'association entre l'écoanxiété et l'efficacité écologique des plus jeunes serait-elle plus forte que celle chez les jeunes de 16 ans et plus dans l'étude actuelle? On peut d'abord noter qu'aucune différence significative n'a été observée ici entre les niveaux d'engagement écologique en fonction de la tranche d'âge, contrairement aux niveaux d'écoanxiété qui sont plus élevés chez les plus jeunes. L'effet de la tranche d'âge sur l'écoanxiété pourraient donc partiellement expliquer cette différence de corrélations entre les tranches d'âge.

5.1.4 Atteinte du quatrième objectif de recherche

Dans cette sous-section, une analyse des corrélations entre curiosité et engagement écologique est présentée. Tel qu'attendu, des corrélations sont observables entre plusieurs dimensions de la curiosité et l'engagement écologique. Précisément, des corrélations de force moyenne unissent l'exploration pour le plaisir et l'engagement écologique, des corrélations faibles à moyennes relient la curiosité totale, la sensibilité à la privation de connaissances et la recherche de sensations fortes à l'engagement écologique et une corrélation négative faible met en relation la tolérance au stress et l'engagement écologique total et les comportements écologiques.

L'exploration pour le plaisir et la sensibilité à la privation de connaissances, comme on l'a déjà énoncé, sont les dimensions de la curiosité qui incitent à combler un vide dans

les connaissances d'un individu. Le fait qu'on observe ici une corrélation positive entre ces dimensions et l'engagement écologique est cohérent avec plusieurs idées présentées dans le deuxième chapitre. On se souvient d'abord que la curiosité serait un précurseur des apprentissages en profondeur et de la pensée scientifique (Jirout, 2020), ce qui permettrait aux individus de développer un niveau suffisant de maîtrise des enjeux environnementaux et de leurs solutions pour exhiber suffisamment d'efficacité et de compétence (Tracey, 2002) dans leur mobilisation. Ces individus auraient alors les bases nécessaires à la mise en place de comportements écologiques dans leur quotidien. On a aussi vu que la curiosité serait accompagnée d'une soif de résolution de problèmes, ce qui contribuerait à l'attitude constructive de plusieurs individus face à la situation environnementale actuelle (Unsworth, 2001).

Les faibles corrélations entre la recherche de sensations fortes et l'engagement écologique sont difficiles à expliquer, mais ne sont pas particulièrement étonnantes non plus. Cette dimension de la curiosité est associée à une tendance des individus à accepter de sortir de leur zone de confort, ce qui pourrait expliquer leur prédisposition à mettre en pratique des comportements écologiques qui exigent un certain sacrifice par rapport aux façons de faire habituelles (p. ex., prendre l'autobus ou tenter d'influencer ses parents et camarades à faire des choix écologiques). Des études qualitatives sur le sujet pourraient permettre de préciser le lien entre la recherche de sensations fortes et l'engagement écologique.

La faible corrélation négative observée entre la tolérance au stress et les comportements écologiques pourrait s'expliquer par le fait que la tolérance au stress soit négativement corrélée à l'écoanxiété de manière générale. Si la tolérance au stress permet à un individu de tolérer plus de risque et de faire face aux enjeux environnementaux sans en ressentir d'effets assimilables à l'anxiété, peut-être que le besoin de s'engager ne se fait pas autant sentir que si l'on éprouve de tels effets. On pourrait alors observer une relation négative entre la tolérance au stress et l'engagement écologique. Des études supplémentaires permettraient d'approfondir la compréhension de la dynamique entre ces variables.

5.2 Implications pour l'enseignement au secondaire

Cette section du cinquième chapitre présente quelques pistes de réflexion dont pourrait tirer profit le personnel scolaire de niveau secondaire au moment d'approcher des thématiques environnementales en classe. Il est d'abord question de la place à accorder à l'écoanxiété en contexte éducatif au Québec, puis de considérations à envisager quant au rôle joué par la curiosité dans l'éducation environnementale.

5.2.1 Que faire de l'écoanxiété en classe?

L'importance pour la société de faire de l'école un des lieux principaux de conscientisation environnementale n'est plus à démontrer. Il convient toutefois de saisir la portée d'une telle conscientisation et l'impact que les apprentissages en lien avec l'environnement peuvent avoir sur plusieurs jeunes. Cette étude, comme d'autres avant elle, présente un portrait hétérogène du vécu des élèves : bien que les jeunes présentent

majoritairement assez peu de symptômes d'écoanxiété sévère, la situation est préoccupante pour près d'un dixième de cette population. Cette écoanxiété, peu importe son intensité, s'ajoute à une myriade d'autres « écoressentis » et peut nuire au bien-être, puis ultimement à la réussite éducative d'une proportion non négligeable de jeunes. En tant qu'enseignants et enseignantes, il est de notre responsabilité de nous assurer d'adopter des pratiques éducatives informées quant à cette problématique et de jouer le rôle de sentinelles face à une détresse silencieuse qui pourrait tarder à se manifester chez nos élèves ou contribuer à la dégradation de leur qualité de vie. Il est aujourd'hui essentiel de discuter des enjeux environnementaux de manière honnête en classe (Hickman, 2020) et de nombreuses considérations pourraient permettre d'atténuer l'expression de symptômes graves d'écoanxiété chez plusieurs jeunes. Voici quelques suggestions d'actions à entreprendre dans cette optique :

- Accompagner les situations d'apprentissages traitant des enjeux environnementaux de solutions concrètes à la portée des élèves ou de leur famille ou mentionner des initiatives citoyennes s'attaquant avec succès à ces enjeux. Proposer des opportunités d'actions individuelles et collectives aux élèves, en gardant à l'esprit que ces dernières donnent plus de sens à l'engagement écologique des individus (Coppola, 2021; Ojala, 2016b).
- Aborder avec humilité et légitimer les émotions vécues par les élèves (tous genres confondus) et soi-même face aux problématiques environnementales et se rappeler que l'écoanxiété est initialement un signal d'alarme qui peut servir de force motivationnelle pour se mettre en action (Hickman, 2020; Ojala, 2016a).

- Tenir compte des connaissances actuelles sur les types de stratégies d'adaptation à l'écoanxiété (AÉ, AP, AS) afin d'en faire profiter les élèves ou de les faire réfléchir à leur propre usage de ces stratégies (Ojala, 2022).
- Offrir aux élèves des modèles d'écocitoyenneté en adoptant soi-même de bonnes pratiques environnementales et en faisant des écoles des milieux exemplaires en matière de respect de l'environnement.

Bien sûr, ces propositions d'actions ou de postures ne sont pas toutes à la portée de tout adulte jouant un rôle dans l'éducation des jeunes du Québec. Pour tendre vers l'adaptation souhaitée de nos différents milieux éducatifs à la réalité des bouleversements environnementaux et des écoressentis qui en découlent, une adaptation de la formation des maîtres ainsi que de l'offre de formation continue devrait être plus vastement offertes. Ainsi, il serait possible de préparer le corps enseignant à accompagner ses élèves dans leur préparation à la vie dans un monde en perpétuelle transformation (Centre de recherche en éducation et formation relatives à l'environnement et à l'écocitoyenneté, 2018).

5.2.2 Faire bon usage de la curiosité

Comme on l'a vu, les quatre dimensions de la curiosité entretenaient des relations variables avec l'écoanxiété et l'engagement écologique. Le corps enseignant désirent profiter de ces résultats pour jouer un rôle plus proactif dans son soutien aux élèves face aux conséquences les plus désagréables de l'écoanxiété pourra les considérer avec prudence. D'une part, la tolérance au stress est associée négativement à l'écoanxiété, mais

aussi à l'engagement écologique. D'autre part, l'exploration pour le plaisir et la sensibilité à la privation de connaissances sont associées positivement à ces deux mêmes variables.

On pourrait donc croire que la capacité à tolérer un certain stress vis-à-vis de situations imprévisibles pourrait être un atout pour faire face à un avenir environnemental incertain, mais que cette capacité mènerait également à un engagement écologique minimal. Cela pourrait avoir du sens, puisqu'une situation ne paraissant pas si inquiétante pour un individu ne mériterait peut-être pas un aussi grand investissement émotionnel et comportemental qu'une situation plus sérieuse et pressante.

On pourrait aussi comprendre que l'exploration pour le plaisir et la sensibilité à la privation de connaissances seraient associées à plus de comportements d'exploration spontanée chez les élèves. On pourrait alors suggérer que cela mènerait à la fois à une exposition fréquente aux conséquences désastreuses des bouleversements environnementaux (d'où l'écoanxiété) et aux connaissances nécessaires à la remédiation face à ces bouleversements (d'où l'engagement écologique). Ici encore, on comprend que ces dimensions de la curiosité ont à la fois un effet bénéfique et un effet délétère.

Dans la mesure où l'expérience scolaire des élèves participe au développement d'une citoyenneté engagée et acceptant le fait que même leurs traits de caractère soient malléables, il peut être intéressant de s'interroger sur le rôle que veut jouer l'école québécoise dans cette dualité des effets des dimensions de la curiosité sur l'écoanxiété et l'engagement écologique. Il est généralement admis que la curiosité soit un atout, en contexte scolaire, mais face aux enjeux environnementaux, quelle posture devrait adopter

l'école? Il semble clair que l'école devrait contribuer à l'entretien (ou même au développement) des différentes dimensions de la curiosité chez ses élèves, mais elle devrait probablement le faire en connaissance de cause. Elle devrait notamment s'assurer que les élèves aient accès à une éducation environnementale élaborée leur permettant de saisir la portée de leurs actions ou inactions. Elle devrait également permettre aux jeunes de s'exprimer, de comprendre et de partager leurs ressentis et elle devrait savoir reconnaître les conséquences potentiellement néfastes d'états anxieux causés par les enjeux environnementaux chez ses élèves. Les milieux éducatifs devraient finalement être prêts à orienter les élèves présentant des manifestations plus graves d'écoanxiété vers des ressources psychologiques appropriées. Il ne reste qu'à espérer que l'apport de cette étude dans l'approfondissement des connaissances spécifiques à la curiosité, à l'écoanxiété et à l'engagement écologique permette à d'autres équipes de recherche de concevoir des méthodes, approches ou stratégies permettant au corps enseignant d'aborder les problématiques environnementales et enjeux sensibles de manière plus constructive et attentive au bien-être des élèves.

5.3 Limites

Cette section de la discussion présente deux catégories de limites relevées par le chercheur et s'appliquant à l'étude, soit des limites liées à l'échantillonnage et à l'inférence statistique, puis des limites liées à la mesure des variables.

5.3.1 Limites liées à l'échantillon et à l'inférence

Différentes contraintes ont obligé le chercheur à faire des choix méthodologiques qui ont limité la généralisabilité des résultats de l'étude. En choisissant des élèves d'une seule école de la Mauricie, le chercheur se privait d'un échantillonnage plus étendu géographiquement qui aurait permis d'avoir un portrait plus global des caractéristiques mesurées. La taille de l'échantillon était suffisante pour avoir un bon portrait des niveaux d'écoanxiété, de curiosité et d'engagement écologique de l'école visée par l'étude, ou même des écoles de la Mauricie, mais comme on l'a vu, des différences régionales déjà observées dans d'autres études (Généreux et Landaverde, 2021) empêchent de généraliser ces résultats à l'ensemble des jeunes du Québec ou du Canada.

Le mode d'échantillonnage intentionnel amène avec lui une certaine commodité pour les équipes de recherche, mais il est également associé à une faiblesse en ce qui a trait à la représentativité des populations (Dion et al., 2022). Dans la présente étude, la sélection d'élèves de 2^e, de 3^e et de 5^e secondaire d'une école publique de Trois-Rivières limite la puissance de la généralisation à des élèves de l'école privée, par exemple, ou à des jeunes provenant de milieux plus ruraux ou plus vulnérables aux bouleversements environnementaux, aux élèves d'autres niveaux scolaires ou à des jeunes participant à des programmes scolaires spéciaux n'étant pas offerts à l'école visée par l'étude. Un certain soin a été apporté à la représentation d'élèves de différentes concentrations et programme à l'école, mais le chercheur a surtout tenté de rejoindre le plus d'élèves possible dans les niveaux sélectionnés. La répartition des élèves selon le genre (202 garçons, 203 filles) permet en tout cas d'affirmer que sur cet aspect, l'échantillon est représentatif de la

population étudiée qui est également répartie essentiellement à moitié de garçons et de filles. Ainsi, une analyse comparative sommaire a pu être effectuée entre les élèves de différents genres, tranches d'âge, cheminement scientifique de 4^e secondaire et concentration ou programme, malgré des sous-groupes de taille restreinte. La généralisation de ces comparaisons à des populations débordant de la Mauricie est finalement à faire avec prudence.

