

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC

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

COMME EXIGENCE PARTIELLE
DE LA MAÎTRISE EN ÉDUCATION

PAR
GABRIEL LECOMPTE

CRITÈRES ET STRATÉGIES DE JUGEMENT DE LA CONFIANCE EN
L'INFORMATION SCIENTIFIQUE DANS UNE IMAGE OU UNE VIDÉO PAR
DES ÉLÈVES AU TERME DE LEUR FORMATION SCIENTIFIQUE
OBLIGATOIRE

DÉCEMBRE 2022

Université du Québec à Trois-Rivières

Service de la bibliothèque

Avertissement

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

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 ou cette thèse. Notamment, la reproduction ou la publication de la totalité ou d'une partie importante de ce mémoire ou de cette thèse requiert son autorisation.

RÉSUMÉ

Ce mémoire en didactique de la science et de la technologie s'intéresse aux critères et aux stratégies qui sont utilisés par les élèves du secondaire au terme de leur formation scientifique obligatoire alors qu'ils jugent si une information scientifique présentée dans une vidéo ou dans une image est digne de confiance. Pour ce faire, huit participant·e·s ont été rencontré·e·s dans le cadre d'entrevues individuelles semi-dirigées et d'une activité pendant laquelle ils avaient à juger si des informations scientifiques étaient dignes de confiance en expliquant à voix haute comment ils s'y prenaient. Les transcriptions de ces rencontres ont été soumises à une analyse par questionnement analytique. Plusieurs critères sont répertoriés et sont organisés en utilisant le modèle de la théorie descriptive de l'information. Des stratégies de vérification de l'information, de la publication et de l'auteur·trice sont relevées. Cette recherche a permis d'observer de nouveaux critères en lien avec l'aspect social des médias socionumériques qui ne sont pas relevés dans la recension des écrits effectués. Aussi, il est remarqué que peu de stratégies sont nommées ou employées chez les participant·e·s pour juger de l'authenticité de vidéos ou d'images, ou encore pour détecter la présence d'une altération.

Mot-clé : confiance en l'information, critère, information, jugement, stratégie

TABLE DES MATIÈRES

Résumé.....	i
Remerciements.....	vi
Liste des figures	vii
Liste des tableaux.....	viii
Liste des abréviations, des sigles et des acronymes.....	ix
Introduction	1
1. Problématique	5
1.1. Importance du jugement de la confiance en l'information pour l'école québécoise	6
1.1.1. Compétences	9
1.1.2. Démarches scientifiques et technologiques.....	11
1.1.3. Stratégies	11
1.2. Formation obligatoire.....	13
1.3. État des connaissances	13
1.3.1. L'information en ligne.....	14
1.4. Problème et questions de recherche	19
2. Cadre conceptuel.....	20
2.1. Information scientifique	20
2.2. Crédibilité, fiabilité et confiance en l'information.....	23

2.3. Confiance en l'information	26
2.4. Critères de jugement de l'information	27
2.5. Stratégies de jugement de l'information	29
2.6. Objectifs de recherche	30
3. Méthodologie	31
3.2. Posture épistémologique	31
3.1.1. La vision de la réalité	32
3.1.2. La nature du savoir produit	32
3.1.3. La finalité de la recherche	33
3.1.4. La place du chercheur dans la recherche	33
3.2. Type de recherche	34
3.3. Participant·e·s	34
3.4. Collecte de données	36
3.4.1. Entrevue semi-dirigée	36
3.4.2. Activité de jugement à voix haute	37
3.5. Méthode d'analyse	39
3.6. Aspects éthiques de la recherche	41
4. Résultats	42
4.1. Critères	42
4.1.1. Critères empiriques	43
4.1.2. Critères syntaxiques	44
4.1.3. Critères pragmatiques	45

4.1.4. Critères sémantiques.....	49
4.2. Stratégies	55
4.2.1. Vérification de l'information.....	56
4.2.2. Vérification de la publication	57
4.2.3. Vérification de l'auteur·trice	58
5. Discussion	60
5.1. Discussion des critères répertoriés à la lumière des recherches antérieures	60
5.2. Stratégies relevées et liens avec les recherches antérieures	64
5.3. Utilisation du modèle de la théorie descriptive de l'information	66
5.4. Différencier la stratégie et le critère	68
5.5. Limites de la recherche	69
5.6. Forces de la recherche	71
5.7. Les implications de la recherche	72
Conclusion	74
Références	76
Appendice A. Canevas d'entrevue semi-dirigée	83
Appendice B. Tableau des publications présentées aux élèves.....	85
Appendice C. Le canevas investigatif.....	92
Appendice D. Certificat d'éthique	94
Appendice E. Tableau résumé des critères retrouvés dans les écrits	95
Appendice F. Tableau résumé des stratégies retrouvées dans les écrits	108

REMERCIEMENTS

Je voudrais tout d'abord adresser toute ma reconnaissance à la direction de ce mémoire, Ousmane Sy et Audrey Groleau, pour votre patience, votre disponibilité et votre rigueur.

Je désire aussi remercier Gabrielle, Lyne et Jean pour votre accueil chaleureux ainsi qu'Annie pour ton soutien et ton dynamisme.

À tous les participant·e·s de cette recherche, votre ouverture et la richesse de vos réponses ont été des ressources inestimables.

Merci à mes ami·e·s et collègues qui m'ont apporté leur soutien moral et intellectuel tout au long de ma démarche.

Je souhaite également remercier monsieur Ghislain Samson de l'Université du Québec à Chicoutimi et monsieur Alexandre Gareau de l'Université du Québec à Trois-Rivières d'avoir accepté de lire et d'évaluer ce mémoire.

Enfin, je remercie Ann, Luc, Marianne et Lydia, Alexandre et Jérôme. Votre soutien inconditionnel et vos encouragements ont été d'une grande aide.

LISTE DES FIGURES

Figures

1	Critères empiriques	43
2	Critères syntaxiques	44
3	Critères pragmatiques	45
4	Critères sémantiques	49
5	Stratégies utilisées	56

LISTE DES TABLEAUX

Tableaux

1	Tableau des publications présentées aux élèves.....	85
2	Tableau résumé des critères retrouvés dans les écrits	95
3	Tableau résumé des stratégies retrouvées dans les écrits	108

LISTE DES ABRÉVIATIONS, DES SIGLES ET DES ACRONYMES

Acronymes

PFEQ : Programme de formation de l'école québécoise

S&T : Science et technologie

Sigles de cours de science et technologie du secondaire

ATS : Applications technologiques et scientifiques

SE : Science de l'environnement

ST : Science et technologie

STE: Science et technologie de l'environnement

INTRODUCTION

Lors de mes¹ études en enseignement de la science et de la technologie, j'ai eu la chance de travailler dans le contexte de quelques projets de recherche. Au départ, mon questionnement se dirigeait davantage sur l'éducation à l'environnement. Parallèlement, un projet de recherche, sur lequel je travaillais, s'intéresse aux controverses socioscientifiques, des débats impliquant la société et les savoirs scientifiques (ex. : les controverses environnementales comme l'exploitation des gaz de schiste ou les changements climatiques). Je me suis alors questionné sur la qualité des arguments scientifiques exprimés dans le contexte de ces controverses. Sur les médias sociaux, j'ai remarqué que, d'un côté ou de l'autre de certaines controverses, les arguments utilisés ne sont pas toujours basés sur des informations scientifiques. J'ai senti qu'il est essentiel d'aller plus loin dans ma réflexion en examinant la manière dont les individus jugent qu'une information est digne de confiance sur les réseaux sociaux. Particulièrement en contexte de pandémie, les informations scientifiques sont en constant changement et sont incertaines. L'importance du jugement de l'information scientifique en est accentuée. Dans cette perspective, j'ai décidé de documenter comment les élèves du secondaire au terme de leur formation scientifique obligatoire s'y prennent pour juger comme digne de confiance les

¹ Dans cette section, l'emploi de la première personne du singulier reflète la réflexion personnelle de l'étudiant-chercheur.

informations scientifiques présentées dans les vidéos ou images. Cette étude suit la forme classique d'un mémoire. Il est composé de cinq chapitres et d'une conclusion.

Le chapitre de problématique de ce mémoire explique l'importance du jugement de la confiance en l'information, en particulier en ce moment, en contexte pandémique et face aux défis de l'heure. Pour ce faire, les multiples occurrences où le jugement de l'information se trouve dans le Programme de formation de l'école québécoise en sciences et technologie seront présentées. L'état des connaissances actuelles sur le sujet sera détaillé, tout comme l'absence de recherche auprès d'adolescent·e·s² sur le jugement de l'information prenant la forme d'image ou de vidéo sur les réseaux socionumériques.

Dans le cadre conceptuel, le concept d'information scientifique sera examiné, puis la distinction sera dressée entre le concept de la confiance en l'information et ses concepts adjacents. Ensuite, les concepts de critères de jugement de l'information et de stratégies de jugement de l'information seront précisés. Les définitions données dans

² Veuillez noter que la forme abrégée de l'écriture inclusive est utilisée dans ce texte. En effet, ce choix élimine des formulations longues comme « les futurs citoyens et les futures citoyennes », en utilisant plutôt « les futur·e·s citoyen·ne·s », tout en reconnaissant la présence des hommes et des femmes dans le texte.

cette section permettront de clarifier la question de recherche en formulant les objectifs de cette recherche.

Le chapitre de méthodologie présente le type de recherche réalisée, soit une recherche de type qualitatif descriptif. La posture épistémologique qui oriente cette recherche sera expliquée. Une description des participant·e·s et des méthodes de recrutement sera présentée. Par la suite, le processus de collecte de données sera détaillé et la méthode d'analyse des données sera explicitée. Finalement, les mesures prises afin de s'assurer de respecter les participant·e·s et les principes d'éthique de la recherche seront présentées.

Le chapitre de résultats présente les stratégies relevées et les critères répertoriés lors des rencontres avec les participant·e·s. Il met en évidence, par l'entremise d'un tableau placé en appendice, les stratégies et critères répertoriés dans d'autres recherches et ceux qui sont inédits, du moins selon la recension des écrits effectuée.

Le chapitre de discussion met en tension les résultats de cette recherche et les recherches antérieures. Il commente aussi l'utilisation de la théorie descriptive de l'information de Boell et Cecez-Kecmanovic (2015) ainsi que certaines difficultés rencontrées dans l'analyse des données. Ce chapitre sera conclu par la présentation des forces, limites et implications de la présente recherche.

Afin de répondre à la question de recherche, le chapitre de conclusion de cette recherche présente les tableaux des critères et stratégies présents à l'appendice E et l'appendice F. Dans ces tableaux, les critères et stratégies qui ont été observés auprès des participant·e·s sont ajoutés à ceux présents dans les autres recherches. Il propose aussi des pistes pour de futures recherches.

CHAPITRE I

1. PROBLÉMATIQUE

Ce chapitre présente le contexte social dans lequel s'inscrit la problématique liée au jugement de l'information, particulièrement en ligne. Il est ensuite question de la place de l'information scientifique sur Internet et sur les réseaux sociaux³ et du rapport que des jeunes entretiennent avec ces informations. La pertinence du jugement des informations scientifiques dans l'enseignement de la science et de la technologie est également expliquée. Finalement, la question de recherche de cette étude est présentée.

Le contexte de la pandémie de COVID-19 exacerbe un problème de désinformation relatif aux savoirs scientifiques. Cette « surabondance d'informations, de véracité très variable, concernant un problème d'ordre public » (Office québécois de la langue française, 2020) a été qualifiée d'infodémie par l'Organisation mondiale de la Santé (World Health Organisation, 2021). En comparant ce problème informationnel à une pandémie, ce terme image le caractère contagieux et l'amplitude

³ Les médias sociaux sont des services offerts sur le Web qui permettent aux utilisateurs de se créer un profil public ou semi-public dans un système où ils sélectionnent d'autres profils avec lesquelles ils ont des connexions (Boyd et Ellison, 2007).

gigantesque du phénomène. Face à ce problème, la population doit naviguer entre de multiples sources d'informations de rigueurs scientifiques variables. Exemple fort de l'incertitude apportée par la science « en train de se faire »⁴, la pandémie de Covid-19 ne mettra sans doute pas fin à ce foisonnement d'informations. En effet, en plus d'avoir à faire face aux problèmes actuels de santé publique, la population de demain sera confrontée à d'autres questions socialement vives qui seront associées à des incertitudes, et ce, notamment parce que les connaissances liées à ces domaines sont encore en construction (Legardez et Simonneaux, 2006). Pensons, entre autres, à la production énergétique, à la pollution et aux adaptations aux répercussions des changements climatiques. Par ailleurs, il est primordial de reconnaître les sources d'information dont la crédibilité n'est pas établie avant que l'information soit utilisée pour fonder son opinion, puisque l'influence d'une information persiste même lorsqu'il a été démontré qu'elle est incorrecte (Roets, 2017).

1.1. IMPORTANCE DU JUGEMENT DE LA CONFIANCE EN L'INFORMATION POUR L'ÉCOLE QUÉBÉCOISE

Le Programme de formation de l'école québécoise (PFEQ) est guidé par les quatre visées de l'enseignement de la science et de la technologie suivantes : humaniste,

⁴Il s'agit d'une expression souvent employée en didactique de la science qui provient du sociologue, anthropologue et philosophe Bruno Latour.

utilitariste, démocratique et technocratique (Barma et Guilbert, 2006; Ministère de l'Éducation, 2006). Dans chacune de ces perspectives, le jugement de la qualité de l'information est essentiel. L'importance de chacune de ces perspectives sera abordée dans les paragraphes suivants.

La perspective humaniste cherche « le développement du potentiel intellectuel » (Ministère de l'Éducation, 2006b, p.2) de l'élève. En science et technologie (S&T), celui-ci doit développer des compétences disciplinaires, dont celle en lien avec l'utilisation d'information scientifique. Ces compétences seront présentées dans la prochaine section.

La perspective utilitariste a quant à elle pour but de préparer l'élève à utiliser la science et la technologie au quotidien (Ministère de l'Éducation, 2006b, p.2). À titre d'exemple, l'un des problèmes les plus importants concernant la recherche d'information de santé chez les adolescents est la difficulté à déterminer la qualité de l'information (Esmailzadeh, Ashrafi-rizi, Shahrzadi et Mostafavi, 2018). Or, ils continueront d'évaluer la qualité de l'information à l'âge adulte. Ils seront des consommateurs et devront utiliser les connaissances produites par la science. Par exemple, ils seront amenés à choisir s'ils adoptent une nouvelle technologie, un médicament, une diète ou une autre habitude de vie. Ils doivent donc être mesure de juger adéquatement de la qualité d'une information sur laquelle ils s'appuieront pour faire leurs choix.

La perspective démocratique tente d'amener l'élève à développer une expertise citoyenne (Ministère de l'Éducation, 2006b). Dans cette vision, le citoyen doit prendre des décisions éclairées. Il pourra prendre ces décisions ou influencer le Gouvernement au moyen de multiples mécanismes, par exemple par l'entremise d'une consultation publique, d'un référendum ou d'une assemblée publique (Rowe et Frewer, 2005). Les élèves, comme futurs citoyens, devront baser leurs choix sur des sources fiables afin de prendre la meilleure décision possible. Lors de l'écriture de ce mémoire, plusieurs controverses socioscientifiques occupent l'actualité. Par exemple, les questions par rapport aux mesures sanitaires vis-à-vis la COVID-19 ou les changements climatiques, demandent de prendre des décisions afin d'adopter, de changer ou d'éliminer un comportement, donc d'être bien informé·e. Dans ce contexte, les citoyen·ne·s auront à juger si les informations sont dignes de confiance.

La perspective technocratique, quant à elle, vise à former de futurs scientifiques et ingénieur·e·s et « aborde l'enseignement sous l'angle de l'expertise scientifique » (Ministère de l'Éducation, 2006b, p.2). La recherche d'information scientifique en ligne est mobilisée dans beaucoup d'emplois en lien avec la science ou la technologie. Il est pertinent de développer des réflexes de jugement de l'information chez les futurs scientifiques et ingénieur·e·s afin de les habituer à prendre le temps de réfléchir à la

provenance des informations qu'ils utilisent dans leurs activités de recherche et de développement.

Afin de pouvoir atteindre ces différentes visées, le développement de compétences est mis de l'avant. Le PFEQ présente aussi des ressources que l'élève doit mobiliser et construire pour développer les compétences disciplinaires. Ces ressources sont, entre autres, les démarches et les stratégies. Dans ces cas aussi, juger de la confiance que l'on peut accorder à de l'information est pertinent.

1.1.1. COMPÉTENCES

En S&T, l'élève doit développer des compétences disciplinaires, qui incluent des compétences en lien avec l'information. Au deuxième cycle du secondaire, deux des trois compétences s'appuient sur le jugement de la crédibilité d'une source. D'abord, la *compétence 2* amène l'élève à « [m]ettre à profit ses connaissances scientifiques et technologiques » (Ministère de l'Éducation, 2006b, p.18). Dans la composante *Construire son opinion*, on demande à l'élève d'être en mesure de « [d]éterminer les éléments qui peuvent aider à construire son opinion » (Ministère de l'Éducation, 2006b, p.18). On demande aussi à l'élève de « [j]ustifier son opinion en s'appuyant sur les éléments considérés sur la problématique à l'étude » (Ministère de l'Éducation, 2006b, p.18). Pour pouvoir déterminer ces éléments et justifier ses choix, il doit avoir développé des stratégies efficaces et des critères pertinents afin de pouvoir

choisir des sources dignes de confiance. Par ailleurs, la *compétence 3* amène l'élève à « [c]ommuniquer à l'aide des langages utilisés en science et en technologie » (Ministère de l'Éducation, 2006b, p.22). La composante *Interpréter des messages à caractère scientifique et technologique* tente de pousser l'élève à « [f]aire preuve de vigilance quant à la crédibilité des sources. » (Ministère de l'Éducation, 2006b, p.22). Ainsi, pour juger si une information est digne de confiance, il est important de s'appuyer sur des critères.

Outre les compétences disciplinaires présentées plus haut, des compétences transversales (Ministère de l'Éducation, 2006a) sont aussi concernées par le jugement de la confiance en l'information. En effet, on retrouve le jugement de la confiance en l'information dans la compétence transversale 1, *Exploiter l'information*. Dans cette compétence, la composante *S'approprier de l'information* cherche à ce que l'élève soit en mesure de « [s]électionner les sources pertinentes », de « [r]ecouper les éléments d'information provenant de diverses sources », de « [j]uger de la validité de l'information à partir de critères » (Ministère de l'Éducation, 2006a, p.6). Puis, dans la compétence transversale 3, *Exercer son jugement critique*, on demande à l'élève de « [r]emonter aux faits, [d']en vérifier l'exactitude et les mettre en perspective » (Ministère de l'Éducation, 2006a, p.9). On retrouve également le jugement de la confiance en l'information en ligne dans la compétence transversale 6, *Exploiter les technologies de l'information et de la communication*. Plus précisément, il est attendu que l'élève puisse « recourir à des techniques de recherche appropriées pour consulter

des sites spécialisés, des banques informatiques ou des documents multimédias » (Ministère de l'Éducation, 2006a, p.16).

