

BILAN FINAL DES ACTIVITÉS RÉALISÉES

Amorce de l'intégration des douze dimensions de la compétence numérique dans le Programme de formation de l'école québécoise

Sylvie Barma, Ph. D.

Professeure titulaire

Faculté des sciences de l'éducation

Département d'études sur l'enseignement et l'apprentissage

Université Laval, Québec, Canada

Entente entre :

Ministère de l'Éducation

Université Laval

Pour toute information et pour découvrir nos publications en libre accès, consultez notre site web :

<http://lel.crires.ulaval.ca>

Mise en page : Camille Pelletier

ISBN : 978-2-921559-58-4

Pour citer cet ouvrage : Barma, S. (2024). *Bilan final des activités réalisées : Amorce de l'intégration des douze dimensions de la compétence numérique dans le Programme de formation de l'école québécoise*. Université Laval. https://lel.crires.ulaval.ca/works/Barma_2024_CP.pdf

Centre de recherche et d'intervention sur la réussite scolaire ([CRIRES](#)), Québec : février 2025



Cette création est mise à disposition selon les termes de la [Licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International](#).

BILAN FINAL DES ACTIVITÉS RÉALISÉES

Titre du mandat :

Amorce de l'intégration des douze dimensions de la compétence numérique dans le
Programme de formation de l'école québécoise

Chercheuse principale :

Sylvie Barma Professeure titulaire
Faculté des sciences de l'éducation
Département d'études sur l'enseignement et l'apprentissage
Université Laval

Collaboratrices :

Samantha Voyer, B. Sc., M. Sc. éd., Université Laval
Jessy Turcotte, candidate au doctorat, Université Laval

Établissement gestionnaire de la subvention

Faculté des sciences de l'éducation, Université Laval

Ministère de l'Éducation
Université Laval
7 juin 2024

Table des matières

1. Préambule.....	7
2. Un recul nécessaire vers le temps d'écran en milieu scolaire.....	10
3. Synthèse des travaux.....	14
Figure 1 : Séquence des différents travaux.....	14
Figure 2 : Approche de design participatif.....	15
4. Proposition de profil de sortie et tendance générale	15
Figure 3 : Responsabilité partagée des disciplines scolaires au développement de la compétence numérique.....	17
Tableau 1. Compétences disciplinaires touchées par les dimensions de la compétence numérique selon les disciplines scolaires.....	19
5. Synthèse des énoncés du profil de sortie par discipline (liens compétence numérique — disciplines du PFEQ)	21
Français langue d'enseignement	21
Tableau 4. Récapitulatif — ancrages de la compétence numérique en Français langue d'enseignement.....	23
Exemple concret d'intégration au PFEQ	30
Figure 4 : Niveaux de développements de la compétence numérique déclarés versus ceux identifiés par la taxonomie de Bloom dans les énoncés du profil de sortie	32
Figure 5 : Thématiques identifiées dans les énoncés du profil de sortie.....	32
Mathématique.....	33
Tableau 6. Récapitulatif — ancrages de la compétence numérique en Mathématique.....	35
Conclusion des travaux des RÉCIT Mathématique — Science et technologie (s'applique également pour la discipline ST à la page 44).....	37
Figure 6. Niveaux de développements de la compétence numérique déclarés versus ceux identifiés par la taxonomie de Bloom dans les énoncés du profil de sortie	38
Figure 7. Thématiques identifiées dans les énoncés du profil de sortie	39
Anglais langue seconde.....	39
Tableau 8. Récapitulatif — ancrages de la compétence numérique en Anglais langue seconde	40
Figure 8 : Niveaux de développements de la compétence numérique déclaré versus ceux identifiés par la taxonomie de Bloom dans les énoncés du profil de sortie	51
Figure 9 : Thématiques identifiées dans les énoncés du profil de sortie.....	51
Science et technologie	52
Tableau 10. Récapitulatif — ancrages de la compétence numérique en Science et technologie	53