5.3.2 Limites liées à la mesure des variables

Cette sous-section présente quelques limites identifiées par le chercheur qui sont liées à la mesure des variables par la collecte de donnée proprement dite. Il est question de l'influence d'une des dimensions de l'engagement écologique sur l'étude de cette variable, du brouillage possible entre l'écoanxiété et d'autres formes d'anxiété, de la surestimation possible des comportements écologiques, du biais de désirabilité sociale ainsi que de possibles difficultés d'interprétation des questions et énoncés par les élèves.

Le choix du chercheur de considérer l'efficacité écologique comme une dimension de l'engagement écologique et de mesurer un score pour cette dernière variable pourrait être vu comme une limite de cette étude. En effet, il semble que l'efficacité écologique interagisse vivement avec les comportements écologiques (Yoong et al., 2018), ce qui mènerait à croire que les deux dimensions de l'engagement écologiques acceptées ici pourraient être moins indépendantes entre elles qu'anticipé. La définition de l'engagement écologique retenue par le chercheur (2.3) nécessitait toutefois cet amalgame.

Afin de s'intéresser plus en profondeur à l'influence des prédicteurs de la peur sur les relations entre l'écoanxiété et l'engagement écologique, il aurait été pertinent d'utiliser un outil de mesure plus complet et indépendant de l'échelle de mesure de l'écoanxiété. En n'employant qu'un énoncé de l'outil de mesure de l'écoanxiété, on ne cernait d'abord la variable de la peur qu'avec très peu de précision et en plus, cette peur constituait explicitement une composante de la variable mesurée d'écoanxiété, ce qui a pu mener à un brouillage des résultats.

Tenter de mesurer, chez des élèves de 13 à 18 ans, un ressenti précisément orienté vers les enjeux environnementaux comporte un certain niveau d'imprécision. Il est clair que les différentes sources potentielles d'anxiété se chevauchent et font vivre aux individus une anxiété générale plus ou moins diffuse. On sait notamment que l'anxiété liée aux changements climatiques est associée au trouble d'anxiété généralisée (Whitmarsh et al., 2022) et il ne serait pas surprenant que l'anxiété vécue par les jeunes dans d'autres sphères (p. ex., scolaire, social, familial) contribue à aggraver différents symptômes anxieux ayant été mesurés dans le cadre de cette étude.

En ce qui a trait aux comportements écologiques, il est encore possible que les mesures aient été influencées par la forme du questionnaire. En fait, la question posée (« À quelle fréquence est-ce que je fais les choses suivantes pour des raisons en lien avec les changements climatiques? ») qui devait diriger les jeunes dans leurs réponses se trouvait en haut de la liste des énoncés présentant les comportements répertoriés (voir Appendice A). Au fil de leurs réponses, les élèves ont pu oublier la motivation environnementale

suggérée et se laisser influencer par différentes motivations qui peuvent mener les élèves à adopter certains des comportements proposés. Par exemple, le fait de se déplacer à pied ou à vélo peut venir du fait que les adultes en charge de leur famille ne seraient pas souvent disponibles pour offrir un transport en voiture ou le fait de ne pas prendre l'avion pourrait venir d'un manque de ressources, d'intérêt ou de disponibilité des individus, plutôt que d'un souci environnemental. Il est donc possible que quelques élèves présentent dans cette étude un niveau d'engagement écologique surévalué à cause de cette perte de vue de la condition de motivation environnementale.

Comme cela a été abordé plus tôt dans ce mémoire, il est possible que le contexte de collecte de données ait entraîné certains biais dans la complétion des questionnaires par les élèves. Bien que le processus se voulait anonyme, la proximité des élèves en classe ainsi que la circulation d'adultes pour distribuer ou récupérer les feuillets lors de la collecte de données sont deux facteurs qui auraient pu mener les élèves à croire que d'autres personnes auraient pu voir leurs réponses personnelles. Le biais de désirabilité sociale, qui incite les individus à répondre à des questions en présentant un portrait personnel plus reluisant d'eux-mêmes que la réalité (McCrae et Costa, 1983), pourrait jouer un rôle dans la surestimation ou la sous-estimation de certaines variables, même si son effet est typiquement plus marqué lors d'entrevues que lors de la passation de questionnaires (Brener et al., 2003). La curiosité et l'engagement écologique, étant perçus comme des qualités ou des atouts, auraient pu être surestimés, alors que l'écoanxiété aurait pu être sous-estimée. Il semble toutefois que cet effet ne soit pas particulièrement différent d'un individu à l'autre (McCrae et Costa, 1983) et donc qu'il ne serait pas judicieux de

prévoir que ce biais aurait eu un effet sur la forme des distributions des valeurs des variables ou sur les différences entre les individus. Les corrélations entre les variables ont pourtant pu être affectées, si certaines variables ont systématiquement été surestimées ou sous-estimées.

Bien qu'un soin particulier ait été porté à la traduction et à la préparation du questionnaire aux élèves pour accommoder leur âge, il demeure une possibilité que les questions et énoncés aient été mal interprétés par un certain nombre d'élèves. On sait qu'entre 11 et 14 ans, la fiabilité des réponses à des questions sur l'autoévaluation de caractéristiques ou de ressentis est relativement bonne, mais qu'elle continue de s'améliorer jusqu'à l'âge de 16 ans (Borgers et al., 2000). Il existe également des différences entre filles et garçons quant aux caractéristiques facilitant ou handicapant la fiabilité des réponses à des questions à répondre via des échelles de mesure de type Likert (Fuchs, 2009). Il est donc possible qu'une distorsion se soit immiscée dans les résultats des différences entre genres ou entre tranches d'âge. Une approche mixte (qui aurait inclut des entrevues d'élèves) aurait pu offrir une opportunité d'observer plus finement le vécu des élèves qu'un questionnaire unique. Une plus grande vérification de la fiabilité de l'outil de mesure aurait aussi pu être effectuée auprès de jeunes des âges visés, par l'administration de prétests à un échantillon dédié plus important, mais certaines contraintes ont limité l'opportunité du chercheur de tester son questionnaire avec uniquement deux élèves et en n'ayant qu'une rétroaction limitée de leur part.

5.4 Pistes d'exploration pour la recherche future

Les résultats analysés dans ce mémoire sont en soi intéressants, mais à plusieurs reprises, de nouveaux questionnements ont émergé de la démarche du chercheur. Voici quelques pistes d'exploration proposées pour de futurs projets de recherche sur les thèmes liés à l'écoanxiété, à la curiosité ou à l'engagement écologique.

Tout d'abord, des contraintes logistiques ont obligé le chercheur à limiter l'analyse et l'interprétation des données de cette étude à l'établissement d'un portrait des variables dans une école de la Mauricie et à la présentation des corrélations les unissant. Avec un plus grand nombre d'élèves, peut-être en élargissant l'échantillonnage à une population plus étendue géographiquement, il aurait été possible d'observer de plus près les relations entre les variables en faisant des analyses de régression, des corrélations partielles, ou des analyses statistiques univariées ou multivariées. Cela aurait permis de comprendre le rôle que les différentes variables peuvent réellement jouer les unes par rapport aux autres et de mieux généraliser les résultats à la population adolescente québécoise.

Ensuite, parmi les différences non significatives observées entre les niveaux d'écoanxiété, de curiosité et d'engagement écologique en fonction des multiples subdivisions de l'échantillon, plusieurs auraient pu révéler de réelles nuances si les sous-échantillons spécifiques avaient été de taille supérieure. Il pourrait être intéressant d'observer avec de plus gros échantillons l'effet de la participation à un cheminement scientifique de 4^e secondaire ou à une concentration ou programme à l'école sur les niveaux d'écoanxiété et d'engagement écologique. De tels objectifs pourraient être

accompagnés d'une comparaison spécifique des contenus réellement abordés auprès des élèves. On pourrait ainsi tirer des conclusions sur le rôle joué par l'apprentissage de différentes notions (ou par différents styles d'enseignement) sur l'émergence ou le maintien de l'écoanxiété et de l'engagement écologique. Les organismes responsables de la planification de l'enseignement pourraient alors s'inspirer de ces résultats pour optimiser les contenus ou les directives quant aux stratégies d'enseignement à privilégier.

Afin d'observer la curiosité à l'œuvre en contexte d'éducation environnementale, d'autres études pourraient se pencher plus précisément sur des situations d'apprentissage réelles vécues par les élèves. Avec la participation d'enseignants et d'enseignantes, de telles études pourraient offrir un regard plus pointu sur le ressenti des élèves lors de situations d'apprentissage dans lesquelles leur curiosité serait plus ou moins sollicitée ou encouragée. Les résultats d'une telle étude seraient complémentaires à ceux de ce mémoire et pourraient approfondir sa contribution aux connaissances sur le sujet.

L'évolution de l'écoanxiété chez un même individu n'a été étudiée que dans très peu d'études (Sciberras et Fernando, 2022). On sait notamment que l'engagement écologique et politique est plus souvent associé à une écoanxiété forte et durable ou croissante au courant de l'adolescence, mais il pourrait être intéressant de voir le rôle que jouent les différentes dimensions de la curiosité dans l'évolution de l'écoanxiété et de son association avec l'engagement écologique. Des études longitudinales pourraient donc finalement apporter une compréhension plus fine de l'évolution des ressentis écoanxieux chez une personne, en tenant éventuellement compte de l'effet d'événements climatiques

vécus, de contextes socioéconomiques particuliers ou de contextes relationnels difficiles, par exemple.

Afin de concentrer ses efforts sur l'étude des relations entre les trois variables (complexes) choisies par le chercheur, celui-ci a omis de distinguer plus finement les dimensions individuelles et collectives du sentiment d'efficacité environnemental et des comportements pro-environnementaux. Sachant que l'efficacité individuelle diffère de l'efficacité collective en plusieurs points (tout comme les dimensions individuelle et collective des comportements pro-environnementaux), il aurait pu être intéressant de vérifier leurs relations avec la curiosité, l'écoanxiété et leurs dimensions de manière indépendante.

CONCLUSION

La démarche de recherche qui se termine ici émergeait d'une préoccupation professionnelle et personnelle du chercheur : Que devrait-on faire de l'écoanxiété en classe au Québec aujourd'hui? Les lectures préliminaires effectuées afin de tenter de répondre à cette question l'ont mené à formuler une question de recherche, puis des objectifs de recherche précis qui constituent le cœur du projet. Le chapitre 1 (problématique) a mené à la question « Quelles sont les relations entre l'écoanxiété, la curiosité et l'engagement écologique d'élèves de l'école secondaire québécoise ? » À partir de cette question, le chapitre 2 (cadre de référence) a permis de préciser quatre objectifs de recherche qui ont guidé le chercheur dans son processus de recherche autant dans l'élaboration de sa méthodologie (chapitre 3) que dans la sélection des données pertinentes à présenter et à mettre en relation dans la section des résultats (chapitre 4) et dans la discussion de ces résultats au chapitre 5. Cette conclusion permet de mettre en évidence les éléments clés de ce projet de maîtrise en éducation.

En ce qui a trait au premier objectif de recherche, soit « Mesurer les niveaux d'écoanxiété, de curiosité et d'engagement écologique chez des élèves de niveau secondaire du Québec en mettant en évidence, s'il y a lieu, des disparités liées au genre, à l'âge, au niveau scolaire, à la concentration ou au programme à l'école et au cheminement scientifique de 4^e secondaire », la nature quantitative de l'étude a bien permis au chercheur d'y répondre. Un questionnaire bien élaboré regroupant quelques questions

d'identification et trois outils de mesure traduits et adaptés a permis d'obtenir des réponses claires des élèves. Un échantillon substantiel ($N = 409$), bien que localisé dans une seule école secondaire de la Mauricie, a permis de décrire avec un bon niveau de précision et de fiabilité les niveaux des différentes variables et de leurs dimensions chez les élèves de l'école ciblée. On peut toutefois noter que la généralisation à une population plus étendue soit ainsi plus difficile à faire à cause de la décision de ne cibler qu'une seule école. La taille de l'échantillon a également permis de comparer plusieurs sous-groupes d'élèves qui étaient ainsi assez grands pour que des analyses statistiques y perçoivent des différences, le cas échéant, remplissant une condition pour l'atteinte de la deuxième partie du premier objectif. On observe notamment que le niveau d'écoanxiété sévère (1,08 sur 3 ou plus) est présent chez une minorité d'élèves (5,9 %), mais que les trois quarts des élèves vivent occasionnellement des manifestations d'écoanxiété. On observe également des différences notables entre les niveaux d'écoanxiété en fonction du genre (niveaux plus élevés chez les filles que chez les garçons) ou de la tranche d'âge (niveaux plus élevés chez les moins de 16 ans). Des différences existent également en ce qui a trait à la tolérance au stress entre les genres (niveaux plus élevés chez les garçons que chez les filles) ou à l'exploration pour le plaisir en fonction du cheminement scientifique de 4^e secondaire (niveaux plus élevés chez les élèves de STE que chez les élèves de ST). Finalement, les niveaux d'engagement écologique sont généralement plus élevés chez les élèves de STE et de PÉI que chez les autres.