1.1.2. DÉMARCHES SCIENTIFIQUES ET TECHNOLOGIQUES

La capacité à juger l'information est aussi utilisée dans plusieurs démarches scientifiques et technologiques recommandées. En effet, le jugement d'information est mobilisé par les élèves lorsqu'ils cherchent à comprendre les données initiales d'un problème, que ce soit dans la démarche de modélisation, la démarche empirique, la démarche de construction d'opinion ou la démarche technologique de conception. Plus particulièrement, parmi les démarches ciblées en S&T dans le PFEQ, se trouve la démarche de construction d'opinion (Ministère de l'Éducation, 2006b). Le jugement de la confiance en une source pourra contribuer à faire face aux contradictions entre plusieurs sources d'information qui apparaissent fréquemment dans une telle démarche.

1.1.3. STRATÉGIES

Plusieurs stratégies sont nommées dans la Progression des apprentissages de Science et technologie. Selon ce document (Ministère de l'Éducation, 2011, p.49), les stratégies d'instrumentation que sont de « [r]ecourir à différentes sources d'information (ex. : livre, journal, site Web, revue, expert) » et de « [v]alider les sources d'information » devraient être maîtrisées au niveau primaire. Deux stratégies d'analyse

concernent particulièrement le jugement de l'information. D'une part, il y a « [f]aire appel à divers modes de raisonnement pour traiter les informations » (Ministère de l'Éducation, 2011, p.49), que l'élève doit être en mesure de faire par lui-même à la fin du premier cycle du secondaire. Dans les modes de raisonnement suggérés, on retrouve l'idée de comparer et de classer. Ces modes de raisonnement peuvent être mobilisés lors du jugement de l'information. Par exemple, les élèves pourront comparer des sources pour vérifier si une information se retrouve à plusieurs endroits ou classer les sources en suivant des critères. D'autre part, l'élève doit être en mesure d'appliquer par lui-même la stratégie « [s]électionner des critères qui permettent de se positionner au regard d'une problématique scientifique ou technologique » (Ministère de l'Éducation, 2011, p.49) à la fin du secondaire 4. Le présent mémoire rejoint directement cette stratégie, car il interroge l'élève sur les critères qui lui permettent de se positionner sur la problématique du jugement de la confiance en l'information.

En somme, la question du jugement en la confiance en l'information que l'on peut accorder à une information revient souvent dans le PFEQ en S&T et y occupe une place importante, sans toutefois être centrale.

1.2. FORMATION OBLIGATOIRE

La formation secondaire est la dernière étape de l'éducation obligatoire au Québec. Après le secondaire 4, les cours de S&T sont optionnels dans le parcours de l'élève. En 2019, 92 % de la population avait terminé sa formation secondaire ou équivalente (Statistique Canada, 2020). Une fois sortis de l'école, les citoyen·ne·s devront être en mesure de se renseigner sans pouvoir être guidés par l'enseignant·e. Ils n'auront pas nécessairement d'autres contextes formels pour améliorer leurs compétences en lien avec le jugement de l'information, et en particulier l'éducation scientifique. Ainsi, il est essentiel de s'assurer qu'ils possèdent des stratégies et des critères pertinents pour juger de la confiance en une information scientifique à la fin de leur formation scientifique obligatoire.

1.3. ÉTAT DES CONNAISSANCES

Dans cette section, plusieurs recherches permettant de comprendre l'ampleur de l'utilisation d'Internet et des réseaux sociaux seront présentées. Aussi, les écrits recensés en lien avec le jugement de l'information trouvée en ligne seront présentés.

1.3.1. L'INFORMATION EN LIGNE

Les médias socionumériques prennent une place importante chez les jeunes Canadien·ne·s. Les médias socionumériques sont des services offerts sur le Web qui permettent aux utilisateurs de se créer un profil public ou semi-public dans un système où ils sélectionnent d'autres profils avec lesquelles ils ont des connexions (Boyd et Ellison, 2007). Plus de 90 % des Canadien·ne·s de 15 à 34 ans utilisent ces médias sur une base régulière (Schimmele, Fonberg et Schellenberg, 2021). Les sites de partage de vidéos et de photos sont parmi les types de médias les plus populaires (Le Roux, Stenger et Thébault, 2016). En 2021, parmi les réseaux socionumérique comptant le plus d'utilisateurs actifs se trouve Facebook (qui est le plus utilisé), suivi de YouTube, et d'Instagram en cinquième position (Tankovska, 2021). Tous ces médias permettent le partage et la consommation de vidéos et d'images. C'est donc dire qu'une partie importante de l'information en ligne proposée aux jeunes Canadien·ne·s est présentée sous forme d'images ou de vidéos. Or, dans la recension des écrits scientifiques réalisée pour ce mémoire, aucune recherche ne s'intéressait spécifiquement au jugement de l'information⁵ présentée sous forme d'images et de vidéos. Quelques recherches observent par ailleurs que l'information obtenue en ligne est la source primaire d'information chez les adolescent·e·s (Esmailzadeh et al., 2018; Notley et al., 2012). Ces chercheur·euse·s ont par exemple remarqué qu'Internet et les réseaux

⁵ Cependant, des études se penche sur des problématiques connexes, comme les facteurs qui influencent un regard critique sur les images (Shen, Kasra, Pan, Bassett, Malloch et O'Brien, 2019) ou l'étendue de la désinformation sur des plateformes vidéo (Hussein, Juneja et Mitra, 2020).

socionumérique sont les sources les plus importantes d'information sur la santé en lien avec les comportements à haut risque (ex. : la consommation de drogue) dans cette tranche d'âge.

Beaucoup de chercheur·euse·s sont intéressés aux critères et aux stratégies utilisés par les élèves pour juger de l'information (Bernhardt et Felter, 2004; Esmacilzadeh et al., 2018; Eysenbach et Köhler, 2002; Hong, 2006; Potvin, 2013; Rieh et Belkin, 2000; Rieh et Belkin, 1998; Sbaffi et Rowley, 2017; Watson, 2014; Zhitomirsky-Geffet, Bar-Ilan et Levene, 2018). Parmi ceux-ci, certains examinent le jugement de l'information en général sur Internet (Eysenbach et Köhler, 2002; Zhitomirsky-Geffet et al., 2018). D'autres chercheurs tentent quant à eux de prescrire aux élèves des stratégies à utiliser pour rechercher de l'information (Matthies et Helmke, 2005; Potvin, 2013; Thier, 2008). De plus, certains chercheurs se prononcent sur les critères que devraient utiliser les scientifiques pour examiner les informations (Höttecke et Allchin, 2020).

À la suite d'une recension des écrits, dix textes recensant des critères utilisés pour juger de l'information en ligne (Bernhardt et Felter, 2004; Esmacilzadeh et al., 2018; Eysenbach et Köhler, 2002; Hong, 2006; Potvin, 2013; Rieh et Belkin, 2000; Rieh et Belkin, 1998; Sbaffi et Rowley, 2017; Watson, 2014; Zhitomirsky-Geffet et al., 2018) ont été colligés. Certains de ces écrits visent le jugement de l'information en

général sur Internet sans cibler les adolescents. La recherche d'Eysenbach et Köhler (2002) tente de décrire les techniques employées par les utilisateurs pour juger de l'information sur Internet. Les utilisateurs examineraient principalement la source de l'information, la mise en page du site, la langue du site et sa facilité d'utilisation. Une seconde recherche (Zhitomirsky-Geffet et al., 2018) s'est interrogée sur la manière de juger de la confiance en l'information chez des étudiant·e·s engagés dans des études de cycles supérieurs. Selon les résultats de cette recherche, les participant·e·s jugeraient les sites commerciaux moins dignes de confiance que les autres, et attribuent une grande pertinence à l'encyclopédie en ligne Wikipédia lorsqu'ils ont peu de connaissances dans le domaine sur lequel ils cherchent à se documenter.

Trois écrits s'intéressent à des types d'information particuliers. Bien qu'aucun texte ne traite spécifiquement au jugement de l'information scientifique, certaines études provenant du domaine de la santé ont été recensées. La recherche de Bernhardt et Felter (2004) se penchent aux stratégies de jugement de l'information en lien avec la santé chez de nouvelles mères dans le contexte d'un groupe de discussion. En plus de la répétition d'information et la convergence des informations, deux principales stratégies ressortent. Ces stratégies sont l'identification des intentions du propriétaire du site, à l'identification et à l'évaluation de la source de l'information. Une recherche réalisée par Hong (2006) examine les aspects d'un site Internet qui influencent la perception de la crédibilité d'une information. L'aspect présentant le plus grand impact

serait le domaine du site Internet, notamment le fait qu'il soit affilié à une institution (ex. le site d'un gouvernement, d'un organisme reconnu, d'une université). La chercheuse remarque aussi que la présence de publicité et la structure du site Internet n'auraient pas d'impact significatif sur le jugement du site Web (Hong, 2006). Une méta-analyse a examiné 73 articles afin de recenser les facteurs influençant la confiance en l'information ou la crédibilité d'une information (Sbaffi et Rowley, 2017). Vingt-neuf critères en lien avec le design du site et vingt-cinq en lien avec le contenu du texte ont été répertoriés. La méta-analyse concluait qu'il y avait un consensus dans les écrits sur certains critères. Le design du site, la clarté des éléments infographique, la présence d'éléments interactifs et l'expertise de l'auteur auraient un impact positif sur la crédibilité. À l'inverse, la présence de publicité aurait un impact négatif sur la confiance ou la crédibilité que l'on peut accorder à l'information.

Finalement, trois recherches portent sur les critères et stratégies utilisés par les adolescents pour juger de la confiance en l'information. Il y a, d'abord, la recherche d'Esmaeizadeh et de ses collègues, qui a été présentée dans le paragraphe précédent. Ensuite, la recherche de Potvin (2013) a cherché les stratégies utilisées par les élèves dans le cadre du cours de monde contemporain. Elle cherche à vérifier l'efficacité d'un programme d'enseignement de stratégies et de critères pour le jugement de l'information. La chercheuse a observé que la qualité des justifications que les élèves donnaient pour expliquer le choix d'une source avait augmenté dans le groupe testé à la suite du programme. Finalement, la recherche de Watson (2014) se penche sur la

manière dont des adolescents jugeaient de la pertinence et de la validité des informations qu'ils collectaient dans le cadre de leur travail scolaire. Le chercheur s'est penché sur les stratégies utilisées durant la recherche sur internet et après avoir eu accès aux publications. Durant une recherche sur Internet, les participant·e·s s'appuyaient sur des indices comme la hiérarchie des résultats dans un moteur de recherche, les titres, les extraits prodigués par les moteurs de recherche et les adresses Web. Durant la consultation des sites Web, quatre critères ont été identifiés, soit la capacité de la source à fournir l'information sous la forme d'un résumé de l'information, la cohérence de la source avec les connaissances antérieures des participant·e·s, la profondeur du sujet traité et la clarté des informations dans le texte.

En somme, plusieurs recherches étudient le jugement de la confiance en l'information, mais aucun écrit recensé ne porte spécifiquement sur ce sujet lorsque l'information prend la forme d'une image ou d'une vidéo par les élèves du secondaire. De plus, même si plusieurs chercheurs se sont intéressés aux facteurs influençant le jugement de la crédibilité d'une source, peu l'ont fait à travers la didactique de la science et de la technologie. Pourtant, plusieurs raisons favorisent l'étude de ce phénomène à travers la lentille de la didactique. Selon Lin, Horng et Anderson (2014), la crédibilité perçue par les élèves pourrait être avantageuse pour l'élève, car, selon ces auteurs, lorsqu'un élève juge un texte crédible, la capacité de rappel textuel de l'élève serait améliorée.

1.4. PROBLÈME ET QUESTIONS DE RECHERCHE

Parmi les recherches concernant le jugement de l'information, peu portent spécifiquement sur le jugement de l'information par des élèves adolescents. À notre connaissance, aucune n'examine le jugement de l'information scientifique en particulier, mais plusieurs traitent d'informations en lien avec la santé qui ont souvent en commun avec les informations scientifiques de s'appuyer sur les statistiques et d'utiliser un vocabulaire spécialisé. Comme cela a été relevé précédemment, quelques-unes décrivent les stratégies et les critères utilisés sur Internet lorsque les informations sont représentées sous la forme d'images. Cependant, aucune recherche ne détaille, à la lumière de notre recension des écrits, les critères et les stratégies de jugement de la confiance en l'information scientifique dans une image ou une vidéo chez des élèves du secondaire. Or, il est important de se questionner à ce sujet parce qu'Internet et les réseaux socionumériques sont une source importante d'information pour les jeunes. De plus, le PFEQ fait une place importante au jugement de l'information en l'incluant dans plusieurs compétences et ressources de compétence telles que les démarches et les stratégies. Pour ces raisons, la présente recherche vise à apporter des éléments de réponse à la question suivante :

- **Comment les élèves, au terme de leur formation scientifique et technologique obligatoire, décident-ils si une information scientifique prenant la forme d'une image ou d'une vidéo est digne de confiance ?**

CHAPITRE II

2. CADRE CONCEPTUEL

Dans ce chapitre, il est question des concepts utiles pour mieux comprendre les manières dont des élèves de 4^e secondaire jugent si une information scientifique présentée dans une image ou une vidéo est digne de confiance. La première section définit l'information scientifique. Après avoir exposé la pluralité de concepts permettant de documenter le jugement de l'information, le choix du concept de confiance en l'information est justifié. Ensuite, les concepts de critères et de stratégies de jugement de l'information sont détaillés. Finalement, les objectifs de recherches sont fixés à la lumière de ces définitions.

2.1. INFORMATION SCIENTIFIQUE

Dans ce mémoire, l'adjectif « scientifique » fait référence aux domaines de connaissance de la S&T tels que définis par le PFEQ. Selon ce dernier, les activités scientifiques et technologiques s'inscrivent dans un contexte social et culturel et résultent du travail d'une communauté pour produire, à l'aide d'une méthodologie, de nouveaux savoirs dans de nombreuses sphères de l'activité humaine (Ministère de

l'Éducation, 2007b). Dans le domaine des compétences informationnelles ou *information literacy*, le terme *information* n'est quant à lui pas souvent défini (Dunn et Xie, 2017; Kelton, Fleischmann et Wallace, 2008; Potvin, 2013; Soung, 2017; Xu et Chen, 2006) ou est défini de manière générale. Par exemple, il est présenté comme une entité dynamique qui est produite et partagée (Mackey et Jacobson, 2011).

Afin de pallier ce flou conceptuel, l'information est définie dans ce mémoire à l'aide de la théorie descriptive de l'information proposée par Boell et Cecez-Kecmanovic (2015). Les auteur·trice·s émettent deux affirmations par rapport aux multiples définitions de l'information. D'abord, le terme « information » peut faire référence à l'information destinée à l'utilisation, à l'information potentielle et à l'information utilisée. L'information destinée à l'utilisation ou *intended information* est celle qui est emmagasinée. Par exemple, elle est l'information qui est présente sur un disque dur d'un centre de données de site internet comme YouTube. L'information potentielle ou *potential information* est l'information récupérable ou récupérée par l'utilisateur·trice. C'est l'information qui lui est proposée lorsqu'il regarde une vidéo. L'information utilisée ou *information-in-use* est l'information qui peut être exploitée dans une situation. Une information utilisée serait, par exemple, l'information sur laquelle un individu s'appuie pour faire le choix d'un médicament en vente libre. Dans le présent mémoire, le terme « information » représente l'information potentielle, puisque cette recherche vise la récupération d'une information par un individu.

Afin de clarifier ce qui peut composer une information potentielle, la définition proposée par Fournier (2007) est utilisée. En se basant sur les travaux d'Astolfi, elle propose de définir l'information comme un constat, une opinion, un fait, un concept ou une idée, ou une combinaison de ces éléments. Autrement dit, une information potentielle est un constat, une opinion, un fait, un concept ou une idée, ou une combinaison de ces éléments que l'on a récupérée ou qui est récupérable.

Dans la théorie descriptive de l'information (Boell et Cecez-Kecmanovic, 2015), l'information est transmise par des signaux (signaux textuels, graphiques, numériques, etc.) et peut être décrite en plusieurs facettes, comme le font Boell et Cecez-Kecmanovic (2015). Elles sont divisées en quatre catégories : les facettes empiriques, sémantiques, syntaxiques et pragmatiques. Les facettes empiriques concernent les aspects physiques de l'information du message, comme sa rapidité ou son accessibilité. Les facettes sémantiques sont liées au sens du signal. À titre d'exemple, on retrouve, dans cette catégorie, la facette « niveau de détail » et la facette « intelligibilité ». Les facettes syntaxiques touchent la représentation de l'information par des systèmes symboliques, leur structure et leurs règles. Une de ces facettes s'intéresse aux utilisateurs·trice·s d'un système symbolique (ex. l'écriture) et leur capacité à comprendre les règles du système.

Finalement, les six facettes pragmatiques sont particulièrement utiles pour analyser le jugement de l'information. La pertinence d'une information réfère à son

utilité pour résoudre un problème ou prendre une décision. La nouveauté de l'information exprime quant à elle qu'un message ne peut pas être informatif sans présenter un élément qui n'est pas connu ou compris par le receveur ou la receveuse. Par exemple, la même information pourrait se trouver dans plusieurs messages. La dépendance temporelle d'une information est la facette qui considère le moment quand l'information est partagée et à l'évolution de l'information dans le temps. Une information peut ne pas être considérée comme telle à un certain moment, mais devenir pertinente ou utile à un autre moment. Par exemple, une information par rapport aux précautions à prendre pour ne pas contaminer d'autres personnes pourrait seulement être interprétée comme pertinent lorsque l'on tombe malade. La facette des pratiques sociales situe, pour sa part, l'information dans un contexte social. L'information destinée à l'utilisation n'a en effet de sens que dans un contexte particulier. Les différents receveur·euse·s de l'information pourront l'interpréter de différentes façons. Alors que la performance d'une information définit ses répercussions dans une pratique sociale, la facette *trustworthiness* (ou la confiance en l'information) décrit que l'information doit pouvoir être acceptée et crue par le récepteur·trice du message.