Figure 10 : Niveaux de développements de la compétence numérique déclaré versus ceux identifiés par la taxonomie de Bloom dans les énoncés du profil de sortie	57
Figure 11 : Thématiques identifiées dans les énoncés du profil de sortie	57
Univers social	58
Tableau 12. Récapitulatif — ancrages de la compétence numérique en Univers social.....	59
Figure 11 : Niveaux de développements de la compétence numérique déclaré versus ceux identifiés par la taxonomie de Bloom dans les énoncés du profil de sortie	66
Figure 12 : Thématiques identifiées dans les énoncés du profil de sortie	66
Culture et citoyenneté québécoise	67
Tableau 14. Récapitulatif — ancrages de la compétence numérique en Culture et citoyenneté québécoise.....	68
Figure 13 : Niveaux de développements de la compétence numérique déclaré versus ceux identifiés par la taxonomie de Bloom dans les énoncés du profil de sortie	71
Figure 14 : Thématiques identifiées dans les énoncés du profil de sortie	71
Éducation physique et à la santé	72
Tableau 16. Récapitulatif — ancrages de la compétence numérique en Éducation physique et à la santé.....	73
Figure 13 : Niveaux de développements de la compétence numérique déclaré versus ceux identifiés par la taxonomie de Bloom dans les énoncés du profil de sortie	76
Figure 14 : Thématiques identifiées dans les énoncés du profil de sortie	76
Arts plastiques	76
Tableau 18. Récapitulatif — ancrages de la compétence numérique en Arts plastiques	78
Figure 15 : Niveaux de développements de la compétence numérique déclaré versus ceux identifiés par la taxonomie de Bloom dans les énoncés du profil de sortie	83
Figure 16 : Thématiques identifiées dans les énoncés du profil de sortie	84
Musique.....	84
Tableau 20. Récapitulatif — ancrages de la compétence numérique en Musique	85
Figure 17 : Niveaux de développements de la compétence numérique déclaré versus ceux identifiés par la taxonomie de Bloom dans les énoncés du profil de sortie	87
Figure 18 : Thématiques identifiées dans les énoncés du profil de sortie	88
English Language Arts.....	88
Tableau 22 : Récapitulatif — ancrages de la compétence numérique en English Language Arts	90
Figure 19 : Niveaux de développements de la compétence numérique déclaré versus ceux identifiés par la taxonomie de Bloom dans les énoncés du profil de sortie	99
Figure 20 : Thématiques identifiées dans les énoncés du profil de sortie	99
Français langue seconde	100

Tableau 23. Récapitulatif — ancrages de la compétence numérique en Français langue seconde	102
Figure 21 : Niveaux de développements de la compétence numérique déclaré versus ceux identifiés par la taxonomie de Bloom dans les énoncés du profil de sortie	103
Figure 22 : Thématiques identifiées dans les énoncés du profil de sortie	103
6. Plus-value de l'intégration de la compétence numérique pour l'ensemble des disciplines certificatives	104
Figure 23 : Plus-value de la compétence numérique pour l'ensemble des disciplines	105
7. Réflexions et recommandations	106
Bibliographie	109
Annexe 1. Calendrier des rencontres de travail avec les RÉCIT nationaux.....	112
Annexe 2. Constitution des équipes de travail des RÉCIT nationaux	113
Annexe 3. Représentants de la DPEFGJ.....	114
Annexe 4. Taxonomie de Bloom révisée (domaine cognitif)	115
Annexe 5. Dimensions et éléments de la compétence numérique choisies par l'ensemble des disciplines	116
Annexe 6 : Documents de travail des RÉCIT - Rédaction des énoncés du profil de sortie	122

1. Préambule

Ce troisième livrable vise à faire une synthèse de l'ensemble des travaux réalisés dans le cadre d'une entente entre le ministère de l'Éducation et l'Université Laval. Rappelons que le mandat a pour objectif l'amorce de l'intégration des douze dimensions de la compétence numérique (CN) dans le Programme de formation de l'école québécoise (PFEQ) afin d'y inscrire des exigences formelles en adéquation avec le développement de la compétence tel que présenté dans le Continuum de développement de la compétence numérique (CDCN).