Les données obtenues pour tenter d'atteindre le premier objectif de recherche ont également servi à atteindre le deuxième (Décrire les relations entre l'écoanxiété et la

curiosité chez des élèves de niveau secondaire du Québec), le troisième (Décrire les relations entre l'écoanxiété et l'engagement écologique, puis décrire le rôle que peuvent jouer le niveau d'écoanxiété, les prédictors de la peur et la tranche d'âge dans ces relations chez des élèves de niveau secondaire du Québec) et le quatrième objectif de recherche (Décrire les relations entre la curiosité et l'engagement écologique chez des élèves de niveau secondaire du Québec). Le devis corrélationnel descriptif et les outils d'analyse statistique ont permis de mettre en relief les corrélations unissant les différentes variables et leurs dimensions, en plus d'offrir la possibilité de comparer certaines de ces corrélations en fonction de critères préétablis. Comme pour de nombreuses autres équipes de recherche auparavant, des corrélations positives ont été observées entre l'écoanxiété et ses dimensions et l'engagement écologique. Des nouvelles observations émergent toutefois de cette étude : les différentes dimensions de la curiosité sont liées de manière différente avec l'écoanxiété et l'engagement écologique. On remarque entre autres que les dimensions de l'exploration pour le plaisir et de la sensibilité à la privation de connaissance sont positivement corrélées à l'écoanxiété et à l'engagement écologique, alors que la tolérance au stress est négativement corrélée à ces deux variables.

Comme il a été mentionné au chapitre 5, les résultats de cette étude pourraient à la fois servir de point de départ pour l'élaboration de situation d'enseignement et d'apprentissage pour le corps enseignant voulant tenir compte de l'impact de sa pratique sur les ressentis de leurs élèves en lien avec l'environnement et d'amorce pour développer davantage notre connaissance de l'écoanxiété au niveau théorique par de nouvelles études scientifiques. D'une manière ou d'une autre, il est clair que le milieu de l'éducation du

Québec doit apprendre à connaître l'écoanxiété et les autres écoressentis et aider les élèves et les membres du personnel des écoles à vivre avec la réalité des bouleversements environnementaux qui ne sont pas près de s'évaporer. Ces ressentis jouent un rôle clé dans la réponse des individus et des sociétés aux défis environnementaux qui les attendent pour les décennies à venir (Marczak, 2024). Il est crucial de démystifier l'écoanxiété, de l'apprivoiser et de la voir pour ce qu'elle est : une réaction légitime face à des menaces réelles au confort et à la survie des espèces vivantes de notre planète. Ce n'est pas en l'ignorant qu'elle ne disparaîtra ni qu'elle ne pourra commencer à servir de levier pour la mise en place des transformations radicales qui sont aujourd'hui nécessaires sur Terre. À vous qui avez pris le temps de lire ce mémoire, je dis merci et je vous invite à participer à la lutte environnementale avec moi en parlant d'écoanxiété à vos proches, à vos collègues ou à vos élèves et de le faire avec honnêteté et bienveillance.

RÉFÉRENCES

- Ágoston, C., Csaba, B., Nagy, B., Kőváry, Z., Düll, A., Rácz, J. et Demetrovics, Z. (2022). Identifying Types of Eco-Anxiety, Eco-Guilt, Eco-Grief, and Eco-Coping in a Climate-Sensitive Population: A Qualitative Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(4), article 2461. <https://doi.org/10.3390/ijerph19042461>
- Albrecht, G. (2011). Chronic Environmental Change: Emerging 'Psychoterratic' Syndromes. Dans I. Weissbecker (dir.), *Climate Change and Human Well-Being: Global Challenges and Opportunities* (p. 43-56). Springer New York. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-9742-5_3
- Ardoin, N. M., Bowers, A. W. et Gaillard, E. (2023). A systematic mixed studies review of civic engagement outcomes in environmental education. *Environmental Education Research*, 29(1), 1-26. <https://doi.org/10.1080/13504622.2022.2135688>
- Association des médecins psychiatres du Québec. (2023, 29 novembre). *Anxiété*. <https://ampq.org/info-maladie/anxiete/>
- Bleidorn, W., Hopwood, C. J., Back, M. D., Denissen, J. J. A., Hennecke, M., Hill, P. L., Jokela, M., Kandler, C., Lucas, R. E., Luhmann, M., Orth, U., Roberts, B. W., Wagner, J., Wrzus, C. et Zimmermann, J. (2021). Personality Trait Stability and Change. *Personality Science*, 2(1), article e6009. <https://doi.org/10.5964/ps.6009>
- Bleidorn, W., Hopwood, C. J. et Lucas, R. E. (2018). Life Events and Personality Trait Change. *Journal of Personality*, 86(1), 83-96. <https://doi.org/10.1111/jopy.12286>
- Blythe, C., Harré, N., Laurence, N., Long, J. et Townrow, C. S. (2016). The Maui's Dolphin Challenge: Lessons From a School-Based Litter Reduction Project. *Australian Journal of Environmental Education*, 32(3), 288-308. <https://doi.org/10.1017/aee.2016.27>
- Boluda-Verdú, I., Senent-Valero, M., Casas-Escolano, M., Matijasevich, A. et Pastor-Valero, M. (2022). Fear for the future: Eco-anxiety and health implications, a systematic review. *Journal of Environmental Psychology*, 84, article 101904. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2022.101904>
- Borgers, N., de Leeuw, E. et Hox, J. (2000). Children as Respondents in Survey Research: Cognitive Development and Response Quality 1. *Bulletin de Méthodologie Sociologique*, 66(1), 60-75. <https://doi.org/10.1177/075910630006600106>

- Borgers, N., Sikkel, D. et Hox, J. (2004). Response Effects in Surveys on Children and Adolescents: The Effect of Number of Response Options, Negative Wording, and Neutral Mid-Point. *Quality and Quantity*, 38(1), 17-33. <https://doi.org/10.1023/B:QUQU.0000013236.29205.a6>
- Bostad, I. et Hessen, D. O. (2019). Learning and loving of nature in the Anthropocene: How to broaden science with curiosity and passion. *Studier i Pædagogisk Filosofi*, 8(1), 28-42. <https://doi.org/10.7146/spf.v8i1.113924>
- Brener, N. D., Billy, J. O. et Grady, W. R. (2003). Assessment of factors affecting the validity of self-reported health-risk behavior among adolescents: evidence from the scientific literature. *Journal of Adolescent Health*, 33(6), 436-457. [https://doi.org/10.1016/s1054-139x\(03\)00052-1](https://doi.org/10.1016/s1054-139x(03)00052-1)
- Buchanan, C. M., Eccles, J. S. et Becker, J. B. (1992). Are adolescents the victims of raging hormones? Evidence for activation effects of hormones on moods and behavior at adolescence. *Psychological Bulletin*, 111(1), 62-107. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.111.1.62>
- Centre de recherche en éducation et formation relatives à l'environnement et à l'écocitoyenneté. (2018). *Stratégie québécoise d'éducation en matière d'environnement et d'écocitoyenneté*. <https://centrere.uqam.ca/wp-content/uploads/2021/03/Strategie-Edition-complete.pdf>
- Centre de recherche en éducation et formation relatives à l'environnement et à l'écocitoyenneté. (2018). *Stratégie québécoise d'éducation en matière d'environnement et d'écocitoyenneté*. Université du Québec à Montréal. <https://centrere.uqam.ca/wp-content/uploads/2021/03/Strategie-Edition-complete.pdf>
- Charland, P., Potvin, P. et Riopel, M. (2009). L'éducation relative à l'environnement en enseignement des sciences et de la technologie : une contribution pour mieux Vivre ensemble sur Terre. *Éducation et francophonie*, 37(2), 63-78. <https://doi.org/10.7202/038816ar>
- Chawla, L. (1998). Significant Life Experiences Revisited: A Review of Research on Sources of Environmental Sensitivity. *The Journal of Environmental Education*, 29(3), 11-21. <https://doi.org/10.1080/00958969809599114>
- Clayton, S. et Karazsia, B. T. (2020). Development and validation of a measure of climate change anxiety. *Journal of Environmental Psychology*, 69, article 101434. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2020.101434>

- Clayton, S., Manning, C., Krygsman, K. et Speiser, M. (2017). *Mental health and our changing climate: Impacts, implications, and guidance*. <https://www.apa.org/news/press/releases/2017/03/mental-health-climate.pdf>
- Coffey, Y., Bhullar, N., Durkin, J., Islam, M. S. et Usher, K. (2021). Understanding Eco-anxiety: A Systematic Scoping Review of Current Literature and Identified Knowledge Gaps. *The Journal of Climate Change and Health*, 3, 100047. <https://doi.org/10.1016/j.joclim.2021.100047>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences (2nd ed.)*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203771587>
- Collins, R. P., Litman, J. A. et Spielberger, C. D. (2004). The measurement of perceptual curiosity. *Personality and Individual Differences*, 36(5), 1127-1141. [https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(03\)00205-8](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(03)00205-8)
- Coppola, I. G. (2021). *Eco-Anxiety in “the Climate Generation”: Is Action an Antidote?* [thèse de premier cycle, Université du Vermont]. <https://scholarworks.uvm.edu/envstheses/71>
- Corbin, E., Mieyaa, Y., Huet-Gueye, M. et Beaumatin, A. (2021). L’engagement politico-climatique des jeunes : une sphère de socialisation et de personnalisation en période de crise. *Tréma*, 56. <https://doi.org/10.4000/trema.7139>
- Costa, P. et McCrae, R. (1992). *The NEO Personality Inventory—Revised*. Psychological Assessment Resources. <https://www.researchgate.net/publication/240133762>
- Cross, P. G., Cattell, R. B. et Butcher, H. J. (1967). The Personality Pattern of Creative Artists. *British Journal of Educational Psychology*, 37(3), 292-299. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8279.1967.tb01944.x>
- Davidson, D. J. et Freudenburg, W. R. (1996). Gender and Environmental Risk Concerns: A Review and Analysis of Available Research. *Environment and Behavior*, 28(3), 302-339. <https://doi.org/10.1177/0013916596283003>
- Desmarais, M.-É., Rocque, R. et Sims, L. (2022). Comment faire face à l’éco-anxiété : 11 stratégies d’adaptation en contexte éducatif. *Éducation relative à l’environnement*, 17(1). <https://id.erudit.org/iderudit/1093844ar>
- Dion, É., Borokhovski, E., Cyr, S., Plante, I. et Charland, P. (2022). Recruter de meilleurs échantillons en éducation. *Didactique*, 3(2), 103-121. <https://doi.org/10.37571/2022.0204>