2.2. CRÉDIBILITÉ, FIABILITÉ ET CONFIANCE EN L'INFORMATION

Dans les recherches sur l'information, des termes similaires sont utilisés par les chercheur·euse·s dans le contexte du jugement de l'information. Certains parlent de

crédibilité, d'autres de fiabilité ou encore du fait qu'une information soit digne de confiance. Certain·e·s évitent de définir ces mots. Le terme « crédibilité » ou *credibility* est utilisé par plusieurs pour exprimer une caractéristique d'un média ou d'une information susceptible d'amener les gens à croire les informations qui s'y trouvent (Hong, 2006; Samuel-Azran et Hayat, 2019). D'autres attribuent la crédibilité à la source de l'information (Lin *et al.*, 2014; Sun, Wang, Shen et Zhang, 2019). Ces auteur·trice·s décrivent la crédibilité d'une source comme la relation que des individus entretiennent avec elle : la trouvent-ils digne de confiance ? Considèrent-ils son auteur·trice comme un·e connaisseur·euse ? Zimmermann et Jucks (2018) présentent la crédibilité comme une caractéristique de l'information, alors que le concept de *trustworthiness* (qui est traduit dans ce mémoire comme le fait d'être digne de confiance) s'applique aux expert·e·s. Des recherches conceptualisent plutôt le concept de *trustworthiness* comme une caractéristique de la source (Zhang, Duke et Jiménez, 2011). Bernhardt et Felter (2004) voient plutôt le concept de *trustworthiness* comme une caractéristique de l'information.

D'autres auteur·trice·s lient ces concepts : Rieh et Belkin (1998) proposent que la crédibilité soit une composante de la qualité de l'information et soit influencée par les concepts de compétence de l'auteur·trice et de *trustworthiness*. Pour d'autres chercheur·euse·s (Kelton *et al.*, 2008; Notley *et al.*, 2012), le concept de *trustworthiness* est une composante de la crédibilité. Certains contournent ces concepts

en se concentrant sur le processus de jugement, par exemple, en proposant une méthode pour juger l'information de façon critique (Matthies et Helmke, 2005).

Puisque la majorité des articles recensés sont en anglais et que les traductions ne présentent pas toujours d'équivalences terminologiques en français (ex. *trustworthiness*), il est utile d'observer comment ces concepts sont utilisés dans les recherches publiées en français. Dans ses recherches en éducation sur le jugement de l'information, Potvin (2013) utilise les termes « crédibilité » et « fiabilité » comme des synonymes. Elle utilise le niveau de confiance comme variable permettant de voir à quel point le participant croit que le site internet consulté est digne de confiance. Pour Fournier (2007), la crédibilité est une caractéristique que les participants attribuent à une source. Elle utilise les vocables « crédibilité », « fiabilité » et « qualité de l'information » sans les définir. Pour Soung (2017), la fiabilité est un critère d'évaluation d'une source et la crédibilité d'un·e auteur·trice ou d'une source. Tel qu'expliqué dans la méta-analyse de Sbaffi et Rowley (2017), ces concepts ne sont pas utilisés de la même façon par plusieurs chercheur·euse·s. Pour certains, ce sont des variables séparées alors que pour d'autres la confiance résulterait de la crédibilité d'une information. D'autres encore utilisent ces concepts de manière interchangeable.

En réponse à cette pluralité de définition, ce mémoire s'inscrit dans le courant du concept de confiance en l'information (*trustworthiness*). Ce choix terminologique montre que le jugement est un rapport entre l'individu et l'information plutôt qu'une

qualité intrinsèque à l'information, au message ou à la source. En effet, le présent mémoire cherche les manières dont des élèves déterminent si une information est digne de confiance à leurs yeux.

2.3. CONFIANCE EN L'INFORMATION

En éducation, le concept de *confiance* reçoit plusieurs significations. Selon McKnight et Chervany (1996), il existe une multitude de façons de le définir dans la recherche. Les différentes définitions conçoivent la confiance comme une attitude, un sentiment, une attente ou une intention. Elle peut être impersonnelles (par rapport à un système ou un organisme), une disposition (par rapport aux situations en général) ou personnelles (par rapport à une personne). Selon leur recherche, certain·e·s chercheur·euse·s utilisent une ou plusieurs définitions dans une même recherche.

Devant ce flou conceptuel, le domaine de l'informatique a été exploré par l'étudiant-chercheur afin d'emprunter la définition de *e-trust* ou confiance en ligne. Ce concept est intéressant puisqu'il a pour contexte l'utilisation dans le cadre du cyberspace. Plus précisément, une définition logique est tirée de l'article de Sarkadi, Panisson, Bordini, McBurney, Parsons et Chapman (2019). La confiance, dans ce contexte, est définie de manière logique, car elle s'applique autant à des agents

artificiels (Ex. : un robot logiciel⁶) qu'à des agents humains (Taddeo, 2010). La définition de la confiance est la supposition que si un émetteur·trice énonce une affirmation, alors un récepteur·trice va croire en cette affirmation.

2.4. CRITÈRES DE JUGEMENT DE L'INFORMATION

Pour le terme « critère », le dictionnaire actuel de l'éducation (Legendre, 2005, p. 313) propose la définition suivante : « Attribut, caractéristique, construit, propriété, qualité de l'objet sur lequel on porte l'évaluation ou le jugement subséquent ». Ainsi, dans le contexte du jugement de l'information, un critère de jugement de l'information est un attribut, une caractéristique, un construit, une propriété ou une qualité de l'information, de la publication, de l'auteur ou du média socionumérique.

Des chercheur·euse·s se sont penché·e·s sur les critères sur lesquels s'appuient les individus afin de déterminer la crédibilité d'une source. En premier lieu, certains des chercheurs se sont intéressé·e·s à la provenance des sources (Anspach, 2017; Samuel-Azran et Hayat, 2019). Sur les réseaux socionumériques, la force du lien social avec la personne qui partage l'information favorise la recherche d'information

⁶ Un robot logiciel ou *bot* est un « [a]gent intelligent programmé afin d'imiter les capacités d'un être humain dans un système informatique ou afin d'effectuer un ensemble de tâches prédéterminées de manière automatique. » (Office québécois de la langue française, 2018). L'agent conversationnel ou *chatbot* en est un exemple.

additionnelle concernant le sujet (Samuel-Azran et Hayat, 2019). Lorsqu'une nouvelle publiée sur les réseaux socionumériques vient d'un ami ou d'un membre de la famille, l'attention portée à l'information partagée risque d'être plus grande. Les individus seront plus portés à aller lire à ce sujet (Anspach, 2017).

En second lieu, des chercheur·euse·s s'intéressent aux caractéristiques du site duquel l'information est tirée. Pour certains participants à ces recherches, le domaine internet hébergeant l'information était un indice de la crédibilité de la source. Les noms de domaine comme « .gov, .org et .edu » affiliés à une institution étaient considérés comme plus crédibles dans le contexte d'une recherche générale (Hong, 2006). De même, certains participants d'une autre étude soulevaient qu'une information sur un site universitaire semblait avoir plus de crédibilité qu'un site quelconque du domaine « .com » (Bernhardt et Felter, 2004).

En troisième lieu, les chercheurs ont étudiés les caractéristiques du texte lui-même. Pour les informations relatives à la santé, l'exactitude de l'information, sa validité et son intelligibilité sont les critères les plus importants pour juger de la crédibilité d'une source (Esmailzadeh et al., 2018). Aussi, la présence de citations, de témoignages, de statistiques et de références a été relevée comme ayant une influence positive sur la crédibilité d'un site Internet (Hong, 2006). D'autres recherches ont montré que la présence des titres de compétences de l'auteur·trice et la récence de la

publication contribuent à montrer la qualité de l'information (Rieh et Belkin, 2000; Rieh et Belkin, 1998) aux yeux des participant·e·s. En s'appuyant sur les travaux de Grice, des chercheur·euse·s ont proposé que les facteurs les plus significatifs pour juger de la pertinence d'une information sont l'actualité, la nouveauté, sa fiabilité, son intelligibilité et sa portée (Xu et Chen, 2006).

Aussi, plusieurs chercheur·euse·s et pédagogues ont proposé des méthodes (Matthies et Helmke, 2005) ou des listes de critères (Gingras, 2021; Infosphère, 2021; Québec, 2011; Agence Science-Pressé, 2021; Soung, 2017) pour permettre aux utilisateur·trice·s de l'information de vérifier s'ils peuvent faire confiance à celle-ci.

À la lumière de l'analyse conceptuelle, plusieurs critères pourront être repris afin de considérer si les critères qui émergent de la recherche sont aussi retrouvés dans les recherches du domaine du jugement de la confiance en l'information.

2.5. STRATÉGIES DE JUGEMENT DE L'INFORMATION

Le concept de stratégie a été défini comme « un ensemble d'actions ou de moyens tels des comportements, processus, techniques qu'un individu utilise avec une intention particulière d'être plus efficace dans un apprentissage et qu'il ajuste en fonction des différents environnements. » (Fournier, 2007, p. 31). En s'inspirant des

travaux de Hill et Kuhlthau, Fournier et Loisel (2009) proposent un modèle synthèse du processus de recherche et de traitement de l'information en répertoriant les stratégies utilisées dans les recherches d'information en ligne. Par exemple, durant la phase d'initiation de la recherche, l'individu utilise des stratégies de planification et d'organisation. Durant l'étape d'exploration, ce sont des stratégies de navigation qui sont utilisées.

Les stratégies concernées dans le cadre de ce mémoire sont les stratégies d'évaluation. Elles sont définies par ces chercheurs·euses comme l'ensemble des prises de décisions utilisées pour évaluer la qualité de l'information et de la crédibilité de l'information.

2.6. OBJECTIFS DE RECHERCHE

En accord avec la question de recherche formulée ci-dessus, les objectifs de recherche sont les suivantes :

- 1) Décrire les **stratégies utilisées par les élèves** pour juger si une information scientifique prenant la forme d'une image ou d'une vidéo est digne de confiance.
- 2) Répertorier les **critères utilisés par les élèves** pour juger si une information scientifique prenant la forme d'une image ou d'une vidéo est digne de confiance.

CHAPITRE III

3. MÉTHODOLOGIE

Ce chapitre présentera la méthodologie utilisée pour décrire les stratégies et répertorier les critères utilisés par les participant·e·s lorsqu'ils jugent s'ils peuvent avoir confiance en une information scientifique. Ce chapitre débutera avec la présentation de la posture épistémologique qui oriente cette recherche. Ensuite, le type de recherche utilisé pour pouvoir répondre aux questions de recherche sera décrit. Puis, une description des participant·e·s et des méthodes de recrutement sera présentée. Par la suite, le processus de collecte de données sera détaillé. La méthode d'analyse des données sera explicitée. Finalement, les considérations éthiques prises afin de s'assurer de respecter les participant·e·s seront présentées.

3.1. POSTURE ÉPISTÉMOLOGIQUE

Karsenti et Savoie-Zajc (2018) présentent trois postures épistémologiques utilisées en recherche en éducation : l'épistémologie positiviste, l'épistémologie interprétative et l'épistémologie critique. Ces chercheur·e·s utilisent quatre dimensions afin de définir ces postures. Ces dimensions sont la vision de la réalité, la nature du

savoir produit, la finalité de la recherche et la place du chercheur dans sa recherche. Ces dimensions seront présentées afin de montrer comment cette recherche s'inscrit dans une épistémologie interprétative.

3.1.1. LA VISION DE LA RÉALITÉ

La posture épistémologique interprétative perçoit la réalité comme « étant construite par les acteurs d'une situation » (Karsenti et Savoie-Zajc, 2018, p. 145). Par conséquent, la présente recherche ne vise pas à évaluer la capacité des élèves à trouver si l'information est vraie, car dans un paradigme interprétatif, ce concept est subjectif. Elle ne vise pas à évaluer le résultat des stratégies de jugement de l'information. Autrement dit, elle s'intéresse aux mécanismes utilisés pour évaluer l'information sans poser de jugement sur leur pertinence. De surcroît, cette recherche tente de faire une lecture « en positif ». Cette lecture cherche à savoir ce que les participants « savent, font et sont (plutôt [que] ce qu'ils ne savent, ne font et ne sont pas) » (Groleau, Arseneau et Pouliot, 2022).

3.1.2. LA NATURE DU SAVOIR PRODUIT

Dans une épistémologie interprétative, les savoirs produits sont intimement liés au contexte dans laquelle ils ont été produits et ces savoirs sont transférables à d'autres contextes (Karsenti et Savoie-Zajc, 2018,). Ainsi, bien que les résultats de la recherche

ne se veulent pas généralisables, ils permettent de mieux comprendre le jugement de l'information en fournissant des indications aux personnes qui étudient un sujet semblable dans un contexte différent, par exemple le jugement de la confiance en l'information par des adultes.

3.1.3. LA FINALITÉ DE LA RECHERCHE

La posture adoptée a pour but de comprendre le phénomène étudié grâce à l'accès privilégié à l'expérience (Karsenti et Savoie-Zajc, 2018). Ainsi, cette recherche utilise des entrevues avec des questions ouvertes afin de permettre de mieux comprendre le vécu des participant·e·s.

3.1.4. LA PLACE DU CHERCHEUR DANS LA RECHERCHE

Le chercheur d'une recherche interprétative visera à objectiver ses données puisqu'il ne prétend pas pouvoir se dégager de ses valeurs (Karsenti et Savoie-Zajc, 2018). Ainsi, cette recherche cherche à objectiver les résultats produits en décrivant le processus de recherche utilisé, en expliquant ses forces et ses limites.

3.2. TYPE DE RECHERCHE

La recherche réalisée est de type qualitatif descriptif, car elle vise à obtenir une compréhension en profondeur des manières dont des élèves déterminent si une information scientifique est digne de confiance à leurs yeux. Ce type de recherche convient particulièrement bien pour les études tentant de décrire des expériences personnelles et les réponses des personnes à une situation (Fortin et Gagnon, 2016) comme dans le cas de la réponse à une situation d'évaluation d'information en ligne.

Plus précisément, cette recherche est une étude de cas descriptive. Ce genre de recherche vise à décrire et à classifier les comportements de quelques individus en les comparant à un modèle existant (Thouin, 2017). La présente recherche se différencie légèrement de la description donnée par Thouin puisqu'elle comprend aussi une composante inductive afin de relever des catégories qui pourraient s'ajouter au modèle de la théorie descriptive de l'information de Boell et Cecez-Kecmanovic (2015).

3.3. PARTICIPANT·E·S

Les participant·e·s sont des élèves (N=8) de quatrième secondaire provenant d'une école privée de la région de la Mauricie et d'une école publique de la région du Centre-du-Québec. Tel que mentionné dans la problématique, ce niveau marque la fin

de l'enseignement obligatoire en sciences et technologie au Québec. Les critères de sélection étaient les suivants. L'élève devait être en quatrième secondaire et suivre un cours de science menant au diplôme d'études secondaires, soit le cours d'Applications technologiques et scientifiques (ATS) ou le cours de Science et technologie (ST⁷), puisque les élèves de 4^e secondaire doivent choisir parmi ces deux cours obligatoires. L'élève pouvait suivre ou non le cours optionnel de Science et technologie de l'environnement (STE) ou le cours optionnel de Science de l'environnement (SE). Aussi, l'enfant et le parent ou tuteur légal du participant devaient accepter que l'enfant participe par l'entremise du formulaire de consentement.

L'échantillonnage est non-probabiliste suivant une méthode d'échantillonnage de convenance. Ce type d'échantillonnage est déterminé par le lieu et le moment où la recherche se déroule (Fortin et Gagnon, 2016). Ainsi, le recrutement a été réalisé au printemps 2022 en Mauricie et au Centre-du-Québec à l'aide d'enseignant·e·s dans le réseau de contacts de l'étudiant-chercheur. Dans l'école privée, l'étudiant-chercheur a eu accès aux classes par l'entremise d'une enseignante de S&T. Il est allé présenter la recherche aux élèves de quatre classes afin de permettre à des volontaires d'exprimer leur intérêt à participer à la recherche. Dans l'école publique, c'est l'enseignante d'arts plastiques qui a proposé aux élèves de participer à la recherche.

⁷ Notez que ST est l'abréviation du cours nommé *Science et technologie* alors que l'abréviation S&T fait référence au domaine d'enseignement des sciences et de la technologie.

3.4. COLLECTE DE DONNÉES

Pour relever les critères et les stratégies utilisés par des élèves alors qu'ils jugent de la confiance qu'ils peuvent accorder à une information scientifique publiée sous la forme d'une image ou d'une vidéo sur un média socionumérique, deux outils de collecte de données ont été utilisés. Les participant·e·s ont été rencontrés en entrevue individuelle semi-dirigée et ont pris part à une activité dans laquelle ils ont été invités à *penser à voix haute*. L'utilisation de ces sources multiples de prises de données permettra la triangulation, ce qui améliore la fiabilité de la recherche (Fortin et Gagnon, 2016). La triangulation des méthodes de recherche se définit comme l'utilisation de plusieurs méthodes de collecte de données afin d'augmenter la fiabilité des informations obtenues (Thouin, 2017). Elle permet de vérifier ou compléter les données recueillies par l'utilisation de plus d'une source d'information afin s'assurer d'avoir une compréhension plus complète d'un phénomène (Gaudet et Robert, 2018). Dans cette recherche, les différentes sources d'information utilisées sont les entrevues, les observations capturées à l'aide de la capture d'écran vidéo et les explications données par les participant·e·s durant l'activité de jugement à voix haute.

3.4.1. ENTREVUE SEMI-DIRIGÉE

L'entrevue semi-dirigée « est une interaction verbale animée de façon souple par le chercheur » (Gauthier, 2009, p.340). Cette interaction est guidée par des

questions qui servent à démarrer les échanges. Ces questions doivent être ouvertes, courtes, pertinentes et doivent éviter de suggérer une réponse ou d'exprimer un jugement envers le participant (Gauthier, 2009).

Dans le cadre d'une entrevue individuelle semi-dirigée, les élèves expliquent comment ils font pour reconnaître une information, une publication et un créateur·trice digne de confiance lorsqu'ils examinent une image ou une vidéo sur les réseaux sociaux numériques (Appendice A). Les trois premières questions cherchent à comprendre le contexte dans lequel les élèves entraient en contact avec des informations scientifiques et les types d'informations scientifiques consultées. Par la suite, les questions 4 à 7 interrogent le participant sur les façons dont il peut juger qu'une information est digne de confiance. Les questions 8 à 11 se penchent aux contextes de médias sociaux numériques en particulier (ex. : TikTok). Finalement, les questions 12 et 13 cherchent à savoir si le participant voit des points communs aux sources qu'il juge dignes de confiance et des points communs aux sources qu'il ne juge pas dignes de confiance.