Nous commençons d'abord par mettre de l'avant les synthèses du travail des RÉCIT nationaux. Nous examinons par la suite ce qui se dégage des analyses portant sur les énoncés du profil de sortie rédigés par les équipes et terminons par des recommandations. Il est important de souligner que tous les travaux, couvrant chaque discipline, ont été étudiés séparément pour dégager une tendance du niveau d'atteinte du développement de la compétence numérique selon la contribution respective des disciplines lors de l'obtention du diplôme d'études secondaires.

Un autre élément important tient au fait que l'exhaustivité des travaux produits durant cette entente peut servir de matière première pour la suite de l'intégration de la compétence numérique au Programme de formation de l'école québécoise. En effet, au-delà des ancrages disciplinaires qui ont été identifiés en abondance, plusieurs propositions de situations d'enseignement-apprentissage et d'évaluation sont déjà prêtes à être rendues visibles et accessibles aux enseignants du Québec. Ces dernières pourront être intégrées dans le Continuum de développement de la compétence numérique dès que la DDCN le jugera utile.

Rappelons ici des éléments clés mis de l'avant dès la page 5 du livrable 2 qui sont essentiels :

En collaboration avec des représentants de la direction du Développement de la culture numérique (DDCN) et de celle des Programmes d'études en formation générale des jeunes (DPEFGJ), il a été convenu que la démarche reposerait d'abord sur la définition du profil de sortie pour la compétence numérique des élèves en 5^e secondaire. La définition choisie du profil de sortie est celle proposée par le Conseil supérieur de l'Éducation (1994), soit « l'expression synthétique d'un ensemble de compétences à viser explicitement, dans un segment ou dans l'ensemble du parcours des études primaires et secondaires, ensemble capable de guider et d'orienter le travail éducatif à effectuer dans l'élaboration et la mise en œuvre du curriculum ». Pour déterminer le profil de sortie de chaque matière, une approche de « design-based research » (DBR) a été choisie. Ainsi, plus d'une quinzaine de personnes-ressources du service national du RECIT ont travaillé de manière collaborative par champ disciplinaire afin de déterminer les ancrages des douze dimensions de la compétence numérique dans les programmes. Ce deuxième livrable vise à soumettre un détail des activités réalisées par chacune des équipes et quelques analyses préliminaires étant donné que les travaux sont toujours en cours et qu'ils feront l'objet d'une analyse approfondie en avril et mai prochains.

Il est à noter que ce mandat s'inscrit dans le Plan stratégique 2023-2027 du ministère de l'Éducation. D'une part, la méthode de travail choisie rejoint ses deux grandes orientations transversales soit de valoriser les données et les connaissances issues de la recherche et d'encourager les pratiques collaboratives (MEQ, 2023, p.19). À titre d'exemples, des données de la littérature scientifique ont été utilisées pour justifier la pertinence d'identifier des ancrages disciplinaires qui sont explicitement liés aux dimensions de la compétence numérique afin qu'ils prennent appui dans les programmes et qu'ils fassent partie intégrante de l'évaluation.

D'autre part, il est mentionné à la page 22 que « La réussite éducative constitue un enjeu majeur et une préoccupation renouvelée de tout acteur du système éducatif, notamment parce qu'elle s'inscrit comme l'un des leviers porteurs du développement du plein potentiel des élèves et, de ce fait, du développement de citoyens responsables et pleinement adaptés à la réalité du 21^e siècle ». Définir les orientations des profils de sortie disciplinaires, de même que celles d'un profil de sortie général pour la compétence numérique des élèves permettra de travailler en ce sens. Enfin, ces profils de sortie seront un repère pour l'actualisation des programmes, mais aussi pour la formation initiale et continue des enseignants.