- Doane, D. P. et Seward, L. E. (2011). Measuring Skewness: A Forgotten Statistic? *Journal of Statistics Education*, 19(2), 1-18. www.amstat.org/publications/jse/v19n2/doane.pdf
- Drake, A., Doré, B. P., Falk, E. B., Zurn, P., Bassett, D. S. et Lydon-Staley, D. M. (2022). Daily Stressor-Related Negative Mood and its Associations with Flourishing and Daily Curiosity. *Journal of Happiness Studies*, 23(2), 423-438. <https://doi.org/10.1007/s10902-021-00404-2>
- Engel, S. (2011). Children's Need to Know: Curiosity in Schools. *Harvard Educational Review*, 81(4), 625-645. <https://doi.org/10.17763/haer.81.4.h054131316473115>
- Environnement Jeunesse. (2022, 1er février). *Qu'est-ce que l'éducation relative à l'environnement?* • ENvironnement JEUnesse. <https://enjeu.qc.ca/presentation-ere/>
- Eva, A. L. (2018, 25 septembre). *How to Cultivate Curiosity in Your Classroom*. Greater Good Magazine. https://greatergood.berkeley.edu/article/item/how_to_cultivate_curiosity_in_your_classroom
- Folkman, S. (2008). The case for positive emotions in the stress process. *Anxiety, Stress, & Coping*, 21(1), 3-14. <https://doi.org/10.1080/10615800701740457>
- Fortier, G., Turcotte-Tremblay, A.-M., Bacque Dion, C., Gansaonré, R. J., Bélanger, R. et Haddad, S. (2022). *Préoccupations environnementales et implication des adolescents dans la lutte aux changements climatiques. Une analyse de la cohorte scolaire COMPASS-Québec 2022*. <https://uwaterloo.ca/compass-system/sharing-our-knowledge/compass-quebec#pr%C3%A9occupations%20environnementales%20et%20implication>
- Fortin, M.-F. et Gagnon, J. (2022). *Fondements et étapes du processus de recherche : méthodes quantitatives et qualitatives* (4^e éd.). Chenelière éducation.
- Freire, P. (2000). *Pedagogy of freedom: Ethics, democracy, and civic courage*. Rowman & Littlefield Publishers.
- Fuchs, M. (2009). Fiabilité des réponses des enfants aux enquêtes : Incidence du fonctionnement cognitif sur le comportement du répondant. *Recueil du Symposium 2008 de Statistique Canada*. <https://www150.statcan.gc.ca/n1/fr/pub/11-522-x/2008000/article/10961-fra.pdf?st=sYp5gpwS>
- Gago, T., Sargisson, R. J. et Milfont, T. L. (2024). A meta-analysis on the relationship between climate anxiety and wellbeing. *Journal of Environmental Psychology*, 94, article 102230. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2024.102230>

- Galway, L. P. et Field, E. (2023). Climate emotions and anxiety among young people in Canada: A national survey and call to action. *The Journal of Climate Change and Health*, 9, article 100204. <https://doi.org/10.1016/j.joclim.2023.100204>
- Généreux, M. et Landaverde, E. (2021). *Impacts psychosociaux de la pandémie de COVID-19. Résultats d'une large enquête québécoise.* <https://www.ouranos.ca/sites/default/files/2022-08/proj-202025-ds-generoux-rapporttech.pdf>
- Gifford, R. (2011). The Dragons of Inaction: Psychological Barriers That Limit Climate Change Mitigation and Adaptation. *American psychologist*, 66, 290-302. <https://doi.org/10.1037/a0023566>
- Gour, S. (2024, 16 février). *Programme d'éducation intermédiaire (PEI)*. École secondaire des Pionniers. <https://pionniers.csscdr.gouv.qc.ca/programme-et-concentrations/programme-deducation-intermediaire-pei/>
- Gousse-Lessard, A.-S. et Lebrun-Paré, F. (2022). Regards croisés sur le phénomène « d'écoanxiété » : perspectives psychologique, sociale et éducationnelle. *Éducation relative à l'environnement*, 17(1). <https://id.erudit.org/iderudit/1093839ar>
- Goyette, Y. (2019). *Le développement de la conscience écologique dans un cours d'éducation par l'aventure* [mémoire de maîtrise, Université du Québec à Chicoutimi]. Constellation. https://constellation.uqac.ca/id/eprint/5407/1/Goyette_uqac_0862N_10618.pdf
- Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat. (2014). *Changements climatiques 2014 : Rapport de synthèse. Contribution des Groupes de travail I, II et III au cinquième Rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat* https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/SYR_AR5_FINAL_full_fr.pdf
- Groupe de recherche sur la communication marketing climatique. (2023). *Baromètre de l'action climatique*. Université Laval. <https://unpointcinq.ca/wp-content/uploads/2023/11/Barometre-Action-Climatique-2023.pdf>
- Grüning, D. J. et Lechner, C. M. (2023). Measuring Six Facets of Curiosity in Germany and the UK: A German-Language Adaptation of the 5DCR and Its Comparability with the English-Language Source Version. *Journal of Personality Assessment*, 105(2), 283-295. <https://doi.org/10.1080/00223891.2022.2057318>
- Guo, J., Tang, X., Marsh, H. W., Parker, P., Basarkod, G., Sahdra, B., Ranta, M. et Salmela-Aro, K. (2023). The roles of social-emotional skills in students' academic and life success: A multi-informant and multicohort perspective. *Journal of*

Personality and Social Psychology, 124(5), 1079-1110.
<https://doi.org/10.1037/pspp0000426>

- Heeren, A., Mouguiama-Daouda, C. et Contreras, A. (2022). On climate anxiety and the threat it may pose to daily life functioning and adaptation: a study among European and African French-speaking participants. *Climatic Change*, 173, article 15.
<https://doi.org/10.1007/s10584-022-03402-2>
- Heggen, M. P., Sageidet, B. M., Goga, N., Grindheim, L. T., Bergan, V., Krempig, I. W., Utsi, T. A. et Lynngård, A. M. (2019). Children as eco-citizens? *Nordic Studies in Science Education*, 15(4), 387-402. <https://doi.org/10.5617/nordina.6186>
- Hickman, C. (2020). We need to (find a way to) talk about ... Eco-anxiety. *Journal of Social Work Practice*, 34(4), 411-424.
<https://doi.org/10.1080/02650533.2020.1844166>
- Hickman, C., Marks, E., Pihkala, P., Clayton, S., Lewandowski, R. E., Mayall, E. E., Wray, B., Mellor, C. et van Susteren, L. (2021). Climate anxiety in children and young people and their beliefs about government responses to climate change: a global survey. *The Lancet Planetary Health*, 5(12), e863-e873.
[https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(21\)00278-3](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(21)00278-3)
- Hogg, T. L., Stanley, S. K. et O'Brien, L. V. (2023). Synthesising psychometric evidence for the Climate Anxiety Scale and Hogg Eco-Anxiety Scale. *Journal of Environmental Psychology*, 88, article 102003.
<https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2023.102003>
- Hogg, T. L., Stanley, S. K., O'Brien, L. V., Watsford, C. R. et Walker, I. (2024). Clarifying the nature of the association between eco-anxiety, wellbeing and pro-environmental behaviour. *Journal of Environmental Psychology*, 95, article 102249. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2024.102249>
- Hogg, T. L., Stanley, S. K., O'Brien, L. V., Wilson, M. S. et Watsford, C. R. (2021). The Hogg Eco-Anxiety Scale: Development and validation of a multidimensional scale. *Global Environmental Change*, 71, article 102391.
<https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2021.102391>
- Hohenhaus, M., Boddy, J., Rutherford, S., Roiko, A. et Hennessey, N. (2023). Engaging Young People in Climate Change Action: A Scoping Review of Sustainability Programs. *Sustainability*, 15, article 4259. <https://doi.org/10.3390/su15054259>
- Hunter, L. M., Hatch, A. et Johnson, A. (2004). Cross-National Gender Variation in Environmental Behaviors. *Social Science Quarterly*, 85(3), 677-694.
<https://doi.org/10.1111/j.0038-4941.2004.00239.x>

- Innocenti, M., Perilli, A., Santarelli, G., Carluccio, N., Zjalic, D., Acquadro Maran, D., Ciabini, L. et Cadeddu, C. (2023). How Does Climate Change Worry Influence the Relationship between Climate Change Anxiety and Eco-Paralysis? A Moderation Study. *Climate*, 11(9), article 190. <https://doi.org/10.3390/cli11090190>
- Innocenti, M., Santarelli, G., Lombardi, G. S., Ciabini, L., Zjalic, D., Di Russo, M. et Cadeddu, C. (2023). How Can Climate Change Anxiety Induce Both Pro-Environmental Behaviours and Eco-Paralysis? The Mediating Role of General Self-Efficacy. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(4), article 3085. <https://doi.org/10.3390/ijerph20043085>
- Institut de la statistique du Québec. (2018). *Enquête québécoise sur la santé des jeunes du secondaire 2016-2017 : L'adaptation sociale et la santé mentale des jeunes (tome 2)*. <https://statistique.quebec.ca/fr/fichier/enquete-quebecoise-sur-la-sante-des-jeunes-du-secondaire-2016-2017-resultats-de-la-deuxieme-edition-tome-2-ladaptation-sociale-et-la-sante-mentale-des-jeunes.pdf>
- Intergovernmental Panel on Climate Change. (2023, 20 mars). *Urgent climate action can secure a liveable future for all — IPCC*. <https://www.ipcc.ch/2023/03/20/press-release-ar6-synthesis-report/>
- International Baccalaureate Organization. (2024, 6 mai). Programme d'éducation intermédiaire (PEI). <https://www.ibo.org/fr/programmes/middle-years-programme/>
- Israel, G. D. (1992). *Determining sample size*. <https://www.psychosphere.com/Determining%20sample%20size%20by%20Gl%20en%20Israel.pdf>
- Jirout, J. et Klahr, D. (2012). Children's scientific curiosity: In search of an operational definition of an elusive concept. *Developmental review*, 32(2), 125-160. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2012.04.002>
- Jirout, J. J. (2020). Supporting Early Scientific Thinking Through Curiosity. *Frontiers in Psychology*, 11, article 1717. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01717>
- Jirout, J. J., Vitiello, V. E. et Zumbrunn, S. K. (2018). Curiosity in schools. Dans G. Gordon (dir.), *The new science of curiosity* (p. 243-266). Nova. https://www.researchgate.net/publication/329569586_CURIOSITY_IN_SCHOOLS
- Kashdan, T., Disabato, D., Goodman, F. et McKnight, P. (2020). The Five-Dimensional Curiosity Scale Revised (5DCR): Briefer subscales while separating general overt

- and covert social curiosity. *Personality and Individual Differences*, 157, article 109836. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2020.109836>
- Kashdan, T. B., Gallagher, M. W., Silvia, P. J., Winterstein, B. P., Breen, W. E., Terhar, D. et Steger, M. F. (2009). The curiosity and exploration inventory-II: Development, factor structure, and psychometrics. *Journal of Research in Personality*, 43(6), 987-998. <https://doi.org/10.1016/j.jrp.2009.04.011>
- Kashdan, T. B., Stikma, M. C., Disabato, D. J., McKnight, P. E., Bekier, J., Kaji, J. et Lazarus, R. (2018). The five-dimensional curiosity scale: Capturing the bandwidth of curiosity and identifying four unique subgroups of curious people. *Journal of Research in Personality*, 73, 130-149. <https://doi.org/10.1016/j.jrp.2017.11.011>
- Kirkhus, R. (2022). *Coping with the climate crisis* [mémoire de maîtrise, Université de Lund]. LUP Student Papers. <http://lup.lub.lu.se/student-papers/record/9085096>
- Kleres, J. et Wettergren, Å. (2017). Fear, hope, anger, and guilt in climate activism. *Social Movement Studies*, 16(5), 507-519. <https://doi.org/10.1080/14742837.2017.1344546>
- Lalanne, M. et Lapeyre, N. (2009). L'engagement écologique au quotidien a-t-il un genre? *Recherches féministes*, 22(1), 47-68. <https://doi.org/10.7202/037795ar>
- Lazarus, R. S. et Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal, and coping*. Springer publishing company.
- Leblanc, J. (2019, 22 août). L'échec de l'enseignement des sciences. *Québec Science*. <https://www.quebecscience.qc.ca/societe/echec-enseignement-sciences/>
- Léger-Goodes, T., Malboeuf-Hurtubise, C., Mastine, T., Généreux, M., Paradis, P. O. et Camden, C. (2022). Eco-anxiety in children: A scoping review of the mental health impacts of the awareness of climate change. *Frontiers in Psychology*, 13, article 872544. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.872544>
- Lester, D. (1968). The effect of fear and anxiety on exploration and curiosity: toward a theory of exploration. *The Journal of general psychology*, 79(1), 105-120. <https://doi.org/10.1080/00221309.1968.9710458>
- Li, J.-B., Dou, K. et Liang, Y. (2021). The Relationship Between Presence of Meaning, Search for Meaning, and Subjective Well-Being: A Three-Level Meta-Analysis Based on the Meaning in Life Questionnaire. *Journal of Happiness Studies*, 22(1), 467-489. <https://doi.org/10.1007/s10902-020-00230-y>