3.4.2. ACTIVITÉ DE JUGEMENT À VOIX HAUTE

Afin de comprendre les stratégies utilisées par des élèves alors qu'ils jugent de la confiance qu'ils peuvent accorder à une information scientifique consultée sur les médias sociaux numériques, les participants expliquent comment ils procèdent alors qu'ils

réalisent une telle tâche. Les élèves se voient présenter une image et une vidéo afin qu'ils suivent un processus de pensée à voix haute (*think aloud protocol*). Dans cette approche, on demande aux participant·e·s de verbaliser les pensées émergentes lors de l'exécution d'une tâche (Salkind, 2010). Le processus de pensée à voix haute est une méthode de collecte de donnée utilisée en psychologie cognitive (Cotton et Gresty, 2006). Ce processus pousse le participant·e à expliquer les choix à quoi il·elle pense lorsqu'il·elle réalise une tâche. Ce processus peut être utilisé pour étudier les différences entre des participant·e·s réalisant une même tâche (Charters, 2003). Dans cette recherche, les participant·e·s ont expliqué pourquoi ils font confiance à certaines informations, mais pas à d'autres. Au besoin, ils ont effectué des vérifications avant de se prononcer. Une capture d'écran vidéo a aussi été prise par l'étudiant-chercheur pour garder des traces des éventuelles vérifications des élèves. Salkind (2010) propose deux variations de cette méthode, soit celle de demander au participant des explications sur ses agissements durant la réalisation d'une tâche ou après la réalisation d'une tâche. Selon Salkind, la première variation est jugée plus précise que la deuxième, car les explications sont données en pendant que l'activité se produit plutôt qu'être réfléchies après l'activité. Les images et vidéos présentées sont disponibles à l'appendice B. Les publications ont été choisies afin de représenter plusieurs situations différentes. Ces publications étaient perçues comme étant deigne de confiance à différents niveaux selon le jugement de l'étudiant-chercheur et de l'équipe de direction de recherche. Par

ailleurs, elles présentaient une certaine diversité en termes des différents domaines associés aux sciences ou à la technologie (ex. santé, biologie, ingénierie).

3.5. MÉTHODE D'ANALYSE

Les enregistrements audios des entrevues ont été transcrits textuellement. Les enregistrements audios et la capture d'écran vidéo des activités de pensée à voix haute ont aussi été transcrits en s'assurant d'intégrer à la transcription une description des manipulations réalisées par les participants.

Oliver, Serovich et Mason (2005) distinguent deux types de transcription. La première est la transcription naturalisée. Ce type de transcription cherche à conserver les pauses, les hésitations, l'accent mis sur un mot ou d'autres éléments du langage parlé. Le second type est la transcription dénaturalisée. Selon les auteur·trice·s, ce type de transcription s'intéresse davantage au sens de ce qui est communiqué par le participant et le sens créé entre l'intervieweur·euse et les participant·e·s. C'est ce deuxième type de transcription qui a été réalisé dans le cadre de cette recherche.

Les transcriptions ont été utilisées afin de faire une analyse par questionnement analytique. L'analyse par questionnement analytique amène les chercheur·euse·s à utiliser un canevas investigatif formé de questions auxquelles le chercheur tente de

répondre durant l'analyse (Paillé et Mucchielli, 2021). Pour la présente recherche, les questions formant le canevas investigatif (Appendice C) étaient basées sur les questions de recherche formulées à la fin du cadre conceptuel, soit « quelles sont les stratégies utilisées par les élèves pour juger si une information scientifique prenant la forme d'une image ou d'une vidéo est digne de confiance ? » et « quels sont les critères utilisés par les élèves pour juger si une information scientifique prenant la forme d'une image ou d'une vidéo est digne de confiance ? » Selon Paillé et Mucchielli (2021), l'analyse par questionnement analytique se déroule en trois étapes. Premièrement, les questions sont formulées afin de répondre le mieux possible aux intentions de l'analyste. Deuxièmement, les textes analysés sont soumis à ces questions, ce qui pourra générer de nouvelles questions. Troisièmement, les questions sont répondues sous forme « d'énoncés, de constats, de remarques, de propositions, de textes synthétiques et de nouvelles questions, le cas échéant » (Paillé et Mucchielli, 2021, p.248). Afin d'organiser les critères et stratégies rapportés par les participant·e·s, ceux-ci étaient associés à la facette de l'information concernée, selon la définition des facettes de Boell et Cecez-Kecmanovic (2015). Cette analyse a été réalisée à l'aide du logiciel d'analyse qualitative NVivo (version 1.7.1). Le canevas investigatif est disponible à l'appendice C.

3.6. ASPECTS ÉTHIQUES DE LA RECHERCHE

Plusieurs mesures ont été prises afin de respecter les grands principes de la recherche et les individus y prenant part. D'abord, un certificat (Appendice D) a été obtenu auprès du Comité éthique de la recherche avec des êtres humains de l'UQTR. Dans ce contexte, plusieurs initiatives ont été prises. Les participants ont été sélectionnés sur une base volontaire. Ils ont signé un formulaire d'assentiment et leur parent ou tuteur·e légal·e a signé un formulaire de consentement pour leur enfant. Les activités étaient tenues hors du temps de classe afin que les élèves ne manquent pas de cours. Les participants étaient informés qu'ils pouvaient se retirer de la recherche en tout temps et sans donner d'explication s'ils le désiraient. Les fichiers créés lors de la collecte de données ont été identifiés par un code numérique attribué aux participant·e·s (ex. : participant 3) afin qu'ils ne soient pas identifiables. Ces fichiers ainsi que les transcriptions étaient aussi protégés par un mot de passe. Le fichier d'analyse NVivo était lui aussi protégé par un mot de passe. Lors de la tenue des entrevues, aucun enregistrement vidéo n'a été pris des participant·e·s afin de ne pas permettre de les identifier si la sécurité des fichiers venait à être compromise.

CHAPITRE IV

4. RÉSULTATS

Ce chapitre présente les résultats de l'analyse des données et est séparé en deux parties. D'abord, les critères sur lesquels les élèves disent s'appuyer pour juger de la confiance qu'ils peuvent accorder à une information scientifique sont détaillés. Pour organiser l'analyse, la théorie descriptive de l'information (Boell et Cecez-Kecmanovic, 2015) a été utilisée. Ainsi, les critères sont séparés selon la facette de l'information à laquelle ils correspondent. Les stratégies relevées sont quant à elles séparées selon l'élément vers lequel elles sont orientées : l'information, la publication ou l'auteur·trice.

4.1. CRITÈRES

Cette section tente de répondre aux questions 1, 2, 3 et 4 du canevas investigatif ainsi qu'à leurs sous-questions. Ces questions sont : Quels sont les critères nommés par les élèves en lien avec les aspects pragmatiques de l'information ? Quels sont les critères nommés par les élèves en lien avec les aspects empiriques de l'information ? Quels sont les critères nommés par les élèves en lien avec les aspects sémantiques de l'information ? Et quels sont les critères nommés par les élèves en lien avec les aspects

syntaxiques de l'information ? Au cours de cette section, des figures permettent de visualiser l'organisation des critères relevés dans l'analyse. Ces schémas se lisent de gauche à droite. Le concept le plus à gauche est le nom de la catégorie dans lequel s'inscrivent les facettes de l'information. Les catégories se séparent en facettes. Puis, les facettes se séparent en critères si des critères ont été observés en lien avec cette facette. Parfois, les critères sont séparés en sous-groupe comme dans les critères sémantiques selon le contexte auquel le critère fait référence.

4.1.1. Critères empiriques

Les critères en lien avec les facettes empiriques de l'information sont présentés à la figure 1. Les facettes empiriques s'intéressent aux caractéristiques physiques du médium transportant le message.



Figure 1 Critères empiriques

Aucun critère n'a été relevé en lien avec la catégorie empirique. Cette situation est compréhensible puisque les facettes empiriques de l'information ne varient pas significativement entre plusieurs images et vidéos publiés sur un même média socionumérique. Par exemple, la vitesse de téléchargement des données ne change pas

entre deux vidéos sur YouTube. De la même manière, les données présentées sur Instagram sont toujours détectables (facette « détectabilité ») parmi les perturbations ambiantes.

4.1.2. Critères syntaxiques

Les critères en lien avec les facettes syntaxiques de l'information sont présentés à la figure 2. Les facettes syntaxiques visent la structure, les règles et les symboles qui sont utilisés pour communiquer l'information.



Figure 2 Critères syntaxiques

Un seul critère a été relevé dans la catégorie syntaxique : le respect des règles de la langue. Il est soulevé par les participants que lorsqu'une information n'est pas communiquée en respectant les règles de français, par exemple les fautes d'orthographe, comme l'explique une participante « Là, **il y a une faute**⁸. “Pratiquer” ce n'est pas avec un “z” c'est avec un “r” alors ça, **ce n'est pas un bon signe**, je vais te dire » (P2).

⁸ Les sections en gras ont été ajoutées par l'étudiant-chercheur pour mettre en évidence le critère ressortant de la citation.

Similairement, une participante explique « C'est sûr que le texte, **qu'il n'y ait pas de faute, ça compte aussi pour beaucoup**, je trouve » (P8).

4.1.3. Critères pragmatiques

Les critères en lien avec les facettes pragmatiques de l'information sont présentés à la figure 3. Les facettes pragmatiques concernent l'usage, les motivations, les intentions et les pratiques liées à l'information.

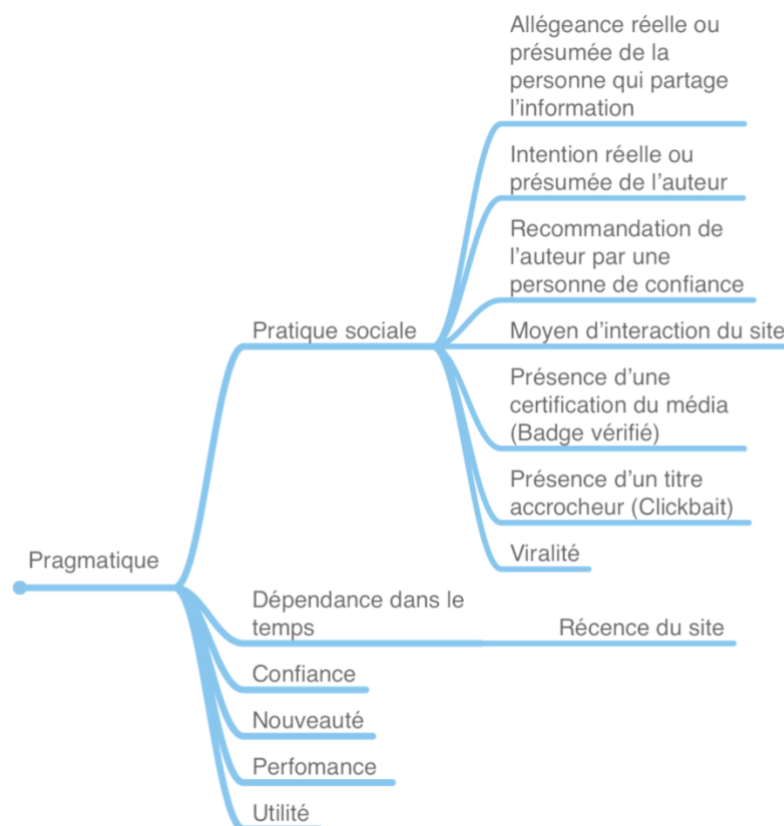


Figure 3 Facettes pragmatiques

Les critères pragmatiques s'articulent autour de deux facettes. Premièrement, un seul critère est lié à la dépendance dans le temps d'une publication, c'est-à-dire au fait qu'elle soit située dans le temps. Le critère associé à cette facette est la récence du site. Selon une participante, lorsqu'un site est plus vieux, il paraît moins digne de confiance : « Si tu vas sur les sites du gouvernement du Canada ou du Québec, ça le dit normalement que ça vient d'eux et c'est concret aussi. C'est sûr que là, si tu vas sur un **vieux site** que tu n'es pas sûr et **ça l'air bizarre** » (P3).

Deuxièmement, la facette des pratiques sociales se divise en sept critères. Cette facette décrit l'information en s'intéressant aux manières dont elle s'inscrit dans une pratique sociale. Le premier critère est l'allégeance à une idéologie particulière de la personne qui partage l'information. Dans le contexte d'informations relatives à la COVID-19, l'allégeance de la personne amène un doute pour une participante : « admettons que c'est ma tante qui partage, et je sais qu'elle est antimasque, bien là je respecte, mais en même temps, **je pense qu'elle va partager des choses qui vont dans le sens de ce qu'elle pense** » (P1).

Le deuxième critère est l'intention présumée ou réelle de l'auteur·trice. En effet, les participant·e·s s'interrogent sur les motivations qui poussent l'auteur à partager l'information, il se demande « si **c'est juste ce qu'on voudrait entendre** » (P7) ou encore « [p]ourquoi [...] [l'auteur] l'a mis sur son compte » (P4).

Le troisième critère en lien avec les pratiques sociales est de prendre en compte la recommandation de l’auteur par une personne de confiance. Par exemple, une participante dit : « si [l’auteur] est **reconnu par d’autres personnes** qui font des vidéos et qui disent “elle, pour les sciences, c’est bon” » (P3). Elle laisse ainsi entendre que de telles recommandations peuvent augmenter la confiance en des vidéos. Une autre participante va dans le même sens : elle tend à avoir davantage confiance en une information scientifique « s’il y a d’autres personnes qui recommandent, d’autres personnes certifiées un peu du même diplôme ou d’un diplôme semblable qui sont capables de dire “cette personne-là [...] est bien capable” » (P4).

Le quatrième critère relevé dans les discours produits par les élèves est la présence d’une certification du média socionumérique. Particulièrement sur Instagram, les participant·e·s expliquent que la présence du « crochet bleu » (P1, P8) est un signe que l’information est plus digne de confiance. Après la vérification de l’auteur par le média socionumérique, celui-ci reçoit la mention « vérifié⁹ » (*verified*) et un crochet bleu visible par les personnes qui fréquentent son profil.

⁹ La mention « vérifié » est obtenue lorsque des vérifications sont réalisées pour s’assurer que le compte est véritablement lié à la personnalité publique, la célébrité ou la marque représentée par le compte. Les médias considèrent différents facteurs avant d’attribuer la mention « vérifié ». Pour Facebook et Instagram, les comptes doivent être authentiques, uniques, complets et d’entité célèbre (Meta, 2022a; Meta, 2022b). Il précise qu’une entité célèbre est une personne ou une marque connue qui est présente sur de nombreuses sources d’information. Pour TikTok, le compte doit être actif, authentique, complet, notable et sécurisé (TikTok, 2022). Pour Youtube, la chaîne doit compter 100 000 abonnés, être authentique et être complète (Google, 2022).

Le cinquième critère est la présence d'un titre attrape-clics (*clickbait*). En effet, une participante tient les propos suivants : « Parce que les articles souvent, mettons que je vois qui sont partagés, souvent, ils ont des **titres accrocheurs**. [...] [J]e suis consciente que **ce n'est pas tout le temps vrai** et que des fois, après ça, ils vont rectifier dans les articles comme..., mais des fois quand on lit un titre, des fois c'est comme : “oui je ne suis pas sure ou ça n'a pas l'air crédible non plus” » (P1).

Le sixième critère utilisé, particulièrement en lien avec les informations relatives à la santé, était le fonctionnement des interactions sur le site. La participante 3 met en garde contre les sites où « tu peux créer un compte et tu peux te faire passer pour un médecin et tu peux dire — admettons tu vas dire “Ah ! Aujourd'hui j'avais un mal de tête, j'avais mal à la gorge et tout, je ne me sens pas bien.” Et admettons, il y a quelqu'un qui pourrait te dire n'importe quoi et tu pourrais le croire parce que c'est un médecin, mais en vrai, ce n'est pas vraiment un médecin » (P3).

Le septième critère est la viralité de la publication. Ce critère concerne la présence d'un grand nombre de vues sur la publication ou que la publication ait été partagée par plusieurs comptes. Une participante explique que « [s]'il y a une information admettons qui passe sur un compte, ça se peut qu'il en ait un autre qui la reprenne et la reprenne » (P3), alors cela diminue la confiance que cette participante attribue à l'information.

4.1.4. Critères sémantiques

Les critères en lien avec les facettes sémantiques de l'information sont présentés à la figure 4. Les facettes sémantiques s'intéressent au sens de l'information. Par exemple, on y retrouve des considérations relatives au niveau de détail communiqué ou aux manières dont l'information est interprétée dans un contexte plus large qu'une communication.

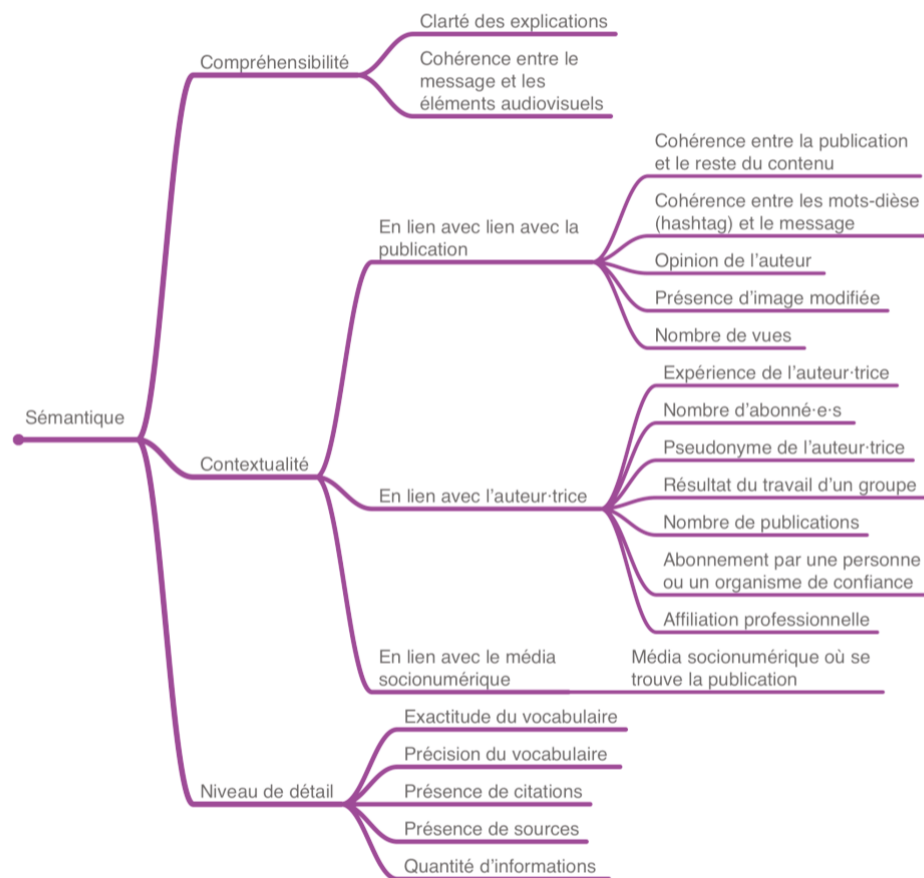


Figure 4 Critères sémantiques

Les critères sémantiques s'organisent autour de deux facettes : la compréhensibilité et la contextualité. La première facette est celle de la compréhensibilité, soit les manières dont le sens est rendu compréhensible à partir du message. Deux critères peuvent être associés à cette facette. Le premier est la clarté des explications. Ce critère concerne la manière dont les auteur·trice·s formulent le message qu'ils communiquent. Une participante explique: « je dirais que c'est la manière dont elle utilise les mots, sa manière de verbaliser les choses, d'utiliser des images appropriées » (P8). Le deuxième critère est la cohérence entre le message et les éléments audiovisuels. Pour les participants, la confiance en une information peut être jugée à partir des éléments audiovisuels accompagnant le message. Ces éléments peuvent être sonores, comme l'explique la participante 2. Face à une musique dramatique, elle explique : « Bien moi, le message que ça me dit, c'est que c'est cinématographique plus que des informations » (P2). Ces éléments peuvent aussi être infographiques. Par exemple, lorsqu'une statistique de taux d'hospitalisation est colorée et présentée avec des confettis, la participante 1 explique « [qu'] on dirait une promotion pour un magasin, je ne sais pas, mais un 95 %, ça a plus l'air d'annoncer un rabais. ». Elle ajoute que « la manière dont c'est présenté, [elle] ne trouve pas ça vraiment crédible » (P1). Les éléments visuels peuvent aussi amener un doute chez les participants. Les participants expriment des doutes par rapport aux images floues en justifiant : « Quand tu connais ton sujet, tu es supposé avoir les bons documents qui

prouvent que tu as la bonne affaire. Si le réalisateur n'a pas les bons outils pour prouver son point, je fais comme "non" » (P8).