L'actualisation des programmes de formation en y intégrant la compétence numérique rejoint d'ailleurs une des 5 thématiques principales du Rapport sur l'encadrement de l'intelligence artificielle, soit celui de la formation des Québécois. Dans le document du Conseil de l'innovation du Québec (2024, p.52), la recommandation principale 4 indique que le Québec devra « S'assurer de l'adaptation, dans les meilleurs délais, des programmes d'enseignement de la maternelle à l'université, pour que ceux-ci permettent de renforcer la littératie numérique et la littératie en IA des enfants, des élèves et des étudiants, notamment afin d'accroître leur capacité à utiliser l'IA efficacement, et à exercer leur pensée critique à son égard. »

Dès les premiers travaux entrepris par les membres du comité de pilotage en septembre 2023, plusieurs éléments consensuels se sont dégagés afin de prioriser des actions en cohérence avec les travaux précédents et le mandat actuel¹ :

- La nécessité de ne pas associer la compétence numérique à une compétence transversale au risque de la marginaliser si ses dimensions ne sont pas ancrées dans les disciplines scolaires du PFEQ (l'échec de l'intégration et de l'évaluation des compétences transversales dans le PFEQ est manifeste) ;

¹ Barma, S. (2023). Amorce d'une réflexion sur l'intégration de la compétence numérique dans le Programme de formation de l'école québécoise. Livrable #2 : vision émergente.

Barma, S. (2021). Colloque sur l'usage pédagogique de la programmation informatique. Rapport d'analyse des journées de réflexion sur l'enseignement de la programmation au primaire et au secondaire. http://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/site_web/documents/education/PAN_Rapport_Journees-reflexion_usage-pedagogique-programmationinformatique.pdf

- L'arrimage disciplinaire nécessaire et cohérent en contexte d'actualisation du PFEQ : l'ensemble des 12 dimensions de la compétence numérique peut être développé dans toutes les disciplines du PFEQ (Barma, 2023) ;
- La portée inter ordres du Cadre de référence de la compétence numérique ;
- La nécessité d'adapter la pratique enseignante et d'inclure la compétence numérique dans les programmes pour préparer les futurs travailleurs afin que les Québécois soient autonomes et critiques dans leur connaissance et leur utilisation du numérique ;
- La présence intégrale, dans le Référentiel de compétences professionnelles de la profession enseignante par le biais de la compétence « mobiliser le numérique » ;
- L'intégration du Cadre de référence de la compétence numérique (CRCN) dans le Référentiel de compétences des gestionnaires scolaires et dans celui de la Formation professionnelle.

Dans le cadre de la présente entente, des indications précises relatives au numérique et à sa plus-value pour l'enseignement-apprentissage ont été mises de l'avant par les membres des RÉCIT nationaux afin d'alimenter les équipes disciplinaires de la DPEFGJ. Le matériel est donc disponible et entièrement à la disposition de la DPEFGJ. Les équipes RÉCIT ont manifesté le désir de travailler en étroite collaboration avec les représentants des programmes disciplinaires.

Après avoir recensé et donné des exemples de profils de sortie liés au numérique ([national](#) et international), force est de constater que malgré une grande variété de représentation du développement de la littératie numérique et de ses formes d'actualisation, les énoncés demeurent la plupart du temps assez générique :

- Apprendre à être responsable de leur comportement en ligne, à respecter les droits des autres et à comprendre les conséquences de leurs actions en ligne (Ontario).
- Évaluer l'efficacité de la communication et réfléchir de manière critique sur l'objectif visé, le public et le choix des médias (Nouveau-Brunswick).