- Li, T., Huang, H., Liu, J. et Tang, X. (2023). Killing the cats or satisfying the human? The role of epistemic curiosity in adolescents' multidimensional well-being. *Journal of Pacific Rim Psychology*, 17, 1-10. <https://doi.org/10.1177/18344909231185381>
- Lievens, F., Harrison, S. H., Mussel, P. et Litman, J. A. (2022). Killing The Cat? A Review of Curiosity at Work. *Academy of Management Annals*, 16(1), 179-216. <https://doi.org/10.5465/annals.2020.0203>
- Litman, J. et Spielberger, C. (2003). Measuring Epistemic Curiosity and Its Diverse and Specific Components. *Journal of Personality Assessment*, 80(1), 75-86. https://doi.org/10.1207/S15327752JPA8001_16
- Litman, J. A. et Jimerson, T. L. (2004). The Measurement of Curiosity As a Feeling of Deprivation. *Journal of Personality Assessment*, 82(2), 147-157. https://doi.org/10.1207/s15327752jpa8202_3
- Lucas, R. E. et Donnellan, M. B. (2011). Personality development across the life span: Longitudinal analyses with a national sample from Germany. *Journal of Personality and Social Psychology*, 101(4), 847-861. <https://doi.org/10.1037/a0024298>
- Lydon-Staley, D. M., Zurn, P. et Bassett, D. S. (2020). Within-person variability in curiosity during daily life and associations with well-being. *Journal of Personality*, 88(4), 625-641. <https://doi.org/10.1111/jopy.12515>
- Mahama, I., Eggley, V. E., Abu-Sadat, R. et Ayimbire, B. A. (2023). Gender debate is not worthy in the 21st century classroom: Evidence-based outcomes from psychological abilities in students. *Applied Psychology Research*, 1(1), article 269. <https://doi.org/10.59400/apr.v1i1.269>
- Maltais, M. (2023). Rapport de consultation : l'inclusion des enjeux environnementaux dans les milieux scolaires. *Spectre*, 52(3), 7-9. <https://www.aestq.org/fr/rapport-de-consultation>
- Maran, D. A. et Begotti, T. (2021). Media Exposure to Climate Change, Anxiety, and Efficacy Beliefs in a Sample of Italian University Students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(17). <https://doi.org/10.3390/ijerph18179358>
- Marcotte, D., Fortin, L., Royer, É., Potvin, P. et Leclerc, D. (2001). L'influence du style parental, de la dépression et des troubles du comportement sur le risque d'abandon scolaire. *Revue des sciences de l'éducation*, 27(3), 687-712. <https://doi.org/10.7202/009970ar>

- Marczak, M. (2024). *Emotional Responses to Climate Change: Exploration, Measurement and the Role of Emotions in Planetary Health*. https://www.researchgate.net/publication/379873921_Emotional_Responses_to_Climate_Change_Exploration_Measurement_and_the_Role_of_Emotions_in_Planetary_Health
- Masset, D. (2023). Savoir mobiliser la peur face à la menace climatique. *Relations*, (822), 21-24. <https://id.erudit.org/iderudit/102753ac>
- Masson, T. et Fritsche, I. (2021). We need climate change mitigation and climate change mitigation needs the ‘We’: a state-of-the-art review of social identity effects motivating climate change action. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 42, 89-96. <https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2021.04.006>
- Mathé, M., Grisetto, F., Gauvrit, N. et Roger, C. (2023). Psychometric validation of the French version of the Hogg Eco-Anxiety Scale (HEAS-FR). *Canadian Journal of Behavioural Science/Revue canadienne des sciences du comportement*. <https://doi.org/10.1037/cbs0000398>
- Mathers-Jones, J. et Todd, J. (2023). Ecological anxiety and pro-environmental behaviour: The role of attention. *Journal of Anxiety Disorders*, 98, article 102745. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2023.102745>
- McCrae, R. R. et Costa, P. T. (1983). Social desirability scales: More substance than style. *Journal of consulting and clinical psychology*, 51(6), 882-888. <https://doi.org/10.1037/0022-006X.51.6.882>
- Ministère de l'Éducation du Loisir et du Sport. (2007). Programme de formation de l'école québécoise : Enseignement secondaire, deuxième cycle. https://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/site_web/documents/PFEQ/10-pfeq_gc_dom10.pdf
- Ministère de l'Éducation du Loisir et du Sport. (2009). Progression des apprentissages au primaire : science et technologie. <https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/education/pfeq/primaire/progressions-apprentissages/PFEQ-progression-apprentissages-science-technologie-primaire.pdf>
- Ministère de l'Éducation du Loisir et du Sport. (2011a). Progression des apprentissages au secondaire : Science et technologie 1er cycle, Applications technologiques et scientifiques, Science et environnement. <https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/education/pfeq/secondaire/progressions-apprentissages/PFEQ-progression-apprentissages-science-environnement-secondaire.pdf>
- Ministère de l'Éducation du Loisir et du Sport. (2011b). Progression des apprentissages au secondaire : science et technologie 1er cycle, science et technologie 2e cycle,

science et technologie de l'environnement. <https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/education/pfeq/seconaire/progressions-apprentissages/PFEQ-progression-apprentissages-science-technologie-seconaire.pdf>

Ministère de l'Éducation du Québec. (2023). *Indices de défavorisation des écoles publiques 2022-2023*. Gouvernement du Québec. https://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/site_web/documents/PSG/statistiques_info_decisionnelle/Indices-defavorisations_2022-2023.pdf

Ministère de l'Éducation du Québec. (2024, 22 mai). *Prévisions de l'effectif scolaire à l'éducation préscolaire, à l'enseignement primaire et secondaire, par centres de services scolaires et commissions scolaires et pour l'ensemble du Québec*. <https://www.education.gouv.qc.ca/references/indicateurs-et-statistiques/previsions/previsions-de-leffectif-scolaire-a-leducation-prescolaire-a-lenseignement-primaire-et-secondaire-par-centres-de-services-scolaires-et-commissions-scolaires-et-pour-lensemble-du-quebec>

Morin, É. (2021). *L'étude du sentiment de pouvoir agir de jeunes du Québec face aux changements climatiques : dimensions et conditions favorables à son développement à l'école secondaire* [thèse de doctorat, Université du Québec à Rimouski]. Sémaphore. https://semaphore.uqar.ca/id/eprint/2014/1/Emilie_Morin_juin2021.pdf

Nagel, M. (2005). Constructing Apathy: How Environmentalism and Environmental Education May Be Fostering “Learned Hopelessness” in Children. *Australian Journal of Environmental Education*, 21, 71-80. <https://doi.org/10.1017/S0814062600000963>

Nolen-Hoeksema, S. (1991). Responses to depression and their effects on the duration of depressive episodes. *Journal of Abnormal Psychology*, 100(4), 569-582. <https://doi.org/10.1037/0021-843X.100.4.569>

Nolen-Hoeksema, S., Wisco, B. E. et Lyubomirsky, S. (2008). Rethinking Rumination. *Perspectives on Psychological Science*, 3(5), 400-424. <https://doi.org/10.1111/j.1745-6924.2008.00088.x>

Observatoire international Climat et Opinions Publiques. (2023). *Une planète divisée : L'opinion mondiale face changement climatique*. https://www.edf.fr/sites/groupe/files/2023-11/obsco23_e-book_planete-divisee_complet_20231115_fr.pdf

Ogunbode, C. A., Doran, R., Hanss, D., Ojala, M., Salmela-Aro, K., van den Broek, K. L., Bhullar, N., Aquino, S. D., Marot, T., Schermer, J. A., Włodarczyk, A., Lu, S., Jiang, F., Maran, D. A., Yadav, R., Ardi, R., Chegeni, R., Ghanbarian, E., Zand, S., . . . Karasu, M. (2022). Climate anxiety, wellbeing and pro-environmental

- action: correlates of negative emotional responses to climate change in 32 countries. *Journal of Environmental Psychology*, 84, article 101887. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2022.101887>
- Ogunbode, C. A., Pallesen, S., Böhm, G., Doran, R., Bhullar, N., Aquino, S., Marot, T., Schermer, J. A., Wlodarczyk, A., Lu, S., Jiang, F., Salmela-Aro, K., Hanss, D., Maran, D. A., Ardi, R., Chegeni, R., Tahir, H., Ghanbarian, E., Park, J., . . . Lomas, M. J. (2023). Negative emotions about climate change are related to insomnia symptoms and mental health: Cross-sectional evidence from 25 countries. *Current Psychology*, 42(2), 845-854. <https://doi.org/10.1007/s12144-021-01385-4>
- Ojala, M. (2012a). How do children cope with global climate change? Coping strategies, engagement, and well-being. *Journal of Environmental Psychology*, 32(3), 225-233. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2012.02.004>
- Ojala, M. (2012b). Regulating worry, promoting hope: How do children, adolescents, and young adults cope with climate change? *International Journal of Environmental and Science Education*, 7(4), 537-561. <https://www.researchgate.net/publication/286951699>
- Ojala, M. (2013). Coping with Climate Change among Adolescents: Implications for Subjective Well-Being and Environmental Engagement. *Sustainability*, 5(5), 2191-2209. <https://doi.org/10.3390/su5052191>
- Ojala, M. (2016a). Facing Anxiety in Climate Change Education: from Therapeutic Practice to Hopeful Transgressive Learning. *Canadian Journal of Environmental Education*, 21, 41-56. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1151866>
- Ojala, M. (2016b). Young People and Global Climate Change: Emotions, Coping, and Engagement in Everyday Life. Dans N. Ansell, N. Klocker et T. Skelton (dir.), *Geographies of Global Issues: Change and Threat* (p. 329-346). Springer Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-4585-54-5_3
- Ojala, M. (2022). How do children, adolescents, and young adults relate to climate change? Implications for developmental psychology. *European Journal of Developmental Psychology*, 1-15. <https://doi.org/10.1080/17405629.2022.2108396>
- Patrick, H. et Mantzicopoulos, P. (2015). Young Children's Motivation for Learning Science. Dans K. Cabe Trundle et M. Saçkes (dir.), *Research in Early Childhood Science Education* (p. 7-34). Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/978-94-017-9505-0_2

- Perakslis, C. (2020). Uncertainty Tolerance (UT): Recycling Eco-Anxiety Into Eco-Empowerment. *IEEE Technology & Society Magazine*, 39(2), 80. <https://doi.org/10.1109/MTS.2020.2991503>
- Peterson, C. et Seligman, M. E. (2004). *Character strengths and virtues: A handbook and classification* (vol. 1). Oxford University Press.
- Pihkala, P. (2018). ECO-ANXIETY, TRAGEDY, AND HOPE: PSYCHOLOGICAL AND SPIRITUAL DIMENSIONS OF CLIMATE CHANGE. *Zygon: Journal of Religion & Science*, 53(2), 545-569. <https://doi.org/10.1111/zygo.12407>
- Pihkala, P. (2020). Anxiety and the Ecological Crisis: An Analysis of Eco-Anxiety and Climate Anxiety. *Sustainability*, 12(19), article 7836. <https://doi.org/10.3390/su12197836>
- Pihkala, P. (2021). Eco-anxiety. Dans C. P. Krieg et R. Toivanen (dir.), *Situating Sustainability: A Handbook of Contexts and Concepts* (p. 119-133). Helsinki University Press.
- Pinto, R. S. et Grove-White, S. (2020). From Climate Anxiety to Resilient Active Citizenship: when primary schools, parents and environmental groups work together to catalyse change. *FORUM*, 62(2), 251-266. <https://doi.org/10.15730/forum.2020.62.2.251>
- Pirani, S. (2018). *Burning Up : A Global History of Fossil Fuel Consumption*. Pluto Press. <https://doi.org/10.2307/j.ctv4ncp7q>
- Programme des Nations Unies pour l'environnement. (1977). *Conférence intergouvernementale sur l'éducation relative à l'environnement, Tbilissi, URSS, 14-26 octobre 1977: rapport final*. https://unesdoc.unesco.org/notice?id=p::usmarcdef_0000032763_fire
- Quéniart, A. et Jacques, J. (2008). Trajectoires, pratiques et sens de l'engagement chez des jeunes impliqués dans diverses formes de participation sociale et politique. *Politique et Sociétés*, 27(3), 211-242. <https://doi.org/10.7202/029853ar>
- Reser, J. P., Bradley, G. et Ellul, M. (2012). Coping with climate change: Bringing psychological adaptation in from the cold. Dans B. Molinelli et V. Grimaldo (dir.), *Handbook of the psychology of coping: new research*. Nova Science Publishers. <https://espace.library.uq.edu.au/view/UQ:677111>
- Roberts, B. W., Luo, J., Briley, D. A., Chow, P. I., Su, R. et Hill, P. L. (2017). A systematic review of personality trait change through intervention. *Psychological Bulletin*, 143(2), 117-141. <https://doi.org/10.1037/bul0000088>