La facette de la contextualité regroupe les critères dépendant d'un contexte plus large comme le contexte social, historique ou culturel. Puisque beaucoup de critères sont présents dans la facette de contextualité, trois sous-catégories ont été créées : les critères qui portent sur la publication, sur l'auteur·trice et sur le média socionumérique sur lequel l'information est partagée.

D'abord, six critères concernent la publication. Le critère de la cohérence entre la publication et le reste du contenu de l'auteur est observé chez une majorité des participant·e·s. Il s'agit de vérifier si la publication s'inscrit dans un même domaine que le reste du contenu de l'auteur·trice ou si celui-ci diffère des contenus habituellement publiés. Par exemple, une participante doute d'« une influenceuse qui fait juste du maquillage qui commence comme ça à faire des vidéos sur la science » (P5). Le critère de cohérence entre les mots-dièse (*hashtag*) et le message réfère à la concordance entre les mots-dièse associés à la publication et son sujet. Un manque de concordance, dans cette situation, pourrait signifier que l'auteur·trice cherche à augmenter la fréquentation de la publication par le choix de mots-dièse qui ne sont pas en lien direct avec le contenu. Des participantes expliquent « #follow, c'est plus ça. #Blogueur, c'est que tu n'es pas un médecin, tu es un blogueur » (P2) et « il y

a beaucoup de hashtags et [...] bien admettons “#girl”, ça n’a pas rapport » (P5). Le critère de la présence de l’opinion de l’auteur·trice concerne les publications où l’opinion de l’auteur transparait, comme l’explique une participante : « Des fois aussi, quand c’est un texte plus que l’auteur donne son opinion, là des fois, on en doute plus. La personne peut penser ça pour vrai, mais ce n’est pas nécessairement la réalité » (P1). Le critère de présence d’images modifiées vise la présence dans la publication d’images qui ont été modifiées. Autrement dit « s’il y a du montage » (P4) ou que l’image semble « beaucoup trop “photoshopée” » (P5), les informations sont jugées moins dignes de confiance.

Sept critères concernant la facette de contextualité ont été trouvés en lien avec l’auteur. Le critère de l’expérience de l’auteur·trice concerne l’expérience pertinente de l’auteur·trice qui lui permet de se prononcer sur un sujet. Pour la participante 1, « S’il nomme qu’ils ont un certain titre. Comme au fait — par rapport à la science, c’est plus crédible qu’une personne que c’est juste sa chaine YouTube ». Pour la participante 2, « Si la personne n’est pas outillée pour — admettons qu’une personne étudie sur le sujet, ça fait du sens qu’elle le sache. Mais quelqu’un qui ne l’est pas, c’est sûr que non. ». Pour la participante 3, « des recherches directement d’un scientifique certifié [sont plus dignes de confiance] qu’admettons d’une personne *random* [quelconque] sur un site ou quelque chose comme ça ». Pour la participante 4, il est important que l’auteur·trice possède « [u]n diplôme ou [qu’il ait] travaillé

professionnellement là-dedans avant dans sa vie et qu'il est capable de prouver qu'il a fait ça » (P4). Le critère du nombre d'abonnés s'intéresse au nombre de personnes qui sont abonnées au compte de l'auteur·trice. Pour une participante, la présence d'un grand nombre d'abonnés « serait plus inquiétante » (P5). Le critère de l'utilisation d'un pseudonyme de l'auteur·trice porte sur l'identifiant avec lequel il elle se nomme sur le média socionumérique. Par exemple, la participante 8 émet des doutes par rapport à un créateur en fonction de son pseudonyme : « Astroboy, je ne crois pas trop ça » (P8). Le critère de résultat provenant du travail d'un groupe est que le travail d'un groupe est jugé comme étant plus digne de confiance que le travail d'un individu. Par exemple, une participante explique : « ils sont gérés par beaucoup de monde et c'est souvent, admettons quand c'est par rapport à l'écologie, il y a beaucoup de scientifiques et tout ça, tu sais eux ils ont étudié alors c'est comme les meilleures personnes pour dire si c'est vrai ou non » (P7). Le critère du nombre de publications s'explique par la capacité de production de l'auteur·trice du contenu. Pour la participante 8 « [s]'il y en a plus et que tu vois que c'est dans un délai court, [elle se dit] que ça doit être correct dans un sens » (P8). Le prochain critère est celui de l'abonnement au compte de l'auteur par une personne ou un organisme de confiance. Une participante explique : « Je ne sais pas, mais si c'est un allié de la NASA et que la NASA est abonnée à ça, tu fais bon bien on ne se posera plus de questions » (P8). Finalement, le critère d'affiliation concerne le contexte de la publication. Ce critère s'intéresse à la nature de l'organisme qui a produit ou partagé l'information : un journal, un gouvernement, une université,

etc. Alors que Wikipédia est nommé comme n'étant pas digne de confiance par la moitié des participant·e·s, d'autres sources sont jugées comme étant plus dignes de confiance. Les affiliations dignes de confiance étaient le gouvernement (P4, P5 et P7), un site universitaire (P4), la presse écrite (P1, P6, P7, P8) et la télévision (P3 et P7). Le site Alloprof (P1, P5 et P8) a aussi été nommé par les participant·e·s comme étant digne de confiance. Par ailleurs, une participante explique faire confiance à des applications de synthèse des nouvelles comme *L'Express I Infos & Analyses*, l'application d'un journal ayant pour sujet, entre autres, les S&T.

Un seul critère est classé en lien avec le média socionumérique. Ce critère est le média socionumérique sur lequel la publication est partagée. Des participants ne font pas confiance à des informations si elles ont été publiées par certains médias socionumériques. Une participante explique « Facebook, je ne croirais pas vraiment ça même si quelqu'un me dit que c'est vrai. » (P3). Pour une autre participante, Instagram et TikTok ne sont pas dignes de confiance : « Instagram ou sur TikTok que bien, je n'ai pas l'impression que c'est vrai » (P6). Deux autres participantes ciblent Instagram comme un média étant peu digne de confiance (P7, P8).

Les cinq derniers critères sémantiques s'articulent autour du niveau de détail de l'information. Le critère d'exactitude du vocabulaire consiste en une utilisation adéquate des termes dans la publication. Par exemple, « s'ils ont nommé les bons

termes, [la participante sera] moins portée à aller les vérifier » (P7). Le critère de précision du vocabulaire cherche à ce que les termes utilisés soit précis. Une participante explique : « Je dirais le vocabulaire utilisé, s'il est très peu recherché j'aurais moins tendance à y croire » (P8). Le critère de présence de citation est nommé par une participante (P8) comme étant un signe qu'une publication est digne de confiance. Un autre critère qui revenait régulièrement était la présence de sources en référence (P1, P2, P3, P4, P5, P7, P8). En effet, que ce soit dans l'image, dans la vidéo ou dans la description de la publication, les participant·e·s jugent une information citant ses sources comme plus digne de confiance que les autres. Finalement, le critère de la quantité d'information est nommé par des participant·e·s. La participante 3 exprime : « j'aurais le goût d'y croire parce que la personne a donné beaucoup d'information ».

4.2. STRATÉGIES

Cette section cherche à répondre à la question 5 du canevas investigatif ainsi qu'à ses sous-questions. La question 5 était formulée comme suit : quelles sont les stratégies utilisées par les élèves pour déterminer si une information est digne de confiance? Les stratégies sont présentées à la figure 5. Les stratégies sont des ensembles d'actions ou de moyens utilisés par les participants afin de juger s'ils peuvent faire confiance en une information.

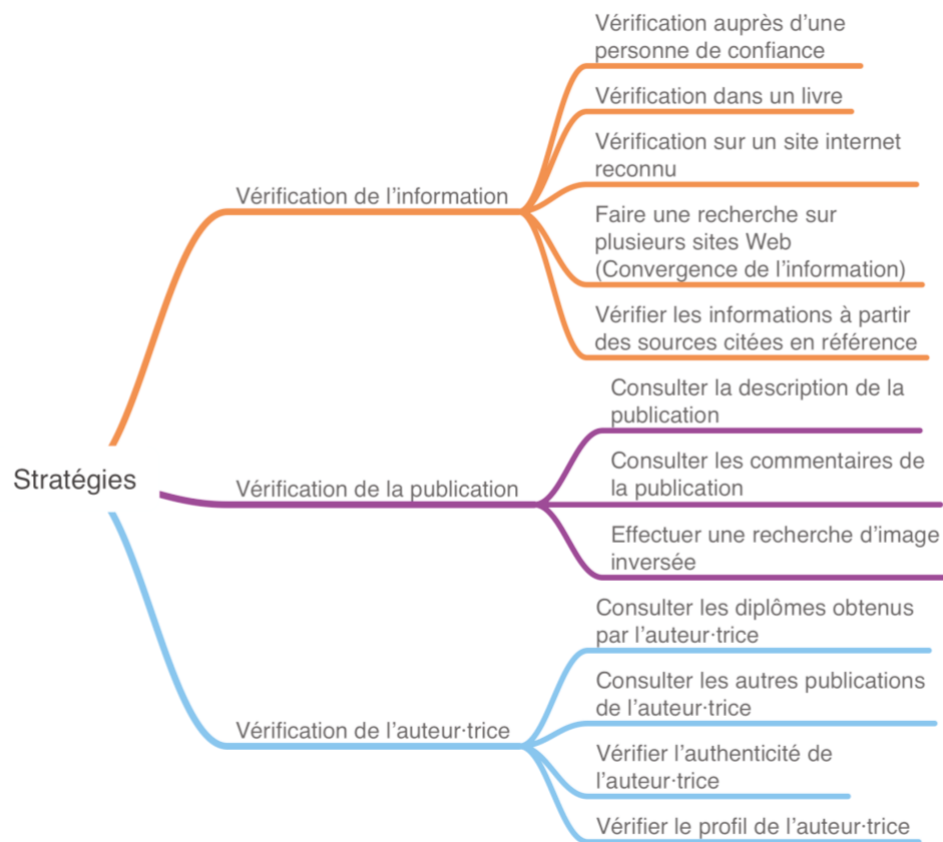


Figure 5 Stratégies utilisées

Les stratégies qui ont été relevées peuvent être scindées en trois catégories : les stratégies cherchant à vérifier l'information, les stratégies cherchant à vérifier les éléments de la publication et les stratégies en lien avec l'auteur·trice.

4.2.1. Vérification de l'information

Pour vérifier l'information, les participants cherchent à confirmer l'information présente dans la publication. Pour ce faire, ils peuvent la vérifier auprès d'une personne

de confiance. Par exemple, alors que le participant 4 demanderait « directement à [sa] prof de science en vrai » (P4), la participante 2 se référerait à sa famille (P2), la participante 6 à ses proches et la participante 8 à ses parents (P8). Une autre stratégie est de vérifier l'information « dans des livres » (P3). Ensuite, certain·e·s participant·e·s vont vérifier l'information en allant sur des sites auquel ils font déjà confiance. Les participants l'expliquent des manières suivantes : « je vais aller sur des sites à qui je fais confiance » (P5) et « [j]e vais aller voir sur des sites de science spécialisés » (P8). Une autre stratégie qui est revenue chez la plupart des participant·e·s est d'aller vérifier les sources en allant voir la publication originale dans les références. Une participante explique : « quand je ne suis pas sûre, je vais aller lire si c'est vraiment vrai, si c'est ça que ça dit dans l'étude parce qu'il y a aussi des gens qui mettent des études et ça n'a pas rapport. » (P2). Une dernière stratégie de vérification de l'information qui a été relevée chez la moitié des participant·e·s était de vérifier à plusieurs endroits si la même information s'y retrouvait, comme l'explique la participante 4 : « j'imagine que si ça revient plusieurs, plusieurs, fois sur Internet. Pas si ça revient une ou deux fois. Si ça revient quatre, cinq, six, sept fois, il y a plus de chance que ça soit vrai ».

4.2.2. Vérification de la publication

D'autres stratégies ont pour but de vérifier la publication ou les éléments accompagnant l'information. La première vérification de la publication consiste à consulter la description de la publication. La description accompagne la publication,

comme l'exprime une participante : « sur Instagram, il y aurait l'image du sujet et une description, l'image, le sujet, la description. Et c'est beaucoup dans la description qu'on va beaucoup s'appuyer et si on voit qu'il y a plus d'un sujet qu'on considère scientifique » (P8). La deuxième stratégie en lien avec la publication est de lire les commentaires accompagnant la publication laissés par d'autres utilisateurs du média socionumérique. Cette technique est utilisée pour soulever des doutes, comme l'explique une participante : « je ne m'attendais à rien en allant voir les commentaires, mais ça pourrait être quelqu'un qui vient contredire, qui vient rectifier ou justement une personne qui dit "je travaille là-dedans et ce n'est pas vrai du tout" » (P1). Une troisième stratégie qui a été nommée en entrevue, mais pas employée lors de l'activité de jugement en la confiance de l'information, est la vérification de l'image. La recherche d'image inversée est une option de Google permettant d'effectuer une recherche à l'aide d'une image. Pour ce faire, trois étapes sont expliquées par une participante : « je ferais une capture d'écran et j'irais sur Google [...] tu peux chercher des images » (P2). Une recherche d'image inversée permet de rechercher les endroits où une image est présente sur le Web. Ainsi, cette recherche peut permettre de voir quand et dans quel contexte l'image a été utilisée précédemment.

4.2.3. Vérification de l'auteur·trice

Les participant·e·s utilisent différentes stratégies entourant l'auteur·trice de la publication. Une stratégie relevée par des participant·e·s est de vérifier la biographie

de l'auteur en cliquant sur son profil. Cette stratégie a seulement été observée sur Instagram. Les participant·e·s (P2, P3, P5) vont lire la description du profil qui est accessible en cliquant sur le nom de l'auteur. Une autre stratégie pour vérifier l'auteur·trice est de faire des recherches afin de confirmer ses qualifications, comme l'explique la participante 3 : « je me dis si la personne, c'est vraiment un médecin ou autre, elle a forcément un nom quelque part. Il y a sûrement sur Google où elle doit avoir fait des trucs ou autre alors je me dis que j'irais vérifier son nom, voir pour être sûr et si sa profession, c'est vraiment médecin, bien là je vais le croire » (P3). Une autre stratégie utilisée était d'aller vérifier que le site était bien celui qu'il prétendait être. Par exemple, une participante est allée vérifier le site officiel de la NASA afin de s'assurer que le site Web qu'elle avait trouvé en référence était réellement celui de l'institution. Elle a comparé le lien du site avec le lien trouvé afin de s'assurer que c'était le « vrai site » (P2). Une dernière stratégie utilisée est de vérifier les autres publications de l'auteur·trice afin de poser un jugement en fonction du reste du contenu présent sur le profil. Par exemple, un participant regardait le profil d'une personne qui s'identifiait comme un médecin, mais dont les vidéos étaient majoritairement à propos de solution de santé à faire soi-même (*Do It Yourself*). Ainsi, cette stratégie permet de vérifier le critère de cohérence entre la publication et le reste du contenu.

CHAPITRE V

5. DISCUSSION

Dans ce chapitre, les résultats seront discutés, puis les forces, les limites et les implications de la recherche seront présentées. D'abord, les résultats ont été comparés avec ceux des études recensées sur le jugement de l'information (Appendice E et Appendice F). Dans les tableaux en appendice, les critères et stratégies relevés dans cette recherche ont été identifiés en teignant les cases d'un gris clair. Les résultats seront discutés dans cette section.

5.1. DISCUSSION DES CRITÈRES RÉPERTORIÉS À LA LUMIÈRE DES RECHERCHES ANTÉRIEURES

Plusieurs critères employés afin de déterminer si une information est digne de confiance ont été relevés au cours de cette recherche. Ces critères ont été classés en facettes en utilisant le modèle descriptif de Boell et Cecez-Kecmanovic (2015). Différentes comparaisons entre les résultats de la présente recherche et l'état des connaissances actuelles peuvent être formulées. Si plusieurs critères relevés dans cette recherche avaient déjà été documentés dans les écrits, d'autres sont inédits. Par ailleurs,

plusieurs critères répertoriés dans les écrits n'ont pas été nommés ou utilisés dans cette recherche.

Aucun critère en lien avec la facette empirique n'a été relevé dans cette recherche. Cependant, trois critères associés à cette facette sont ressortis de la littérature. Premièrement, la vitesse de chargement de la page (Eysenbach et Köhler, 2002; Rieh et Belkin, 1998; Sbaffi et Rowley, 2017) est absente des résultats présentés plus haut, sans doute puisque les publications présentes sur un même média socionumérique sont emmagasinées sur les mêmes serveurs, peu importe leur auteur. Autrement dit, il n'y avait probablement pas de différence notable dans la vitesse de chargement des pages au moment de la collecte de données réalisée avec les élèves. Aussi, la vitesse de connexion réseau utilisée dans la cadre de la recherche était suffisamment élevée pour charger les images et les vidéos sans qu'il y ait d'interruption dans la vidéo ou de différence dans le temps de chargement des images. Par ailleurs, la présence de barrière à la connexion, que ce soit par la création d'un compte personnel ou d'une barrière payante, n'a pas été trouvée dans la recherche puisque les participants étaient déjà connectés aux comptes des différents réseaux socionumériques au début de l'activité de jugement d'informations afin d'en faciliter le déroulement.