Nous posons donc la question suivante : **Comment pourrions-nous décrire le niveau de développement des dimensions de la compétence numérique d'un élève qui obtient son diplôme d'études secondaires au Québec ?**

À titre de rappel, pour diplômer, un élève québécois doit obtenir 54 unités de la 4^e et de la 5^e secondaire, dont au moins 20 unités reconnues de la 5^e secondaire.

2. Un recul nécessaire vers le temps d'écran en milieu scolaire

Au cours du printemps 2024, un enjeu important pour le présent mandat s'est invité au cœur de l'actualité, soit celui du temps d'écran chez les jeunes. C'est dans la foulée de ces dernières réflexions que nous tenons à prendre position afin de mieux éclairer les recommandations à venir pour l'avenir du Québec. Deux publications de l'INSPQ sont particulièrement intéressantes dans le cadre de la présente entente car nous souhaitons mettre l'accent sur la plus-value du numérique et non sur un effet de mode passager soit [L'utilisation des écrans en contexte scolaire et la santé des jeunes de moins de 25 ans : effets sur la cognition](#) (2023) et [Analyse des recommandations en matière de réduction des risques sur la santé associés à l'utilisation des écrans en contexte scolaire](#) (2023). L'utilisation des écrans est loin d'être un problème individuel qui se limite au milieu familial, les constats de cette synthèse mettent de l'avant l'importance de se pencher sur les environnements scolaires, afin de réduire les effets négatifs de l'usage des écrans sur la santé. Dans cette optique, il s'avère essentiel que l'intégration des appareils numériques individuels en classe se fasse en s'assurant qu'ils apportent une valeur ajoutée à l'apprentissage.

Bien que les effets puissent varier en termes de taille (faible à modéré), les résultats de ces revues ont démontré l'influence négative de l'usage des écrans sur le langage, l'attention ou la mémoire. Jusqu'à présent, les effets de l'usage des écrans sur la cognition des jeunes ont été principalement documentés dans le contexte familial, et les recommandations en santé existantes ciblent presque exclusivement ce milieu. Or, le développement cognitif des jeunes repose en grande partie sur les apprentissages scolaires (Bouchard, 2022), lesquels se réalisent désormais avec des appareils numériques (ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur, 2018). L'étude des effets de l'utilisation des écrans en classe sur la cognition des jeunes est ainsi d'intérêt, d'autant plus qu'[aucun cadre de référence destiné au milieu scolaire québécois n'a été publié à ce jour pour encadrer cette pratique afin d'en minimiser les risques sur la santé et le développement des jeunes \(Ferguson et Lemétayer, 2023\)](#).

À la suite de la diffusion du rapport « Progress in International Reading Literacy », la Suède a d'ailleurs décidé, le 16 mai dernier, de réintroduire la lecture papier en classe afin d'améliorer les compétences en compréhension de l'écrit de ses élèves au primaire et au secondaire (Hivert, 2023). Il semble impératif de se pencher sur l'importance de considérer les effets du temps passé à l'écran en contexte scolaire.

Selon le rapport de l'INSPQ sur les [effets de l'utilisation des écrans en contexte scolaire sur la cognition des élèves \(2023\)](#), trois situations en classe où les appareils numériques entraîneraient des effets négatifs sur la cognition des jeunes existent : l'utilisation des appareils numériques individuels à des fins personnelles non didactiques, la présence du cellulaire personnel sur le bureau et la lecture d'un texte sur un support numérique plutôt que sur papier ; et une situation où ils n'apporteraient aucun bénéfice à l'apprentissage, soit prendre des notes sur un support numérique plutôt qu'à l'aide d'un crayon.