- Roberts, B. W., Walton, K. E. et Viechtbauer, W. (2006). Patterns of mean-level change in personality traits across the life course: a meta-analysis of longitudinal studies. *Psychological Bulletin*, 132(1), 1-25. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.132.1.1>
- Robinson, M. D., Johnson, J. T. et Shields, S. A. (1998). The Gender Heuristic and the Database: Factors Affecting the Perception of Gender-Related Differences in the Experience and Display of Emotions. *Basic and Applied Social Psychology*, 20(3), 206-219. https://doi.org/10.1207/s15324834basp2003_3
- Rocchi, G., Pileri, J., Luciani, F., Gennaro, A. et Lai, C. (2023). Insights into eco-anxiety in Italy: Preliminary psychometric properties of the Italian version of the Hogg Eco-anxiety Scale, age and gender distribution. *Journal of Environmental Psychology*, 92, article 102180. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2023.102180>
- Ryakhovskaya, Y., Jach, H. K. et Smillie, L. D. (2022). Curiosity as feelings of interest versus deprivation: Relations between curiosity traits and affective states when anticipating information. *Journal of Research in Personality*, 96, article 104164. <https://doi.org/10.1016/j.jrp.2021.104164>
- Sainani, K. L. Dealing With Non-normal Data. *American Academy of Physical Medicine et Rehabilitation*, 4(12), 1001-1005. <https://doi.org/10.1016/j.pmrj.2012.10.013>
- Sampaio, F., Costa, T., Teixeira-Santos, L., de Pinho, L. G., Sequeira, C., Luís, S., Loureiro, A., Soro, J. C., Roldán Merino, J., Moreno Poyato, A., Peña Loray, J. S., Rodríguez Quiroga, A., O'Brien, L. V., Hogg, T. L. et Stanley, S. K. (2023). Validating a measure for eco-anxiety in Portuguese young adults and exploring its associations with environmental action. *BMC Public Health*, 23, article 1905. <https://doi.org/10.1186/s12889-023-16816-z>
- Schwartz, S. E. O., Benoit, L., Clayton, S., Parnes, M. F., Swenson, L. et Lowe, S. R. (2022). Climate change anxiety and mental health: Environmental activism as buffer. *Current Psychology*, 42, 16708–16721. <https://doi.org/10.1007/s12144-022-02735-6>
- Schwartzberg, P., Stevens, J., Acton, K. et Elliott, S. (2022). *Perspectives des Canadiens sur les changements climatiques et l'éducation : 2022. L'Éducation au service de la Terre*. <https://lsf-1st.ca/fr/wp-content/uploads/2023/02/Perspectives-des-Canadiens-sur-les-changements-climatiques-et-leducation-2022.pdf>
- Sciberras, E. et Fernando, J. W. (2022). Climate change-related worry among Australian adolescents: an eight-year longitudinal study. *Child and Adolescent Mental Health*, 27(1), 22-29. <https://doi.org/10.1111/camh.12521>
- Seligman, M. E. P. (2011). *Flourish: A visionary new understanding of happiness and well-being*. Free Press.

- Sigmon, S. T., Pells, J. J., Boulard, N. E., Whitcomb-Smith, S., Edenfield, T. M., Hermann, B. A., LaMattina, S. M., Schartel, J. G. et Kubik, E. (2005). Gender Differences in Self-Reports of Depression: The Response Bias Hypothesis Revisited. *Sex Roles*, 53(5), 401-411. <https://doi.org/10.1007/s11199-005-6762-3>
- Silvia, P. J. (2005). What is interesting? Exploring the appraisal structure of interest. *Emotion*, 5(1), 89-102. <https://doi.org/10.1037/1528-3542.5.1.89>
- Silvia, P. J. (2017). Curiosity. Dans P. A. O'Keefe et J. M. Harackiewicz (dir.), *The Science of Interest* (p. 97-107). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-55509-6_5
- Sobel, D. (2007). Climate change meets ecophobia. *Connect Magazine*, 21(2), 14-21. https://brandwein.org/wp-content/uploads/2019/02/David_Sobel_Climate_Change_meets_Ecophobia.pdf
- Soper, D. S. (2024). Significance of the Difference between Two Correlations Calculator [Programme informatique]. <https://www.danielsoper.com/statcalc>
- Stanisławski, K. (2019). The Coping Circumplex Model: An Integrative Model of the Structure of Coping With Stress [Hypothesis and Theory]. *Frontiers in Psychology*, 10, article 694. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00694>
- Stanley, S. K., Hogg, T. L., Leviston, Z. et Walker, I. (2021). From anger to action: Differential impacts of eco-anxiety, eco-depression, and eco-anger on climate action and wellbeing. *The Journal of Climate Change and Health*, 1, article 100003. <https://doi.org/10.1016/j.joclim.2021.100003>
- Steger, M. F., Kashdan, T. B. et Oishi, S. (2008). Being good by doing good: Daily eudaimonic activity and well-being. *Journal of Research in Personality*, 42(1), 22-42. <https://doi.org/10.1016/j.jrp.2007.03.004>
- Stern, P. C. (2000). New Environmental Theories: Toward a Coherent Theory of Environmentally Significant Behavior. *Journal of Social Issues*, 56(3), 407-424. <https://doi.org/10.1111/0022-4537.00175>
- Stern, P. C., Dietz, T. et Kalof, L. (1993). Value Orientations, Gender, and Environmental Concern. *Environment and Behavior*, 25(5), 322-348. <https://doi.org/10.1177/0013916593255002>
- Stevenson, K. et Peterson, N. (2016). Motivating Action through Fostering Climate Change Hope and Concern and Avoiding Despair among Adolescents. *Sustainability*, 8(1), article 6. <https://doi.org/10.3390/su8010006>

- Stevenson, K. T., Nils Peterson, M. et Bondell, H. D. (2018). Developing a model of climate change behavior among adolescents. *Climatic Change*, 151(3), 589-603. <https://doi.org/10.1007/s10584-018-2313-0>
- Stoyanova, M. et Hope, D. A. (2012). Gender, gender roles, and anxiety: Perceived confirmability of self report, behavioral avoidance, and physiological reactivity. *Journal of Anxiety Disorders*, 26(1), 206-214. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2011.11.006>
- Tracey, T. (2002). Development of Interests and Competency Beliefs: A 1 Year Longitudinal Study of Fifth to Eighth-Grade Students Using the ICAR and Structural Equation Modeling. *Journal of Counseling Psychology*, 49(2), 148-163. <https://doi.org/10.1037/0022-0167.49.2.148>
- Türkarslan, K. K., Kozak, E. D. et Yıldırım, J. C. (2023). Psychometric properties of the Hogg Eco-Anxiety Scale (HEAS-13) and the prediction of pro-environmental behavior. *Journal of Environmental Psychology*, 92, article 102147. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2023.102147>
- Unsworth, K. (2001). Unpacking Creativity. *The Academy of Management Review*, 26(2), 289-297. <https://doi.org/10.2307/259123>
- Veijonaho, S., Ojala, M., Hietajärvi, L. et Salmela-Aro, K. (2023). Profiles of climate change distress and climate denialism during adolescence: A two-cohort longitudinal study. *International Journal of Behavioral Development*, 48(2), 103-112. <https://doi.org/10.1177/01650254231205251>
- Verplanken, B., Marks, E. et Dobromir, A. I. (2020). On the nature of eco-anxiety: How constructive or unconstructive is habitual worry about global warming? *Journal of Environmental Psychology*, 72, article 101528. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2020.101528>
- Vicente-Molina, M. A., Fernández-Sainz, A. et Izagirre-Olaizola, J. (2018). Does gender make a difference in pro-environmental behavior? The case of the Basque Country University students. *Journal of Cleaner Production*, 176, 89-98. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.12.079>
- Wagner, L., Gander, F., Proyer, R. T. et Ruch, W. (2020). Character Strengths and PERMA: Investigating the Relationships of Character Strengths with a Multidimensional Framework of Well-Being. *Applied Research in Quality of Life*, 15(2), 307-328. <https://doi.org/10.1007/s11482-018-9695-z>
- Weick, K. (1996). Prepare Your Organization to Fight Fires. *Harvard Business Review*. <https://hbr.org/1996/05/prepare-your-organization-to-fight-fires>

- Whitmarsh, L., Player, L., Jiongco, A., James, M., Williams, M., Marks, E. et Kennedy-Williams, P. (2022). Climate anxiety: What predicts it and how is it related to climate action? *Journal of Environmental Psychology*, 83, article 101866. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2022.101866>
- Wullenkord, M. C. et Reese, G. (2021). Avoidance, rationalization, and denial: Defensive self-protection in the face of climate change negatively predicts pro-environmental behavior. *Journal of Environmental Psychology*, 77, 101683. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2021.101683>
- Wullenkord, M. C., Tröger, J., Hamann, K. R. S., Loy, L. S. et Reese, G. (2021). Anxiety and climate change: a validation of the Climate Anxiety Scale in a German-speaking quota sample and an investigation of psychological correlates. *Climatic Change*, 168(3), article 20. <https://doi.org/10.1007/s10584-021-03234-6>
- Yoong, S. W., Bojei, J., Osman, S. et Hashim, N. (2018). Perceived Self-Efficacy and its Role in Fostering Pro-Environmental Attitude and Behaviours. *Asian Journal of Business and Accounting*, 11, 151-186. <https://doi.org/10.22452/ajba.vol11no2.5>
- Zacher, H. et Rudolph, C. W. (2023). Environmental knowledge is inversely associated with climate change anxiety. *Climatic Change*, 176(4), article 32. <https://doi.org/10.1007/s10584-023-03518-z>
- Zuckerman, M., Eysenck, S. B. et Eysenck, H. J. (1978). Sensation seeking in England and America: cross-cultural, age, and sex comparisons. *Journal of consulting and clinical psychology*, 46(1), 139-149. <https://doi.org/10.1037/0022-006X.46.1.139>

APPENDICE A

Questionnaire aux élèves

Numéro d'identification du questionnaire : _____

Questionnaire de collecte de données

Projet de maîtrise – Curiosité, écoanxiété et engagement écologique

Questions d'identification

Ce questionnaire est anonyme, tu n'as pas à écrire ton nom et il n'y aura aucun moyen pour quiconque de savoir que c'est toi qui auras répondu à ce questionnaire. Les informations demandées dans cette section servent à des fins de recherche scientifique uniquement et contribueront à notre compréhension des liens entre l'écoanxiété, l'engagement écologique et la curiosité chez les jeunes du secondaire.

1. Quel est ton âge?

13 ans 14 ans 15 ans 16 ans 17 ans Autre

2. À quel niveau scolaire es-tu principalement?

2^e secondaire 5^e secondaire Autre

3. À quel genre t'identifies-tu?

Masculin Féminin Autre

4. Quel est ton programme ou ta concentration à l'école?

Régulier Entrepreneuriat Sport Plus OmniTech Arts et spectacles Anglais PBI Autre

5. Si tu as déjà assisté à une année complète de cours de sciences de secondaire 4, quel était ton cheminement?

Science et technologie (ST)
Science et technologie de l'environnement (STE) (Science "enrichie")
Applications scientifiques et technologiques (ATS)
Sciences et environnement (SE)
Ne sais pas
Je n'ai pas fait une année de sciences de 4^e secondaire

Écoanxiété

Au cours des deux dernières semaines, à quelle fréquence as-tu été affecté(e) par les problèmes ci-dessous en pensant aux changements climatiques ou à d'autres problématiques environnementales (par exemple : augmentation des températures, dégradation des écosystèmes, diminution des ressources, extinction d'espèces, trou dans la couche d'ozone, pollution des océans, déforestation, etc.)?