En ce qui a trait aux critères pragmatiques, la récence de la publication a été soulevée par les participants ainsi que par les écrits scientifiques (Esmaeilzadeh et al., 2018; Potvin, 2013). Cependant le critère de la présence de mise à jour récente de

l'information (Eysenbach et Köhler, 2002; Rieh et Belkin, 1998; Sbaffi et Rowley, 2017) n'a pas été relevé par les participants de la présente recherche. Ceci s'explique probablement par le fonctionnement de l'algorithme du média socionumérique pour qu'une audience voie une publication. Les mises à jour de l'information sont réalisées en créant une nouvelle publication au lieu de la mettre à jour. En effet, une mise à jour ne serait pas rediffusée par le média socionumérique et ne permettrait pas de partager l'information avec une grande audience. Plusieurs critères en lien avec les pratiques sociales avaient déjà été recensés, comme l'intention de l'auteur (Bernhardt et Felter, 2004) ou la recommandation du texte par une personne de confiance (Bernhardt et Felter, 2004; Esmailzadeh et al., 2018). De nouveaux critères ont été observés dans la présente recherche. Entre autres, la présence d'un titre accrocheur ou encore la viralité de la publication sont des critères utilisés par les participants à cette recherche pour juger la confiance qu'ils peuvent accorder à l'information. Ces critères émergent probablement des pratiques sociales entourant la création et la monétisation du contenu sur ces réseaux socionumériques. En effet, les élèves tiennent compte de cette intention sous-jacente à la publication de l'information, soit celle de développer son auditoire et de générer des revenus en lien avec la publication.

Pour les critères sémantiques, une nuance pertinente est apparue par rapport à la présence d'image dans les publications. Alors que certains écrits (Esmailzadeh et al., 2018; Eysenbach et Köhler, 2002) ont nommé la présence d'image comme critère de jugement de l'information, les observations réalisées dans le cadre de la présente

étude indiquent plutôt que les participants accordent une importance à la cohérence entre l'information et les images qui l'accompagnent. Dans le même ordre d'idées, la présence d'image modifiée a aussi été soulevée par les participants de la recherche comme critère de jugement de l'information.

Par rapport à l'auteur·trice, un nouveau critère a émergé dans cette recherche, celui de l'abonnement au compte par une personne ou un organisme de confiance. Ce critère est propre à la composante sociale des médias socionumériques. Aussi, certains participants utilisaient des variables des comptes comme le nombre d'abonné·e·s ou le nombre de publications réalisées pour juger de la crédibilité de l'auteur. Une autre observation intéressante par rapport aux critères en lien avec l'auteur qui présente aussi un aspect social est que, pour plusieurs participants, une publication ayant été faite par plusieurs auteurs était jugée comme plus digne de confiance qu'une publication rédigée par une personne seule. Ce résultat a aussi été relevé dans les travaux de Rieh et Belkin (1998).

Concernant les critères en lien avec les caractéristiques du média ou du site, la présente recherche a relevé peu de ces critères. En effet, plusieurs critères comme la facilité de navigation (Eysenbach et Köhler, 2002; Hong, 2006; Potvin, 2013; Rieh et Belkin, 2000; Sbaffi et Rowley, 2017), la présence d'éléments interactifs (Sbaffi et Rowley, 2017) ou la présence de publicité sur la page consultée (Eysenbach et Köhler,

2002; Hong, 2006; Potvin, 2013; Sbaffi et Rowley, 2017) n'ont pas été relevés dans cette recherche. Cette absence s'explique probablement par la familiarité d'utilisation des participant·e·s avec les réseaux socionumériques. Ainsi, comme les participant·e·s sont habitué·e·s à naviguer sur ces plateformes, il est probable qu'ils ne considèrent pas ces caractéristiques des médias comme des critères pertinents pour juger la confiance que l'on peut accorder à l'information.

5.2. STRATÉGIES RELEVÉES ET LIENS AVEC LES RECHERCHES ANTÉRIEURES

Cette section présente les stratégies utilisées pour vérifier l'information. Alors que quelques stratégies avaient déjà été décrites dans les écrits, plusieurs nouvelles stratégies ont par ailleurs été identifiées.

Les stratégies utilisées pour vérifier l'information qui ont été relevées dans les écrits se retrouvent aussi dans les écrits scientifiques consultés. En effet, la vérification auprès d'une personne de confiance a aussi été relevée par Esmaeilzadeh et al. (2018) et la convergence d'information par Bernhardt et Felter (2004) ainsi que par Sbaffi et Rowley (2017). Cependant, les stratégies de vérification dans une source de confiance comme un livre ou un site Internet réputé n'avaient pas été soulevées dans les autres recherches.

Trois stratégies relatives aux publications sont ressorties alors qu'aucune stratégie utilisée par les élèves n'avait été soulevée dans les recherches relevées dans la recension des écrits. Deux de ces stratégies consistent en la lecture de la description de la publication et des commentaires qui l'accompagnent. Ces stratégies apparaissent comme étant propres au médium de diffusion que sont les médias socionumériques, car elles concernent des éléments associés aux publications sur ces médias (description et commentaires). Aussi, les élèves nomment seulement une façon de vérifier les images contenues dans une publication : la recherche d'image inversée. Ainsi, aucune autre stratégie propre aux vidéos ou aux images n'a été répertoriée.

Le critère de l'expérience de l'auteur est soulevé par plusieurs auteurs (Esmailzadeh et al., 2018; Eysenbach et Köhler, 2002; Potvin, 2013; Rieh et Belkin, 1998; Sbaffi et Rowley, 2017; Watson, 2014) et par la plupart des participant·e·s de la recherche. Pourtant, aucune stratégie utilisée pour vérifier l'identité de l'auteur·trice n'a été recensée lors de l'activité de jugement de la confiance en une information par les participant·e·s. Autrement dit, les participants disent qu'il faut vérifier l'identité de l'auteur·trice, mais n'expliquent pas comment ils le font. Aussi, certaines stratégies relevées par rapport à la vérification de l'auteur ne sont que brièvement abordées par les participant·e·s et gagneraient à être clarifiées dans des recherches futures. Notamment, la vérification de l'expérience de l'auteur et la vérification de

l'authenticité du compte sont nommées par les participant·e·s, mais la manière de faire pour réaliser ces vérifications n'est pas expliquée par ceux-ci.

5.3. UTILISATION DU MODÈLE DE LA THÉORIE DESCRIPTIVE DE L'INFORMATION

Dans cette section, les forces et limites de l'utilisation du modèle descriptif de l'information (Boell et Cecez-Kecmanovic, 2015) pour l'analyse de critères seront discutées. Étant emprunté au domaine des systèmes d'information, le modèle de la théorie descriptive de l'information contient certaines facettes qui sont moins pertinentes au contexte de l'information sur les réseaux socionumériques. En effet, les facettes empiriques, c'est-à-dire celles s'intéressant aux caractéristiques physiques du média de communication, n'ont pas pu être associées à des critères. Cette absence est explicable par le fait que cette facette est semblable pour toutes les informations sur un même réseau socionumérique. Par exemple, la vitesse de transmission ne dépendra pas de la publication, mais plutôt de la connexion Internet de l'utilisateur.

En utilisant ce modèle, il a été possible de soulever des critères en lien avec les aspects sémantique, pragmatique et syntaxique du modèle. Bien que plusieurs facettes aient été plus utiles que d'autres pour catégoriser les propos et actions des participant·e·s, le modèle présente quelques limites pour le contexte du jugement de

l'information. Ces limites sont reliées à l'imprécision de certaines facettes et aux nombres de critères liés à ces facettes.

La première limite observée est que certains critères peuvent être associés à plus d'une facette. Ces problèmes de catégorisation sont surtout présents entre la facette de la contextualité (sémantique) et la facette des pratiques sociales (pragmatique). En effet, les critères comme le nombre d'abonné·e·s ou la présence d'un titre accrocheur peuvent être classés comme des pratiques sociales sur les réseaux socionumériques, mais aussi comme un contexte social ou culturel de la publication. En effet, puisque ces deux facettes concernent l'aspect social de l'information, certains critères pouvaient s'inscrire dans les deux facettes. Cependant, la catégorisation des critères cherchait à produire des catégories mutuellement exclusives.

La deuxième limite du modèle dans le cadre du jugement de la confiance en l'information est qu'il ne propose pas explicitement de catégorie en lien avec le contexte de l'information. Dans le cadre du jugement de l'information, cette facette est très importante, car beaucoup de critères s'appuient sur le contexte dans lequel se retrouve l'information. Ainsi, des catégories ont été ajoutées pour clarifier le contexte, soit la présence d'éléments du contexte reliés à la publication, à l'auteur·trice et au média socionumérique utilisé.

5.4. DIFFÉRENCIER LA STRATÉGIE ET LE CRITÈRE

Une difficulté rencontrée par l'étudiant-chercheur est que bien que les concepts de critères et de stratégies soient distincts, certains éléments de réponse pouvaient être interprétés à la fois comme une stratégie et un critère. Les stratégies sont des manipulations ou des actions nommées par le participant, alors que le critère est un aspect de l'information ou de son contexte. Lors de l'analyse, la distinction entre ces deux concepts était plus vague dans certains cas. En effet, tous les critères peuvent être transformés en stratégie en allant vérifier cet aspect de l'information. Par exemple, le critère du pseudonyme de l'auteur·trice pourrait être transformé en stratégie en le formulant de la manière suivante : « Vérifier le pseudonyme de l'auteur ». Ainsi, les éléments de réponse ont été analysés afin d'être classés comme des critères sauf s'ils demandaient des manipulations (ex. cliquer) ou des recherches (ex. : demander à une personne de confiance, consulter un livre). Cela dit, les stratégies comme les critères sont importantes pour comprendre comment les participants jugent l'information. En effet, une stratégie peut vérifier plusieurs critères et un critère peut être vérifié à l'aide de différentes stratégies. Ainsi, on ne peut négliger ni l'un ni l'autre de ces éléments dans une recherche comme celle-ci.

5.5. LIMITES DE LA RECHERCHE

Il est important de présenter les limites de la recherche afin d'en comprendre comment ces facteurs ont pu influencer les résultats. D'abord, la désirabilité sociale aurait peut-être influencé la réponse des participant·e·s. Il est possible que la suite de questions proposées ait amené les participant·e·s à décrire des stratégies et des critères qu'ils n'auraient pas utilisés afin de produire une réponse aux questions posées. Les participant·e·s ont également pu être influencé·e·s par la manière de formuler les consignes lors de l'activité de jugement de l'information. Par exemple, lors d'une entrevue, l'intervieweur précise que la participante « peut prendre le temps de lire. Cliquer à des endroits comme [elle le] ferai[t] ». Alors que cette consigne voulait signaler aux participant·e·s une liberté de faire les manipulations désirées, cette phrase a pu être perçue comme une suggestion de faire des processus comme la lecture ou de cliquer à des endroits. Cette recommandation a été émise, car l'étudiant-chercheur craignait que les participant·e·s n'osent pas sortir de l'application en pensant que l'activité était restreinte à la page présentée. Similairement, les participant·e·s ont pu expliquer des critères et des stratégies qu'ils n'utilisent pas vraiment par souci de désirabilité sociale. Afin de contrer les effets de ces biais, les participants se sont fait rappeler au début des entrevues que la recherche cherchait à connaître les critères et stratégies, qu'il n'y avait pas de mauvaises réponses et qu'ils devaient seulement expliquer les stratégies et critères qu'ils utilisent vraiment. Dans le même ordre d'idée,

la tenue de l'entrevue avant l'activité de jugement de l'information a pu influencer les réponses données durant l'activité de jugement de l'information. Les participant·e·s ont probablement voulu utiliser les critères et stratégies qu'ils ont nommés précédemment. Ces stratégies et ces critères auraient pu ne pas être utilisés dans l'activité si le déroulement avait été inversé.

Ensuite, une limite à cette recherche est que certains critères et stratégies n'ont pas pu être codés parce qu'ils n'ont pas été nommés assez explicitement. Par exemple, certains éléments entourant l'information ont été nommés, mais sans préciser s'ils étaient utilisés pour juger l'information. Pour illustrer ce point, un participant expliquait trouver l'information plus digne de confiance « si c'est vraiment des bonnes statistiques, si ce n'est pas juste ce qu'on voudrait entendre, si c'est vraiment les bons propos et les bonnes données » (P7). Bien que ce participant énumère plusieurs éléments, il ne précisait pas ce qui rend des statistiques, des propos ou des données bons. L'énoncé ne permettait pas de préciser le critère qu'il permet de vérifier. Par exemple, il aurait pu dire que les statistiques étaient exactes ou que les données étaient appuyées par des références.

Une autre limite présente est le nombre de participant·e·s à la recherche. En effet, davantage de participants auraient probablement permis d'observer d'autres critères et stratégies. L'étudiant-chercheur ne croit pas avoir atteint la saturation des

données. Néanmoins, l'éventail de stratégies et de critères relevés dans cette recherche représente une diversité d'approches par rapport au jugement de l'information.

5.6. FORCES DE LA RECHERCHE

Les trois grandes forces de cette recherche sont en lien avec la méthodologie utilisée afin que les données collectées soient proches du contexte d'utilisation des réseaux socionumériques par les adolescent·e·s. La première force de cette recherche est qu'elle propose une approche qui est ancrée dans le contexte d'utilisation des médias socionumériques. En effet, au lieu de seulement présenter des captures d'écran ou des montages aux participants (Shen et al., 2019), les publications étaient montrées directement sur l'application telles qu'elles seraient utilisées par les participant·e·s lorsqu'ils jugent l'information. Cette mise en contexte proche de la réalité permet d'observer des stratégies comme celle d'examiner les commentaires associés à une publication.

La seconde force de cette recherche est la triangulation des données. En effet, l'utilisation de plusieurs outils de collecte de données afin de pouvoir à la fois relever les stratégies nommées par les participant·e·s et d'observer les manipulations qu'ils effectuent lorsqu'ils jugent de l'information. En utilisant plus d'une source de donnée, les réponses données par les participant·e·s durant les deux activités pouvaient être

comparées. Par exemple, l'étudiant-chercheur a pu relever des stratégies qui n'étaient pas nommées durant les entrevues avec les participant·e·s, mais qui ressortaient dans l'activité de jugement d'images et de vidéos.

Alors que plusieurs recherches de ce type se déroulent auprès d'étudiants universitaires et de participants adultes, cette recherche a été réalisée auprès d'élèves adolescents. Ainsi, l'échantillon est plus représentatif du contexte d'enseignement au secondaire. Il s'agit de la troisième force de cette recherche.

5.7. LES IMPLICATIONS DE LA RECHERCHE

Pour les chercheur·euse·s qui s'intéressent au jugement de la confiance en l'information, cette étude suggère la présence de critères propres à l'aspect social des réseaux socionumériques ainsi que plusieurs stratégies pour permettre de juger de la confiance en un·e auteur·trice, une publication ou son contenu. Cependant, un nombre peu élevé de critères et de stratégies a été relevé en lien avec le médium que sont les images et les vidéos. Ce faisant, il serait pertinent de pousser la réflexion sur les stratégies qui pourront être enseignées aux adolescent·e·s afin de pouvoir juger si une image ou une vidéo peut être considéré comme digne de confiance.

Les résultats de cette recherche pourront éclairer le travail de formateurs·trices en didactique de la science et de la technologie. Le jugement des informations scientifiques se retrouve en effet fréquemment dans les différentes démarches scientifiques. Les travaux effectués dans les cours de S&T au secondaire demandent souvent aux élèves de rechercher et de juger des informations sur internet, particulièrement au moment d'entamer ces démarches. Alors, les formateur·trice·s pourront utiliser ces résultats pour faire réfléchir les futurs enseignant·e·s de sciences et technologie par rapport aux stratégies et aux critères qu'ils désirent que les élèves mettent en place lors de la recherche d'information. Pour les enseignants en sciences et technologie au secondaire, ces résultats permettent d'avoir une vue d'ensemble sur les stratégies et critères utilisés par leurs élèves. En considérant ces possibles conceptions initiales par rapport à la manière de juger de la confiance en une information, les enseignants pourront ajuster leur enseignement afin de favoriser l'utilisation de certains critères et stratégies.

Pour les élèves du secondaire, comme pour les étudiant·e·s de niveau collégial et universitaire, les résultats de cette recherche seront utiles pour prendre conscience de la panoplie de critères et de stratégies à leur disposition pour juger de la confiance qu'ils accordent en une information scientifique. Aussi, cela pourra alimenter leur réflexion par rapport aux critères et stratégies qu'ils utilisent ainsi que les forces et faiblesses de ceux-ci.

CONCLUSION

Le but de cette recherche était de comprendre comment les élèves jugent de la confiance envers l'information scientifique présente sous forme d'image ou de vidéo qu'ils rencontrent sur Internet et sur les médias socionumériques. Pour ce faire, des adolescent·e·s au terme de leur formation scientifique obligatoire ont été rencontrés lors d'une entrevue individuelle semi-dirigée et d'une activité de jugement de l'information à voix haute. Les critères et stratégies utilisés par les élèves ont été analysés. Une liste de tous les critères répertoriés et des stratégies relevées est présente en appendice et compare les résultats de la recherche aux écrits scientifiques sur le jugement de l'information.

Il ressort de cette recherche que les critères utilisés par les adolescents sont nombreux et variés. Peu de critères concernant les facettes empiriques de l'information ont été relevés. Les critères sont plus nombreux par rapport aux facettes sémantiques de l'information. La facette ayant le plus de critères associés est la contextualité de l'information. Plusieurs critères relevés l'avaient aussi été dans la littérature. Alors que plusieurs particulièrement en lien avec la dimension sociale des réseaux socionumériques sont ressorties. En ce qui a trait aux stratégies peu de stratégie de jugement avait été répertoriée dans les écrits. Dans cette recherche dix stratégies ont été soulevées pour vérifier l'information, la publication ou l'auteur·trice.

Au terme de ce mémoire, plusieurs pistes de recherche futures apparaissent. D'abord, il sera important de réfléchir aux stratégies et critères qui permettent le plus efficacement et de manière la plus fiable de juger de la confiance en l'information d'une image et d'une vidéo. Particulièrement, deux résultats suscitent des questionnements particulièrement intéressants. Premièrement, plusieurs nouveaux critères en lien avec le côté social des médias socionumériques ont émergé. Ainsi, il sera pertinent de se questionner sur l'importance de ces critères dans le jugement de l'information.

Deuxièmement, de futures recherches pourront se pencher sur les stratégies et critères que les élèves devraient utiliser pour vérifier les images et les vidéos. Puisque seulement la recherche inversée d'image a été nommée, il serait important de rechercher quels autres outils et techniques pourraient être utilisés par les élèves. Par exemple, l'utilisation d'outils d'analyse d'image comme Forensically, Fotoforensics ou InVid WeVerify pourrait être présentée. Ces sites permettent d'effectuer différents traitements sur l'image ou sur les vidéos afin de relever des traces de manipulation. En effet, avec l'émergence de vidéos *deepfake* de plus en plus convaincants et de plus en plus faciles à créer, des stratégies propres à ce type de manipulation pourront être présentées aux élèves, comme l'outil d'analyse de vidéo proposé par Deepware.

RÉFÉRENCES

- Agence Science-Presse. (2021). Outils et ressources. Récupéré à <https://www.sciencepresse.qc.ca/outils-et-ressources>
- Anspach, N. M. (2017). The new personal influence: How our Facebook friends influence the news we read. *Political communication*, 34(4), 590-606.
- Barma, S. et Guilbert, L. (2006). Différentes visions de la culture scientifique et technologique : Défis et contraintes pour les enseignants. Dans Hasni, A., Lenoir, Y. et Lebeaume, J. (dir.). *La formation à l'enseignement des sciences et des technologies dans le secondaire dans le contexte des réformes par compétence*. Québec, QC : Presse de l'Université du Québec.
- Bernhardt, J. M. et Felter, E. M. (2004). Online pediatric information seeking among mothers of young children: results from a qualitative study using focus groups. *Journal of medical Internet research*, 6(1), 77-82.
- Bibliothèques du réseau de l'Université du Québec. (2011). Si c'est écrit, c'est vrai ? . [Vidéo YouTube]. Repéré à https://www.youtube.com/watch?v=IXwgv8kq6rA&ab_channel=Biblioth%C3%A8quesdur%C3%A9seauDel%27Universit%C3%A9duQu%C3%A9bec
- Boell, S. et Cecez-Kecmanovic, D. (2015). What is 'Information' Beyond a Definition? *Thirty Sixth International Conference on Information Systems* (pp.1-20). Fort Worth, TX : ICIS
- Boyd, D. M. et Ellison, N. B. (2007). Social network sites: Definition, history, and scholarship. *Journal of computer - mediated Communication*, 13(1), 210-230.
- Charters, E. (2003). The use of think-aloud methods in qualitative research an introduction to think-aloud methods. *Brock Education Journal*, 12(2).
- Cotton, D., & Gresty, K. (2006). Reflecting on the think - aloud method for evaluating e - learning. *British Journal of Educational Technology*, 37(1), 45-54.
- Dunn, L. K. et Xie, S. (2017). Information Literacy Instruction in Canadian Undergraduate Science Education 2000–2015:/L'apprentissage des compétences informationnelles dans l'enseignement des sciences au premier cycle au Canada 2000–2015: A Literature Review/revue de la littérature. *Canadian Journal of Information and Library Science*, 41(4), 263-284.

- Esmaeilzadeh, S., Ashrafi-rizi, H., Shahrzadi, L. et Mostafavi, F. (2018). A survey on adolescent health information seeking behavior related to high-risk behaviors in a selected educational district in Isfahan. *PLOS ONE*, 13(11), e0206647. Repéré à <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0206647>
- Eysenbach, G. et Köhler, C. (2002). How do consumers search for and appraise health information on the world wide web? Qualitative study using focus groups, usability tests, and in-depth interviews. *British Medical Journal*, 324(7337), 573-577.
- Fortin, M.-F. et Gagnon, J. (2016). *Fondements et étapes du processus de recherche : méthodes quantitatives et qualitatives*. (3^e éd.). Montréal, QC Canada: Chenelière éducation.
- Fournier, H. (2007). *Stratégies de recherche et de traitement de l'information dans des environnements informatiques et sentiment d'efficacité personnelle des futurs enseignants à l'égard de ces stratégies*. (Thèse de doctorat inédite). Université du Québec à Montréal. Repéré à <https://archipel.uqam.ca/807/1/D1587.pdf>
- Fournier, H. et Loiselle, J. (2009). Les stratégies de recherche et de traitement de l'information des futurs enseignants dans des environnements informatiques. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire/International Journal of Technologies in Higher Education*, 6(1), 18-29.
- Gaudet, S., & Robert, D. (2018). *L'aventure de la recherche qualitative: du questionnement à la rédaction scientifique*. Presses de l'Université d'Ottawa.
- Gauthier, B. (2009). *Recherche sociale : de la problématique à la collecte des données* (3^e éd.). Québec, QC: Presses de l'Université du Québec.
- Gingras, Y. (2021). Qualité de l'information scientifique – Grille d'analyse. Récupéré à https://cirst2.openum.ca/files/sites/179/2021/04/WebinaireSCT_QualiteInfo_GrilleAnalyse.pdf
- Google. (2022). Badges de validation sur les chaînes. Repéré à <https://support.google.com/youtube/answer/3046484?hl=fr>
- Groleau, A., Arseneau, I. et Pouliot, C. (2022). Miser sur les capacités citoyennes pour faire face à la crise climatique. *Éducation relative à l'environnement. Regards-Recherches-Réflexions*, 17(1). Article 7600. Repéré à <https://journals.openedition.org/ere/7600>

- Hong, T. (2006). The influence of structural and message features on Web site credibility. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 57(1), 114-127.
- Höttecke, D. et Allchin, D. (2020). Reconceptualizing nature-of-science education in the age of social media. *Science Education*, 104, 641–666
- Hussein, E., Juneja, P., & Mitra, T. (2020). Measuring misinformation in video search platforms: An audit study on YouTube. *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction*, Vol. 4 (pp.1-26).
- Infosphère. (2021). Évaluer un site web. Récupéré à <http://www.infosphere.uqam.ca/analyser-linformation/evaluer-un-site-web>
- Karsenti, T. et Savoie-Zajc, L. (2018). *La recherche en éducation : étapes et approches* (4^e éd.). Montréal, QC : Les presses de l'université de Montréal.
- Kelton, K., Fleischmann, K. R. et Wallace, W. A. (2008). Trust in digital information. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 59(3), 363-374.
- Le Roux, A., Stenger, T. et Thébault, M. (2016). Typologie et cartographie des medias sociaux sous l'angle des usages et des comportements de consommateur. *Communication présentée 15^{ème} Journées de Recherche sur le Marketing Digital*. Paris, France. Repéré à <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-02530203/document>
- Legardez, A. et Simonneaux, L. (2006). *L'école à l'épreuve de l'actualité : enseigner les questions vives*. Nanterre, France : ESF Éditeur
- Legendre, R. (2005). Critère. Dans *Dictionnaire actuel de l'éducation*. (5^e éd.). Saint-Jean-sur-Richelieu, QC: Guérin.
- Lin, T.-J., Horng, R.-Y. et Anderson, R. C. (2014). Effects of argument scaffolding and source credibility on science text comprehension. *The Journal of Experimental Education*, 82(2), 264-282.
- Mackey, T. P. et Jacobson, T. E. (2011). Reframing information literacy as a metaliteracy. *College & research libraries*, 72(1), 62-78.
- Matthies, B. S. et Helmke, J. (2005). Using the CRITIC acronym to teach information evaluation. *Librarian Scholarship*, 2, 65-69.

- McKnight, D. H. et Chervany, N. L. (1996). *The meanings of trust*. Minneapolis, MN: Minis Carlson School of Management.
- Meta. (2022a). Badges vérifiés. Repéré à <https://help.instagram.com/854227311295302>
- Meta. (2022b). Demander un badge Vérifié sur Facebook. Repéré à <https://www.facebook.com/help/1288173394636262>
- Ministère de l'Éducation du Québec. (2006a). Programme de formation de l'école québécoise : Compétences transversales, deuxième cycle. Repéré à http://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/site_web/documents/education/jeunes/pfeq/PFEQ_science-technologie-deuxieme-cycle-secondaire.pdf
- Ministère de l'Éducation du Québec. (2006b). Programme de formation de l'école québécoise : Science et de la technologie, deuxième cycle. Repéré à http://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/site_web/documents/education/jeunes/pfeq/PFEQ_science-technologie-deuxieme-cycle-secondaire.pdf
- Ministère de l'Éducation du Québec. (2011). Progression des apprentissages au secondaire : Science et technologie 1^{er} et 2^e cycles - Science et technologie de l'environnement. Repéré à http://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/site_web/documents/education/jeunes/pfeq/PDA_PFEQ_science-technologie-secondaire_2011.pdf
- Notley, C., Scaife, V., O'Brien, M., McEune, R., Biggart, L. et Millings, A. (2012). Vulnerable young people and substance-use information-seeking: perceived credibility of different information sources and implications for services. *Journal of substance use*, 17(2), 163-175.
- Office québécois de la langue française (2018). Robot logiciel. Dans Le grand dictionnaire terminologique. Récupéré à https://gdt.oqlf.gouv.qc.ca/ficheOqlf.aspx?Id_Fiche=8350665
- Office québécois de la langue française (2020). Infodémie. Dans Le grand dictionnaire terminologique. Récupéré à http://gdt.oqlf.gouv.qc.ca/ficheOqlf.aspx?Id_Fiche=26558108
- Oliver, D. G., Serovich, J. M. et Mason, T. L. (2005). Constraints and opportunities with interview transcription: Towards reflection in qualitative research. *Social forces*, 84(2), 1273-1289.

- Paillé, P. et Mucchielli, A. (2021). Chapitre 11 – L’analyse par questionnaire analytique. *L'analyse qualitative en sciences humaines et sociales* (pp.245-268). Paris, France: Armand Colin.
- Potvin, V. (2013). Évaluation critique des sources d'information en ligne chez les adolescents du secondaire: effets d'interventions pédagogiques dans le cours Monde contemporain. (Mémoire de maîtrise inédit). Université du Québec à Montréal. Repéré à <https://archipel.uqam.ca/6125/1/M12960.pdf>
- Bibliothèques du réseau de l'Université du Québec. (2011). Si c’est écrit, c’est vrai ? . [Vidéo YouTube]. Repéré à https://www.youtube.com/watch?v=IXwgv8kq6rA&ab_channel=Biblioth%C3%A8quesdur%C3%A9seaudel%27Universit%C3%A9duQu%C3%A9bec
- Rieh, S. Y. et Belkin, N. (2000). *Interaction on the Web: Scholars' judgement of information quality and cognitive authority* Proceedings of the 63rd annual meeting-American society for information science (pp. 25-38). Chicago, IL: Information Today Inc.
- Rieh, S. Y. et Belkin, N. J. (1998). *Understanding judgment of information quality and cognitive authority in the WWW*. Proceedings of the 61st annual meeting of the american society for information science. (pp. 279-289). Pittsburgh, PA: Information Today Inc.
- Roets, A. (2017). ‘Fake news’: Incorrect, but hard to correct. The role of cognitive ability on the impact of false information on social impressions. *Intelligence*, 65, 107-110.
- Rowe, G. et Frewer, L. J. (2005). A typology of public engagement mechanisms. *Science, Technology, & Human Values*, 30(2), 251-290.
- Salkind, N. J. (2010). Think-Aloud Methods. Dans *Encyclopedia of research design* (Vol. 3). Thousand Oaks, CA: SAGE.
- Samuel-Azran, T. et Hayat, T. (2019). Online news recommendations credibility: The tie is mightier than the source. *Comunicar: Media Education Research Journal*, 27(2).
- Sarkadi, Ş., Panisson, A. R., Bordini, R. H., McBurney, P., Parsons, S. et Chapman, M. (2019). Modelling deception using theory of mind in multi-agent systems. *AI Communications*, 32(4), 287-302.

- Sbaffi, L. et Rowley, J. (2017). Trust and credibility in web-based health information: a review and agenda for future research. *Journal of medical Internet research*, 19(6), e7579.
- Schimmele, C., J. Fonberg, G. Schellenberg. (2021). Rapports économique et sociaux : Évaluations que font les Canadiens des médias sociaux dans leur vie (36-28-0001). Statistique Canada. Repéré à <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/36-28-0001/2021001/article/00004-fra.pdf>
- Shen, C., Kasra, M., Pan, W., Bassett, G. A., Malloch, Y. et O'Brien, J. F. (2019). Fake images: The effects of source, intermediary, and digital media literacy on contextual assessment of image credibility online. *New media & society*, 21(2), 438-463.
- Soung, S. (2017). Critères d'évaluation de l'information scientifique à l'ère numérique : cas des étudiants aux cycles supérieurs en éducation des universités québécoises. *Documentation et bibliothèques*, 63(3), 36-49. <https://doi.org/10.7202/1041021ar>
- Statistique Canada. (2020). Indicateurs de l'éducation au Canada : une perspective internationale (81-604-X). Statistique Canada. Repéré à <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/81-604-x/2020001/hl-fs-fra.htm>
- Sun, Y., Wang, N., Shen, X. L. et Zhang, X. (2019). Bias effects, synergistic effects, and information contingency effects: Developing and testing an extended information adoption model in social Q&A. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 70(12), 1368-1382.
- Taddeo, M. (2010). Modelling trust in artificial agents, a first step toward the analysis of e-trust. *Minds and machines*, 20(2), 243-257.
- Tankovska, H. (2021). Global social networks ranked by number of users 2021. Récupéré à <http://www.statista.com>
- Thier, M. (2008). Media and Science Developing Skepticism and Critical Thinking. *Science Scope*, 32(3), 20.
- Thouin, M. (2017). L'épistémologie et la recherche en didactique: Les visées des sciences et les modèles. *Canadian Journal for New Scholars in Education/Revue canadienne des jeunes chercheuses et chercheurs en éducation*, 8(1), 107-115.

- TikTok. (2022). Comment savoir si un compte est vérifié sur TikTok. Repéré à <https://support.tiktok.com/fr/using-tiktok/growing-your-audience/how-to-tell-if-an-account-is-verified-on-tiktok>
- Watson, C. (2014). An exploratory study of secondary students' judgments of the relevance and reliability of information. *Journal of the Association for Information Science & Technology*, 65(7), 1385-1408. <https://doi.org/10.1002/asi.23067>
- World Health Organisation. (2021). Infodemic Management. Récupéré à <https://www.who.int/teams/risk-communication/infodemic-management>
- Xu, Y. et Chen, Z. (2006). Relevance judgment: What do information users consider beyond topicality? *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 57(7), 961-973.
- Zhang, S., Duke, N. K. et Jiménez, L. M. (2011). The WWWDOT approach to improving students' critical evaluation of websites. *The Reading Teacher*, 65(2), 150-158.
- Zhitomirsky-Geffet, M., Bar-Ilan, J. et Levene, M. (2018). Categorical relevance judgment. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 69(9), 1084-1094.
- Zimmermann, M. et Jucks, R. (2018). How experts' use of medical technical jargon in different types of online health forums affects perceived information credibility: Randomized experiment with laypersons. *Journal of medical Internet research*, 20(1), e8346.

APPENDICE A

CANEVAS D'ENTREVUE SEMI-DIRIGÉE

Préambule :

Avant de commencer, j'aimerais te rappeler que je cherche à connaître la manière dont tu juges l'information. Alors il n'y a pas de mauvaise réponse. Ne te gêne pas à me faire répéter ou expliquer les questions si tu ne comprends pas. Si en cours de route, tu repenses à une réponse que tu as donnée et tu veux en rajouter, ne te gêne pas, même si on est passé à une autre.

Mise en contexte : Sur les réseaux sociaux et sur internet, il y a beaucoup d'information disponible. Il y a beaucoup d'information qui est de nature scientifique. Par exemple, elle parle de santé, de biologie, de physique, d'ingénierie et de bien d'autres sujets aussi.

Questions introductives :

1. Est-ce que tu vois de l'information scientifique passer sur les réseaux sociaux ? Par qui est-elle partagée ? Peux-tu me donner des exemples ?
2. T'arrive-t-il de te poser des questions sur l'information scientifique présentée sous forme d'image ou de vidéo que tu vois passer ? Quel genre de questions ?
3. Sur quels réseaux sociaux vas-tu ? (pour cibler les prochaines questions)

Question sur les stratégies :

4. Comment peut-on reconnaître une information scientifique présentée sous forme d'image ou de vidéo à laquelle on ne peut pas faire confiance ?
5. Comment peut-on reconnaître une information scientifique présentée sous forme d'image ou de vidéo à laquelle on peut faire confiance ?
6. Lorsque tu vois une publication sur un réseau social avec des informations scientifiques, et que tu penses qu'elles sont douteuses, comment t'y prends-tu pour les vérifier ?

7. Lorsque tu vois de l'information scientifique présentée sous forme d'image ou de vidéo qui ne semble pas douteuse, est-ce que tu vas la vérifier ?
Comment t'y prends-tu ?

Question sur les critères :

8. Lorsque tu regardes une vidéo qui présente des informations à caractère scientifique sur YouTube, comment fais-tu pour reconnaître un créateur ou une créatrice en qui tu peux avoir confiance ?
9. Lorsque tu regardes une vidéo ou une image qui présente des informations à caractère scientifique sur Instagram, comment fais-tu pour reconnaître un créateur ou une créatrice en qui tu peux avoir confiance ?
10. Lorsque tu regardes une vidéo d'information scientifique sur TikTok, comment fais-tu pour reconnaître un créateur ou une créatrice en qui tu peux avoir confiance ?
11. Lorsque tu vois une publication Facebook qui présente des informations à caractère scientifique, quelles caractéristiques te permettent de lui faire confiance ?
12. Est-ce qu'il y a des sources d'information à caractère scientifique auxquelles tu ne fais pas confiance ? Qu'est-ce qu'elles ont en commun ? Quelles sont les caractéristiques de ces sources d'information à caractère scientifique ?
13. Est-ce qu'il y a des sources d'information à caractère scientifique auxquelles tu fais confiance ? Qu'est-ce qu'elles ont en commun ? Quelles sont les caractéristiques de ces sources d'information ?

Au besoin, des questions de clarification ou de relance seront posées aux élèves (ex. : « Peux-tu me donner un exemple ? », « Peux-tu m'en dire plus ? » ou « Pourquoi ? »)

Conclusion

Ceci termine l'entrevue de mon côté. Toi, aurais-tu quelque chose à ajouter ?

Merci beaucoup de ta participation. Nous sommes prêts à passer à l'activité de jugement des sources.