<i>Au cours des deux dernières semaines, en pensant à des enjeux environnementaux...</i>	Jamais	Quelques jours	Une majorité de jours	Presque chaque jour
6. J'ai ressenti de la nervosité, de l'anxiété* ou de la tension.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. J'ai été incapable d'arrêter de m'inquiéter ou de maîtriser mon inquiétude.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. J'ai passé trop de temps à m'inquiéter.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. J'ai eu peur.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. J'ai été incapable d'arrêter de penser aux futurs changements climatiques et autres problèmes environnementaux.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. J'ai été incapable d'arrêter de penser aux événements passés liés aux changements climatiques.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. J'ai été incapable d'arrêter de penser à la dégradation de l'environnement.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. J'ai eu de la difficulté à dormir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. J'ai eu de la difficulté à profiter de moments en famille ou entre ami(e)s.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. J'ai eu de la difficulté à travailler, étudier ou faire mes devoirs.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. J'ai ressenti de l'anxiété* par rapport à l'impact de mes comportements individuels sur la Terre.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. J'ai ressenti de l'anxiété* par rapport à ma propre responsabilité pour aider à régler les problèmes environnementaux.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. J'ai ressenti de l'anxiété* parce que je pense que mes actions auront peu d'impact sur le problème.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

*L'anxiété, ça peut être...

... un ou des symptômes physiques : cœur qui bat vite et fort, respiration qui semble difficile, présence de sueurs, de tremblements, d'étourdissements ou de mains moites, corps crispé, muscles tendus.

... une ou des pensées anxieuses : inquiétudes, obsessions, doutes, craintes.

À partir de l'adresse : <https://ampq.org/info-maladie/anxiete/>

Curiosité

Voici des énoncés que les gens utilisent souvent pour se décrire personnellement. Utilisez l'échelle ci-dessous pour évaluer à quel point ces énoncés te décrivent bien. Il n'y a pas de bonne ou de mauvaise réponse.

À quel point cet énoncé me décrit-il bien?	Pas du tout	À peine	Un peu	Neutre	Généralement	Majoritairement	Totalement
19. Je vois les situations difficiles comme des occasions de grandir et d'apprendre.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. Je recherche les situations où je dois analyser quelque chose en profondeur.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21. J'aime en apprendre plus sur des sujets que je connais peu.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22. Je trouve fascinant d'apprendre de nouvelles choses.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23. Tenter de résoudre des problèmes complexes peut me garder éveillé(e) la nuit.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24. Je peux passer des heures sur un même problème parce que je ne peux pas trouver le repos tant que je n'ai pas la solution.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25. Je me sens frustré(e) quand je ne trouve pas la solution à un problème, alors je travaille encore plus fort pour la trouver.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26. Quand je pense qu'un problème doit être résolu, j'y travaille sans relâche.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27. Un simple petit doute peut m'empêcher de tenter de nouvelles expériences.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28. Je suis incapable de tolérer le stress venant de l'incertitude quand je vis une situation qui est nouvelle pour moi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29. Je trouve difficile d'explorer de nouveaux endroits quand je manque de confiance en mes aptitudes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30. Il est difficile de me concentrer quand je risque d'être pris(e) par surprise.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31. Prendre des risques est palpitant pour moi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32. Quand j'ai du temps libre, je veux faire des choses qui sont un peu effrayantes pour moi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33. Vivre une aventure improvisée au fur et à mesure est plus intéressant pour moi que de vivre une aventure déjà planifiée.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
34. Je préfère les gens qui sont plein(e)s de surprises.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Engagement écologique

<i>À quel point cet énoncé s'applique-t-il à moi?</i>	Pas du tout	Pas trop	Un peu	Assez bien	Très bien
35. Je crois que personnellement, je peux faire quelque chose pour améliorer la situation des changements climatiques.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
36. Je crois qu'ensemble nous pouvons faire quelque chose par rapport aux changements climatiques	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
37. Je suis certain(e) qu'ensemble nous pouvons régler le problème des changements climatiques.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38. Je sais que je peux moi-même faire plusieurs choses pour améliorer le problème des changements climatiques.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>À quelle fréquence est-ce que je fais les choses suivantes pour des raisons en lien avec les changements climatiques?</i>	Presque jamais	Rarement	Parfois	Souvent	Presque toujours
39. Inciter mes parents à acheter des aliments écoresponsables (écologiques).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40. Me déplacer à pied ou à vélo au lieu de conduire ou d'être transporté(e) en voiture.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
41. Fermer les lumières en quittant une pièce.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
42. Me retenir d'acheter des nouvelles choses dont je n'ai pas besoin.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
43. Prendre l'autobus au lieu de conduire ou d'être transporté(e) en voiture.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
44. Éteindre complètement le téléviseur ou l'ordinateur quand je ne m'en sers pas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
45. Tenter d'influencer mes parents pour qu'ils aient des comportements plus écoresponsables.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
46. Tenter de convaincre mes camarades de classe et ami(e)s de se soucier davantage des changements climatiques.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
47. Rappeler à mes parents qu'il est essentiel de diminuer le chauffage dans notre habitation.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
48. Tenter de faire comprendre aux autres l'importance de l'enjeu des changements climatiques.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
49. Faire des choix personnels de consommation alimentaire écoresponsables.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
50. Éviter de prendre l'avion.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

APPENDICE B

Formulaire d'information et de consentement à l'élève de 14 ans et plus



FORMULAIRE D'INFORMATION ET DE CONSENTEMENT
pour les élèves qui acceptent de participer à l'étude suivante

Titre du projet de recherche :	Apport de la <i>curiosité</i> dans l' <i>engagement écologique</i> et l' <i>adaptation à l'écoanxiété</i> chez des élèves de l'école secondaire québécoise
Mené par :	Jean-Sébastien Gauthier, étudiant à la maîtrise en éducation (1707), UQTR
Sous la direction de :	Nancy Goyette, professeure au département des sciences de l'éducation, UQTR
et	Stéphane Thibodeau, professeur au département des sciences de l'éducation, UQTR

Introduction

La présente étude tente de vérifier si la curiosité serait liée à l'écoanxiété et l'engagement écologique. Votre participation à ce projet de recherche serait grandement appréciée. Cependant, veuillez prendre le temps de lire ce formulaire avant de choisir de participer ou non. Il vous aidera à comprendre ce qu'impliquerait votre participation à l'étude pour que vous puissiez prendre une décision éclairée, puisque vous pouvez à tout moment refuser d'y participer.

Ce formulaire peut contenir des mots que vous ne comprenez pas. Nous vous invitons à poser toutes les questions que vous jugerez utiles au responsable de cette recherche (jean-sebastien.gauthier@uqtr.ca). Sentez-vous libre de lui demander de vous expliquer tout mot ou renseignement qui n'est pas clair. Prenez tout le temps dont vous avez besoin pour lire et comprendre ce formulaire avant de prendre votre décision.

Résumé et objectif(s) du projet de recherche

Cette étude vise à mieux comprendre le phénomène de l'écoanxiété, ses causes et ses conséquences. De manière simplifiée, l'écoanxiété serait une sorte d'angoisse, de stress ou d'anticipation liée à la pensée des changements climatiques et d'autres transformations de l'environnement. Ce sentiment d'anxiété pourrait, dans certains cas, entraîner des conséquences négatives sur la santé physique et mentale des individus et nuire à leur qualité de vie ou même à leur réussite scolaire. Il semble que la curiosité et l'engagement écologique soient deux attitudes qui pourraient contribuer à minimiser certains effets désagréables de l'écoanxiété. Afin d'en savoir plus sur le sujet et de permettre aux enseignant(e)s de mieux connaître le phénomène pour mieux y répondre dans le contexte de la classe, cette étude tente de vérifier la présence d'un lien entre ces trois phénomènes.



Nature et durée de la participation

Votre participation à ce projet de recherche consiste à répondre à un seul questionnaire papier d'une cinquantaine de questions à choix multiples (environ 20 minutes), cet automne, pendant les heures de classe d'un de vos cours de science ou d'une autre matière. Le questionnaire est divisé en quatre sous-sections, dont une qui demande des informations générales, comme l'âge, le genre ou le niveau scolaire et trois autres qui explorent chacune un des trois phénomènes à l'étude : curiosité, écoanxiété, engagement écologique.

Risques et inconvénients

Il existe un faible risque que des élèves soient amenés à ressentir des sensations désagréables liés au thème de l'écologie, puisque certaines questions du questionnaire demandent aux participants s'ils pensent à aux changements climatiques et s'ils en ressentent des sensations désagréables. Les adultes responsables présent(e)s lors de la collecte de données en classe pourront vous permettre un temps de repos hors de la classe si vous vous sentez trop incommodé(e) par le questionnaire. Si nécessaire, il vous sera possible d'être dirigé(e) vers le ou la psychologue de l'école ou l'infirmerie. N'hésitez pas à en parler à votre enseignant(e) ou à un autre adulte de confiance si vous avez des pensées désagréables à propos des changements climatiques.

Le temps consacré au projet (dans le cadre d'un cours), soit environ 20 minutes, est un autre inconvénient.

Avantages et bénéfices

La contribution à l'avancement des connaissances au sujet de l'écoanxiété, de la curiosité et de l'engagement écologique est le seul bénéfice prévu à votre participation.

Compensation ou incitatif

Cinq (5) cartes-cadeau d'une valeur de 20\$ seront tirées au hasard parmi les participant(e)s à l'étude.

Responsable de la recherche

Pour obtenir de plus amples renseignements ou pour toute question concernant ce projet de recherche, vous pouvez communiquer avec Jean-Sébastien Gauthier à l'adresse courriel suivante : jean-sebastien.gauthier@uqtr.ca.



Surveillance des aspects éthiques de la recherche

Cette recherche est approuvée par un comité d'éthique de la recherche de l'Université du Québec à Trois-Rivières et un certificat portant le numéro CER-23-301-07.32 a été émis le 13 septembre 2023.

Pour toute question ou plainte d'ordre éthique concernant cette recherche, veuillez communiquer avec le secrétariat de l'éthique de la recherche de l'Université du Québec à Trois-Rivières, par téléphone 819-376-5011 poste 2139, sans frais 1-800-365-0922 poste 2139 ou par courrier électronique à cereh@uqtr.ca.

Participation volontaire

Votre participation à cette étude se fait sur une base volontaire. Vous êtes entièrement libre de participer ou non, de refuser de répondre à certaines questions ou de vous retirer en tout temps sans préjudice et sans avoir à fournir d'explications.

Le fait de participer ou non n'affectera en rien les services auxquels vous avez droit. Le fait de participer ou non n'aura pas de conséquences sur vos résultats scolaires. Le chercheur se réserve aussi la possibilité de ne pas tenir compte des résultats d'un questionnaire qui aurait pas été fait sérieusement.

Confidentialité

Les données recueillies par cette étude sont **anonymes** et on ne pourra pas vous identifier à partir de votre questionnaire. Votre nom ne sera pas récolté. Les résultats de la recherche, qui seront diffusés sous forme de mémoire de maîtrise ou d'article scientifique, ne permettront pas de vous identifier.

Acceptez-vous que vos données de recherche anonymes soient utilisées pour réaliser d'autres projets de recherche portant sur la curiosité, l'écoanxiété et l'engagement écologique? Ces projets de recherche seront évalués et approuvés par le Comité d'éthique de la recherche de l'UQTR avant leur réalisation. Vos données de recherche seront conservées de façon sécuritaire. Les données de recherche seront conservées aussi longtemps qu'elles peuvent avoir une utilité pour l'avancement des connaissances scientifiques. Lorsqu'elles n'auront plus d'utilité, les données de recherche seront détruites. Par ailleurs, notez qu'en tout temps, vous pouvez demander la destruction de vos données de recherche en vous adressant au chercheur responsable de ce projet de recherche.

Je consens à ce que mes données de recherche soient utilisées à ces conditions :

Oui Non



CONSENTEMENT

Engagement du chercheur

Moi, Jean-Sébastien Gauthier, m'engage à procéder à cette étude conformément à toutes les normes éthiques qui s'appliquent aux projets comportant des participant(e)s humain(e)s.

Consentement du(de la) participant(e)

Je, _____ confirme avoir lu et compris la lettre d'information au sujet du projet **Apport de la curiosité dans l'engagement écologique et l'adaptation à l'écoanxiété chez des élèves de l'école secondaire québécoise**. J'ai bien saisi les conditions, les risques et les bienfaits éventuels de ma participation. On a répondu à toutes mes questions à mon entière satisfaction. J'ai disposé de suffisamment de temps pour réfléchir à ma décision sur ma participation ou non à cette étude. Je comprends que ma participation est entièrement volontaire et que je peux me retirer en tout temps, sans aucun préjudice.