APPENDICE B
TABLEAU DES PUBLICATIONS PRÉSENTÉES AUX ÉLÈVES

Nom de la publication	Nom du profil du créateur	Média socationumérique	Type (Image ou vidéo)	Durée ou nombre d'images	Thème	Description de la publication.	Présenté aux participant s
Les géants cristaux de Naica	Big Bang Science	Youtube	Vidéo	7 : 38	Géologie	Cette vidéo réalisé en animation informe sur les cristaux géants trouvés dans des grottes de la ville minière de Naïca au Mexique.	P1
Au cours des 7 derniers jours en MCQ	CIUSSH MCQ	Facebook	Image	1	Santé	Cette image présente le pourcentage de personnes non vaccinées parmi celles qui ont contracté la Covid-19 durant la semaine précédant le 12 aout 2021.	P1

Nom de la publication	Nom du profil du créateur	Média socionumérique	Type (Image ou vidéo)	Durée ou nombre d'images	Thème	Description de la publication.	Présenté aux participants
Coloniser Vénus – Les dossiers de l'espace	Hugo Lisoire	Youtube	Vidéo	11 : 01	Astronomie	Cette vidéo en voix hors champ explique les défis et la méthode possible pour coloniser la planète Vénus.	P2
L'explication des cinq phénomènes désagréables	doctresslola	Instagram	Image	6	Santé	Cette publication présente cinq phénomènes désagréables que nous ressentons pendant ou après la pratique des sports comme les courbatures, les crampes ou les points de côté.	P2, P3
Phénomènes naturels qui existent	Fsn1111	TikTok	Vidéo	0 : 50	Océanographie	Cette vidéo extrait d'un documentaire donnant des informations sur le Grand Trou	P3

Nom de la publication	Nom du profil du créateur	Média socionumérique	Type (Image ou vidéo)	Durée ou nombre d'images	Thème	Description de la publication.	Présenté aux participants
vraiment : Grand trou bleu						Bleu, un trou marin situé sur la côte de Belize.	
Incroyable	Astrobbboy 3	TikTok	Vidéo	0 : 25	Optique	Cette vidéo posté sur TikTok provient d'une publication Twitter. Il montre un arc-en-ciel formant un cercle complet.	P4, P8
Cette semaine est sous le signe du dauphin !	anbiologie	Instagram	Image	4	Biologie	Cette publication présente deux images avec du texte en français et deux images avec les mêmes informations en anglais. La première image explique que la peau des dauphins ondule afin de	P4, P5

Nom de la publication	Nom du profil du créateur	Média socionumérique	Type (Image ou vidéo)	Durée ou nombre d'images	Thème	Description de la publication.	Présenté aux participants
						réduire les tourbillons près de son corps lorsqu'il nage rapidement. La seconde image donne des informations sur la couleur des dauphins.	
Alors qui veut le faire ?	lululamac hine	TikTok	Vidéo	0 : 22	Technologie (optométrie)	Le créateur explique qu'il existe une chirurgie laser pour changer la couleur des yeux de brun à bleu.	P5
This Man Flew Over Dubai In A Jet Suit	Unilad	Facebook	Vidéo	3 : 15	Technologie	Cette vidéo montre la démonstration d'une combinaison permettant à une personne de voler à Dubai.	P6

Nom de la publication	Nom du profil du créateur	Média socionumérique	Type (Image ou vidéo)	Durée ou nombre d'images	Thème	Description de la publication.	Présenté aux participants
Partagez !! ça pourrait aider une femme	5 Faits Surprenants	Facebook	Image	1	Santé	Cette image rapporte qu'une université en Jordanie aurait prouvé que de manger des dattes réduirait les douleurs durant l'accouchement.	P6
Les limules sont des animaux passionnants, et ils ont sûrement déjà sauvé la vie.	castormot her	Tiktok	Vidéo	0 : 58	Biologie	Cette vidéo communique des informations sur la limule et l'importance de son hémolymph en pharmacologie.	P7

Nom de la publication	Nom du profil du créateur	Média socionumérique	Type (Image ou vidéo)	Durée ou nombre d'images	Thème	Description de la publication.	Présenté aux participants
Les antibiotiques ne peuvent pas être utilisés pour lutter contre les infections virales (infections causées par les virus).	editionsjpl	Instagram	Image	1	Santé	Cette image explique que les antibiotiques ne peuvent pas être utilisés contre des infections virales.	P7

Nom de la publication	Nom du profil du créateur	Média socionumérique	Type (Image ou vidéo)	Durée ou nombre d'images	Thème	Description de la publication.	Présenté aux participants
Première observation d'un trou noir « avalant » une étoile à neutrons	radiocanadascience	Instagram	Image	1	Astronomie	L'image présente une représentation artistique de l'évènement avec le titre « Première observation d'un trou noir « avalant » une étoile à neutrons ». Des explications sont disponibles dans la description de l'image.	P8

APPENDICE C

LE CANEVAS INVESTIGATIF

1. Quels sont les critères nommés par les élèves en lien avec les aspects pragmatiques de l'information ?
 - a. Quels sont les critères en lien avec la facette des pratiques sociales ?
 - b. Quels sont les critères en lien avec la facette de la dépendance dans le temps ?
 - c. Quels sont les critères en lien avec la facette de confiance en l'information ?
 - d. Quels sont les critères en lien avec la facette de nouveauté de l'information ?
 - e. Quels sont les critères en lien avec la facette de performance d'une information ?
 - f. Quels sont les critères en lien avec la facette d'utilité de l'information ?
2. Quels sont les critères nommés par les élèves en lien avec les aspects empiriques de l'information ?
 - a. Quels sont les critères en lien avec la facette d'accessibilité physique de l'information ?
 - b. Quels sont les critères en lien avec la facette de l'inscription physique d'une information ?
 - c. Quels sont les critères en lien avec la facette de la vitesse de l'information ?
 - d. Quels sont les critères en lien avec la facette de la détectabilité de l'information ?
3. Quels sont les critères nommés par les élèves en lien avec les aspects sémantiques de l'information ?
 - a. Quels sont les critères en lien avec la facette de la compréhensibilité de l'information ?
 - b. Quels sont les critères en lien avec la facette de la contextualité de l'information ?

- i. Parmi les critères en lien avec la contextualité, quels critères sont en lien avec la publication ?
 - ii. Parmi les critères en lien avec la contextualité, quels critères sont en lien avec l'auteur·trice ?
 - iii. Parmi les critères en lien avec la contextualité, quels critères sont en lien avec le média socionumérique ?
- c. Quels sont les critères en lien avec la facette du niveau de détail de l'information ?
- 4. Quels sont les critères nommés par les élèves en lien avec les aspects syntaxiques de l'information ?
 - a. Quels sont les critères en lien avec la facette de la compréhensibilité de l'information ?
 - b. Quels sont les critères en lien avec la facette de précision de l'information ?
- 5. Quelles sont les stratégies utilisées par les élèves pour déterminer si une information est digne de confiance?
 - a. Quelles sont les stratégies utilisées en lien avec l'information ?
 - b. Quelles sont les stratégies utilisées en lien avec la publication ?
 - c. Quelles sont les stratégies utilisées en lien avec l'auteur·trice ?

APPENDICE D

CERTIFICAT D'ÉTHIQUE

3794



LQTA

Savoir.
Surprendre.

CERTIFICAT D'ÉTHIQUE DE LA RECHERCHE AVEC DES ÊTRES HUMAINS

En vertu du mandat qui lui a été confié par l'Université, le Comité d'éthique de la recherche avec des êtres humains a analysé et approuvé pour certification éthique le protocole de recherche suivant :

Titre : **Jugement de la confiance en l'information scientifique dans une image ou un vidéo par des élèves au terme de leur formation scientifique obligatoire**

Chercheur(s) : Gabriel Lecompte
Département des sciences de l'éducation

Organisme(s) : Aucun financement

N° DU CERTIFICAT : CER-21-279-07.29

PÉRIODE DE VALIDITÉ : Du 14 octobre 2021 au 14 octobre 2022

En acceptant le certificat éthique, le chercheur s'engage à :

- Aviser le CER par écrit des changements apportés à son protocole de recherche avant leur entrée en vigueur;
- Procéder au renouvellement annuel du certificat tant et aussi longtemps que la recherche ne sera pas terminée;
- Aviser par écrit le CER de l'abandon ou de l'interruption prématurée de la recherche;
- Faire parvenir par écrit au CER un rapport final dans le mois suivant la fin de la recherche.



Me Richard LeBlanc
Président du comité



Fanny Longpré
Secrétaire du comité

Décanat de la recherche et de la création
Date d'émission : 14 octobre 2021

APPENDICE E

TABLEAU RÉSUMÉ DES CRITÈRES RETROUVÉS DANS LES ÉCRITS

Les critères recensés dans les écrits ont été organisés selon le modèle descriptif de l'information de Boell et Cecez-Kecmanovic (2015). Ceux aussi retrouvés dans la présente recherche sont surlignés en gris. Il est à noter que les auteurs ne se prononcent pas nécessairement si les critères utilisés ont un impact positif ou négatif sur la confiance en l'information.

Catégorie	Facette de l'information	Critères	Explication du critère	Auteur·trice·s ayant aussi relevé ce critère
Empirique	Accessibilité physique	Inscription nécessaire pour accéder au contenu	Le site demande la création d'un compte et de fournir des informations personnelles pour avoir accès aux publications.	Potvin (2013).
		Présence de barrière payante à l'information	Le site exige une contribution monétaire afin de pouvoir accéder au contenu.	Esmailzadeh, Ashrafi-rizi, Shahrzadi et Mostafavi (2018).

	Vitesse	Vitesse de téléchargement de la page	Le temps nécessaire pour télécharger la page.	Eysenbach et Köhler (2002) Rieh et Belkin (1998) Sbaffi et Rowley (2017)
Pragmatique	Dépendance dans le temps	Présence de la date de publication ou récence du site	La date à laquelle le document a été publié est indiquée.	Esmacilzadeh, Ashrafi-rizi, Shahrzadi et Mostafavi (2018). Potvin (2013).
	Nouveauté	Présence de mises à jour fréquentes	La publication a été récemment mise à jour afin que l'information soit plus récente.	Eysenbach et Köhler (2002) Rieh et Belkin (1998) Sbaffi et Rowley (2017)
	Pratique sociale	Allégeance à une idéologie particulière de la personne qui partage l'information	La publication a été partagée par une personne étant perçue comme adhérant à une idéologie particulière.	Aucune présence trouvée dans les écrits.
		Intention présumée ou réelle de l'auteur	La publication semble être d'ordre publicitaire ou chercher la popularité,	Bernhardt et Felter (2004).

			plutôt qu'adopter un ton informatif.	
		Fonctionnement des interactions sur le site	La création d'un compte pour interagir est simple et il est facile d'utiliser une fausse identité.	
		Présence d'un titre attrape-clique (<i>clickbait</i>)	Le titre de la publication est formulé de manière sensationnaliste pour favoriser la fréquentation de la publication.	
		Présence d'une certification du média socionumérique	Le profil de l'auteur a une identification du média socionumérique signifiant que le profil est vérifié, c'est-à-dire que le média a reçu une preuve pour	

			confirmer l'identité du propriétaire du compte.	
		Recommandation de l'auteur par une personne ou un organisme de confiance	La publication a été recommandée par une personne ou un organisme de confiance.	Bernhardt et Felter (2004). Esmaeilzadeh, Ashrafi-rizi, Shahrzadi et Mostafavi (2018). Sbaffi et Rowley (2017)
		Viralité	La publication a été visionnée à de nombreuses occasions et elle a été partagée par plusieurs comptes.	
	Sémantique	Compréhensibilité	Clarté des explications Le texte est clair et facile à comprendre.	Esmaeilzadeh, Ashrafi-rizi, Shahrzadi et Mostafavi (2018). Eysenbach et Köhler (2002)

		Cohérence entre le message et les éléments audiovisuels	Les éléments sonores, infographiques ou visuels de l'image ou de la vidéo sont cohérents avec le message de la publication.	
	Contextualité (en lien avec la publication)	Cohérence entre la publication et le reste du contenu de l'auteur.	La publication s'inscrit dans un même domaine que le reste du contenu de l'auteur·trice ou, au contraire, elle diffère des contenus habituellement publiés.	
		Cohérence entre les mots-dièse (<i>hashtag</i>) et le message	Concordance entre la signification des mots-dièses associés à la publication et le sujet de celle-ci.	

		Coordonnées de l'auteur·trice	Les coordonnées de l'auteur·trice sont disponibles afin de pouvoir le contacter.	Eysenbach, et Köhler (2002) Hong (2006) Potvin (2013). Rieh et Belkin (1998) Sbaffi et Rowley (2017)
		Mode d'acquisition des connaissances sur le sujet	L'auteur·trice parle des résultats de sa propre recherche ou, au contraire, il s'appuie sur des sources qu'il n'a pas produites.	Rieh et Belkin (2000)
		Présence de graphiques	Le texte contient des graphiques.	Rieh et Belkin (2000)
		Présence de l'opinion de l'auteur	L'opinion de l'auteur transparait dans une publication.	
		Présence de statistiques	Le texte contient des statistiques.	Hong (2006).

		Présence d'images	Le texte contient des images.	Sbaffi et Rowley (2017)
		Présence d'images modifiées	Le texte contient des images ayant été modifiées.	
	Contextualité (en lien avec l'auteur·trice)	Abonnement au compte par une personne ou un organisme de confiance	Une personne ou un organisme de confiance est abonné au profil de l'auteur·trice.	
		Affiliation professionnelle	L'information provient d'une institution, par exemple d'un journal, d'un gouvernement, d'une université, etc.	Sbaffi et Rowley (2017)

		L'expérience de l'auteur	L'auteur a une expérience ou une formation pertinente pour se prononcer sur le sujet.	Esmailzadeh, Ashrafi-rizi, Shahrzadi et Mostafavi (2018). Eysenbach et Köhler (2002) Potvin (2013). Rieh et Belkin (1998) Sbaffi et Rowley (2017) Watson (2014).
		Nombre d'abonné·e·s	Le nombre de personnes qui sont abonnées au compte de l'auteur·trice.	
		Nombre de publications	Le nombre de publications publiées par l'auteur·trice	
		Résultat du travail d'un groupe/Auteur·trice·s multiples	La publication est le résultat du travail de plusieurs personnes.	Rieh et Belkin (1998)

		Utilisation d'un pseudonyme	L'identifiant de l'auteur·trice sur le média socionumérique est un pseudonyme.	Sbaffi et Rowley (2017)
	Contextualité (En lien avec le média socionumérique ou le site Web)	Facilité de navigation	Le site web est facile à utiliser étant donné sa structure et les outils de recherche qu'il propose.	Eysenbach et Köhler (2002) Hong (2006) Potvin (2013). Rieh et Belkin (2000) Sbaffi et Rowley (2017)
		Identité des commanditaires	Les organismes ou personnes qui financent le site web sont identifiés.	Sbaffi et Rowley (2017)
		Mise en page et éléments graphiques du site web	Le design des éléments du site web est clair et a une apparence professionnelle.	Eysenbach et Köhler (2002) Sbaffi et Rowley (2017) Watson (2014).

		Nom du domaine	Le nom du domaine dans l'adresse URL (ex. .edu, .gov, .com, .org)	Hong (2006) Potvin (2013). Rieh et Belkin (1998) Rieh et Belkin (2000) Watson (2014).
		Média sur lequel la publication est partagée	Le média socionumérique sur lequel la publication est partagée.	
		Notoriété du propriétaire du site	Le propriétaire du site web est reconnu dans le domaine relatif à l'information présentée.	Sbaffi et Rowley (2017)
		Présence d'éléments interactifs	Le site web présente des éléments interactifs.	Sbaffi et Rowley (2017)
		Présence d'une photo du propriétaire du site	Une photo du propriétaire du site est présente.	Eysenbach et Köhler (2002)

		Présence de modérateur	Des administrateurs ou des modérateurs contrôlent l'information qui est publiée.	Potvin (2013).
		Présence de publicité sur la page	Des publicités sont intégrées à la page web.	Eysenbach et Köhler (2002) Hong (2006) Potvin (2013) Sbaffi et Rowley (2017)
	Niveau de détail	Exactitude des informations	Les définitions sont exactes et les explications sont claires à la lumière des connaissances antérieures des lecteur·trice·s	Bernhardt, et Felter (2004) Esmaeilzadeh, Ashrafi-rizi, Shahrzadi, et Mostafavi (2018) Potvin (2013) Rieh et Belkin (1998) Zhitomirsky-Geffet, Bar-Ilan et Levene (2018).

		Précision du vocabulaire	Les termes utilisés sont précis et le niveau de langue est correct ou recherché.	
		Présence de citations directes	Le texte présente des citations directes.	Hong (2006)
		Présence de sources	Les sources de l'article sont fournies en référence ou à l'aide de lien hypertexte.	Eysenbach et Köhler (2002) Hong (2006) Potvin (2013). Sbaffi et Rowley (2017) Watson (2014).
		Présence d'hyperliens fonctionnels	L'hyperlien permet d'ouvrir la page qu'il référence.	Potvin (2013)

		Quantité d'information	Une grande quantité d'information est présentée dans la publication.	
Syntaxique	Compréhensibilité	Respect des règles de la langue	Le texte ne présente pas d'erreur d'orthographe ou de syntaxe.	Rieh et Belkin (2000)

APPENDICE F

TABLEAU RÉSUMÉ DES STRATÉGIES RETROUVÉES DANS LES ÉCRITS

Les stratégies retrouvées dans les écrits sont présentées dans ce tableau. Celles aussi relevées dans la présente recherche sont surlignées en gris.

Catégorie	Stratégie	Explication de la stratégie	Auteur·trice·s ayant aussi relevé ce critère
Vérification de l'information	Vérification auprès d'une personne de confiance	Effectuer une vérification des informations auprès d'une personne de confiance.	Esmailzadeh, Ashrafi-rizi, Shahrzadi et Mostafavi (2018).
	Vérification de l'information dans un livre	Aller vérifier dans un livre si l'information contenue dans la publication est exacte.	
	Vérification sur un site Internet reconnu	Aller vérifier dans un autre site internet si l'information contenue dans la publication est exacte.	

	Recherche sur plusieurs sites (convergence de l'information)	Effectuer une recherche sur plusieurs sites internet et vérifier si l'information se retrouve à plusieurs endroits.	Bernhardt et Felter (2004) Sbaffi et Rowley (2017)
Vérification de la publication	Effectuer une recherche d'image inversée	Vérifier la provenance des images à l'aide d'une recherche inversée.	
	Lire la description de la publication	Consulter la description de la publication.	
	Lire les commentaires de la publication	Lire les commentaires accompagnant la publication laissés par d'autres utilisateurs du média socionumérique.	
Vérification de l'auteur·trice	Consulter les autres publications de l'auteur·trice	Vérifier les autres publications de l'auteur·trice afin de poser un jugement en fonction du reste du contenu présent sur le profil.	
	Consulter le profil de l'auteur·trice	Lire la description du profil qui est accessible en cliquant sur le nom de l'auteur·trice	
	Rechercher les diplômes obtenus par l'auteur·trice	Faire des recherches afin de confirmer les qualifications de l'auteur·trice.	

	Vérifier l'authenticité de l'auteur·trice	Vérifier que l'auteur·trice ou le site est bien celui qu'il prétend être.	
--	---	---	--