J'accepte donc librement de participer à ce projet de recherche

Participant(e)	Chercheur
Signature : _____	Signature : _____ 
Nom : _____	Nom : <u>Jean-Sébastien Gauthier</u>
Date : _____	Date : <u>26 septembre 2023</u>

Résultats de la recherche

Si cela vous intéresse, un résumé des résultats sera envoyé aux participant(e)s qui le souhaitent. Ce résumé ne sera cependant pas disponible avant l'automne 2024. Si vous souhaitez recevoir ces résultats, indiquez l'adresse électronique à laquelle vous voulez que ce résumé vous parvienne :

Adresse courriel : _____

La liste d'adresses courriel sera détruite immédiatement après l'envoi des résultats.

APPENDICE C

Lettre d'information à l'élève de moins de 14 ans

LETRE À L'ÉLÈVE

Comment se protéger contre l'écoanxiété?
Est-ce que la curiosité ou l'engagement écologique pourraient être utiles?

PROJET DE RECHERCHE UNIVERSITAIRE

Apport de la *curiosité* dans l'*engagement écologique* et l'*adaptation à l'écoanxiété* chez des élèves de 2^e et de 5^e secondaire du Québec

Mené par : **Jean-Sébastien Gauthier**, étudiant à la maîtrise en éducation (1707), UQTR

L'écoanxiété, l'anxiété sociale, l'anxiété de performance... On dirait que les différentes formes d'anxiété sont un problème dont on entend de plus en plus parler de nos jours et particulièrement à l'école. Personnellement, c'est l'écoanxiété qui me fait le plus peur, parce qu'en ce moment, ça peut être mélangeant et effrayant d'entendre parler des changements climatiques, d'autant plus qu'on en voit des conséquences partout sur la planète (inondations, feux de forêts, sécheresses inhabituelles, etc.) et que ce ne sont pas tous les enseignant(e)s qui en parlent ou qui l'expliquent en classe. Quand on constate qu'il y a un problème, qu'on ne le comprend pas trop et qu'on ne sait pas trop comment y faire face, c'est normal de ressentir de l'anxiété et même parfois d'en ressentir des effets physiques (malaise, engourdissement, étourdissement, frissons, etc.).

Les enseignant(e)s, pour la plupart, voudraient bien t'expliquer ces phénomènes, mais plusieurs les découvrent en même temps que toi et d'autres ne savent pas trop comment aborder un sujet aussi délicat sans engendrer trop de sentiments désagréables comme de l'anxiété. En tout cas, c'était mon cas! Je suis enseignant des sciences, mais j'ai choisi de retourner (pour un certain temps) sur les bancs d'école afin de faire une étude scientifique sur l'écoanxiété. C'est ici que tu entres en jeu!

J'aimerais découvrir si, en encourageant le développement de la *curiosité* chez les élèves, ils et elles pourraient être mieux protégé(e)s contre l'*écoanxiété*. J'aimerais aussi voir si le fait de **s'impliquer pour l'environnement** (avoir des comportements éco-responsables) pourrait avoir un rôle à jouer dans l'écoanxiété. Avec ces nouvelles informations, je pourrais ajuster mon enseignement pour limiter les effets néfastes de l'écoanxiété chez mes élèves et partager ces informations avec les autres enseignant(e)s. J'ai besoin de toi pour y arriver! S'il te plait, lis le formulaire de consentement avec un parent ou tuteur et si vous acceptez que tu participes, signez chacun le document.

APPENDICE D

Formulaire d'information et de consentement à l'élève de moins de 14 ans et à son parent, son tuteur ou sa tutrice.

FORMULAIRE D'INFORMATION ET DE CONSENTEMENT
pour les parents ou tuteur(trice)s des élèves acceptant de participer à l'étude suivante

Titre du projet de recherche :	Apport de la <i>curiosité</i> dans l' <i>engagement écologique</i> et l' <i>adaptation à l'écoanxiété</i> chez des élèves de l'école secondaire québécoise
Mené par :	Jean-Sébastien Gauthier, étudiant à la maîtrise en éducation (1707), UQTR
Sous la direction de :	Nancy Goyette, professeure au département des sciences de l'éducation, UQTR
et	Stéphane Thibodeau, professeur au département des sciences de l'éducation, UQTR

Préambule

La présente étude tente de vérifier si la **curiosité** serait liée à l'**écoanxiété** et l'**engagement écologique**. La participation de votre enfant serait grandement appréciée. Cependant, veuillez prendre le temps de lire ce formulaire avant d'accepter ou non la participation de votre enfant. Il vous aidera à comprendre ce qu'implique son éventuelle participation à l'étude pour que vous puissiez prendre une décision éclairée à ce sujet. Pour participer à cette étude, votre enfant doit également comprendre ce qu'implique sa participation et signer le présent formulaire.

Ce formulaire peut contenir des mots que vous ne comprenez pas. Nous vous invitons à poser toutes les questions que vous jugerez utiles au responsable de cette recherche (jean-sebastien.gauthier@uqtr.ca). Sentez-vous libre de lui demander de vous expliquer tout mot ou renseignement qui n'est pas clair. Prenez tout le temps dont vous avez besoin pour lire et comprendre ce formulaire avant de prendre votre décision.

Résumé et objectif(s) du projet de recherche

Cette étude vise à mieux comprendre le phénomène de l'écoanxiété, ses causes et ses conséquences. De manière simplifiée, l'écoanxiété serait une sorte d'angoisse, de stress ou d'anticipation liée à la pensée des changements climatiques et d'autres transformations de l'environnement. Ce sentiment d'anxiété pourrait, dans certains cas, entraîner des conséquences négatives sur la santé physique et mentale des individus et nuire à leur qualité de vie ou même à leur réussite scolaire. Il semble que la curiosité et l'engagement écologique soient deux attitudes qui pourraient contribuer à minimiser certains effets désagréables de l'écoanxiété. Afin d'en savoir plus sur le sujet et de permettre aux enseignant(e)s de mieux connaître le phénomène pour mieux y répondre dans le contexte de la classe, cette étude tente de vérifier la présence d'un lien entre ces trois phénomènes.



Nature et durée de la participation de votre enfant

La participation à ce projet de recherche consiste à répondre à un seul questionnaire papier d'une cinquantaine de questions à choix multiples (environ 20 minutes), cet automne, pendant les heures de classe d'un de ses cours de science ou d'une autre matière. Le questionnaire est divisé en quatre sous-sections, dont une qui demande des informations générales comme l'âge, le genre ou le niveau scolaire, et trois autres qui explorent chacune un des trois phénomènes à l'étude : curiosité, écoanxiété, engagement écologique.

Risques et inconvénients

Il existe un faible risque que des élèves soient amenés à ressentir des sensations désagréables liés au thème de l'écologie, puisque certaines questions du questionnaire demandent aux participants s'ils pensent à aux changements climatiques et s'ils en ressentent des sensations désagréables. Les adultes responsables présent(e)s lors de la collecte de données en classe pourront permettre un temps de repos hors de la classe aux élèves qui se sentiraient trop incommodé(e)s par le questionnaire. Si nécessaire, il leur sera possible d'être dirigé(e)s vers le ou la psychologue de l'école ou l'infirmier. Il est important qu'ils n'hésitent pas à en parler à leur enseignant(e) ou à un autre adulte de confiance s'ils ou elles ont des pensées désagréables à propos des changements climatiques.

Le temps consacré au projet (dans le cadre d'un cours), soit environ 20 minutes, est un autre inconvénient.

Avantages et bénéfices

La contribution à l'avancement des connaissances au sujet de l'écoanxiété, de la curiosité et de l'engagement écologique est le seul bénéfice prévu à la participation de votre enfant.

Compensation ou incitatif

Cinq (5) cartes-cadeau d'une valeur de 20\$ seront tirées au hasard parmi les participant(e)s à l'étude.

Responsable de la recherche

Pour obtenir de plus amples renseignements ou pour toute question concernant ce projet de recherche, vous pouvez communiquer avec Jean-Sébastien Gauthier à l'adresse courriel suivante : jean-sebastien.gauthier@uqtr.ca.



Surveillance des aspects éthiques de la recherche

Cette recherche est approuvée par un comité d'éthique de la recherche de l'Université du Québec à Trois-Rivières et un certificat portant le numéro CER-23-301-07.32 a été émis le 13 septembre 2023.

Pour toute question ou plainte d'ordre éthique concernant cette recherche, veuillez communiquer avec le secrétariat de l'éthique de la recherche de l'Université du Québec à Trois-Rivières, par téléphone 819-376-5011 poste 2139, sans frais 1-800-365-0922 poste 2139 ou par courrier électronique cereh@uqtr.ca.

Participation volontaire

La participation à cette étude se fait sur une base volontaire. Votre enfant est entièrement libre de participer ou non, de refuser de répondre à certaines questions et de se retirer en tout temps sans préjudice et sans avoir à fournir d'explications.

Le consentement donné pour participer au projet ne vous prive d'aucun droit au recours judiciaire en cas de préjudice lié à la recherche.

Le fait de participer ou non n'affectera en rien les services auxquels votre enfant ou vous-même avez droit. Le fait de participer ou non n'aura pas de conséquences sur le dossier académique de votre enfant. Le chercheur se réserve aussi la possibilité de ne pas tenir compte des résultats d'un questionnaire qui n'aurait vraisemblablement pas été fait avec sérieux.

Confidentialité

Les données recueillies par cette étude sont **anonymes** et ne pourront en aucun cas mener à l'identification de votre enfant. La confidentialité sera assurée en identifiant chaque questionnaire par un numéro unique, sans collecte du nom de l'élève. Les résultats de la recherche, qui pourront être diffusés sous forme de mémoire de maîtrise ou d'article scientifique, ne permettront pas d'identifier les participant(e)s.

Acceptez-vous que les données de recherche anonymes de votre enfant soient utilisées pour réaliser d'autres projets de recherche portant sur la curiosité, l'écoanxiété et l'engagement écologique? Ces projets de recherche seront évalués et approuvés par le Comité d'éthique de la recherche de l'UQTR avant leur réalisation. Les données de recherche de votre enfant seront conservées de façon sécuritaire sur un support de stockage externe en possession du chercheur et ce dernier sera le seul à y avoir accès. Les données de recherche seront conservées aussi longtemps qu'elles peuvent avoir une utilité pour l'avancement des connaissances scientifiques. Lorsqu'elles n'auront plus d'utilité, les données de recherche seront détruites. Par ailleurs, notez qu'en tout temps, vous pouvez demander la destruction des données de recherche de votre enfant en vous adressant au chercheur responsable de ce projet de recherche.

Je consens à ce que les données de recherche de mon enfant soient utilisées à ces conditions :

Oui Non



CONSENTEMENT

Engagement du chercheur

Moi, Jean-Sébastien Gauthier, m'engage à procéder à cette étude conformément à toutes les normes éthiques qui s'appliquent aux projets comportant des participant(e)s humain(e)s.

Consentement du parent ou du(de la) tuteur(trice) et du(de la) participant(e)

Je, _____ confirme avoir lu et compris la lettre d'information au sujet du projet **Apport de la curiosité dans l'engagement écologique et l'adaptation à l'écoanxiété chez des élèves de l'école secondaire québécoise**. J'ai bien saisi les conditions, les risques et les bienfaits éventuels de la participation de mon enfant. On a répondu à toutes mes questions à mon entière satisfaction. J'ai disposé de suffisamment de temps pour réfléchir à ma décision sur la participation ou non de mon enfant à cette recherche. Je comprends que sa participation est entièrement volontaire et qu'il peut se retirer en tout temps, sans aucun préjudice. Les présentes conditions s'appliquent également à mon enfant, _____ qui accepte de participer.

J'accepte donc librement que mon enfant participe à ce projet de recherche

Parent ou tuteur(trice)

Signature : _____

Nom : _____

Date : _____

Chercheur

Signature :  _____

Nom : Jean-Sébastien Gauthier

Date : 26 septembre 2023

Participant(e)

Signature : _____

Nom : _____

Date : _____

Résultats de la recherche

Si cela vous intéresse, un résumé des résultats sera envoyé aux participant(e)s qui le souhaitent. Ce résumé ne sera cependant pas disponible avant l'automne 2024. Si vous souhaitez recevoir ces résultats, indiquez l'adresse électronique à laquelle vous voulez que ce résumé vous parvienne :

Adresse : _____

La liste d'adresses courriel sera détruite immédiatement après l'envoi des résultats.