Ces constats sont étroitement alignés avec les recommandations scolaires formulées par plusieurs organisations à l'international pour réduire les risques sur la santé liés à l'utilisation des écrans. Celles-ci préconisent que l'usage des écrans en classe réponde à un objectif pédagogique et apporte une valeur ajoutée, c'est-à-dire un bénéfice additionnel à l'enseignement et aux apprentissages, en comparaison aux méthodes d'enseignement « sans écran » (Maryland Department of Health et Maryland State Department of Education, 2019 ; National Afterschool Association, 2017 ; The Sedentary Behaviour Research Network, 2022 ; Virgara et al., 2020 ; Virginia Department of Education, 2021).

Considérer la valeur pédagogique et la valeur ajoutée de l'usage des écrans en classe est d'autant plus important que ce temps d'écran s'additionne au temps d'écran récréatif fait à la maison. Ce faisant, les risques de santé liés à un temps d'écran excessif augmentent, notamment en ce qui concerne la sphère physique du développement (p. ex : sommeil, santé oculaire et sédentarité ; Ponti, 2019).

Un bref survol de l'analyse des recommandations en matière de réduction des risques sur la santé associés à l'utilisation des écrans en contexte scolaire propose qu'il est généralement recommandé de limiter le temps d'écran en classe et dans les services offerts avant ou après l'école, de prendre des pauses fréquentes lors de leur utilisation et d'intégrer du mouvement lors des pauses afin de limiter les comportements sédentaires à l'école.

Loin d'être un problème individuel qui se limite au milieu familial, l'usage des écrans et ses risques sur la santé appellent à un partage de responsabilités et à des actions concertées sur les environnements. Les connaissances issues des rapports de l'INSPQ pourront contribuer à l'élaboration et la mise en œuvre de règles d'encadrement des appareils numériques individuels en classe et à la conception de politiques sur l'utilisation du numérique en milieu scolaire. En ce sens, considérant les risques sur la cognition, il est important de planifier l'intégration des appareils numériques individuels en classe en s'interrogeant sur la valeur ajoutée qu'elle apporte à l'apprentissage.

Les écrans ne devraient pas représenter la méthode d'enseignement et de gestion de classe par défaut. Ils devraient plutôt être employés lorsqu'ils améliorent l'enseignement et les apprentissages. Plus précisément, leur utilisation devrait être significative, active et servir un objectif pédagogique.

L'analyse des recommandations suggère des pistes pour améliorer la considération des risques liés à l'utilisation des écrans en milieu scolaire :

- définir et considérer l'ensemble des différents types d'usages effectués en milieu scolaire ;
- adapter les recommandations en fonction des types d'appareils et de l'âge des élèves ;
- considérer la question du cumul de temps d'écran à l'école entre autres.

L'une des pistes d'action de la [Stratégie québécoise sur l'utilisation des écrans et la santé des jeunes 2022-2025](#) consiste en l'élaboration d'un cadre de référence à l'intention des milieux éducatifs pour baliser l'utilisation des écrans en tenant compte de l'âge, du développement des élèves et du contexte dans lequel ils évoluent.

Les documents consultés mettent de l'avant certaines caractéristiques souhaitables de l'utilisation des écrans en contexte scolaire. Plus spécifiquement, le Sedentary Behaviour Research Network (2022) énonce que l'usage des écrans en contexte scolaire devrait répondre à trois critères. Il devrait être significatif (*meaningful*), actif et servir un objectif pédagogique. Ces éléments sont également repris en partie dans les autres documents portant sur l'utilisation des écrans dans le cadre des services offerts avant ou après l'école.

Notamment, l'usage des écrans en contexte scolaire devrait être réfléchi, planifié et utilisé comme un outil complémentaire dans les contextes où il améliore l'apprentissage en comparaison aux autres méthodes pédagogiques (Maryland Department of Health et Maryland State Department of Education, 2019 ; The Sedentary Behaviour Research Network, 2022). Ainsi, il est recommandé que les enseignants planifient une intégration stratégique des écrans de façon à ce que leur utilisation soit bénéfique à l'enseignement et à l'apprentissage (Virginia Department of Education, 2021). De plus, le Sedentary Behaviour Research Network (2022) indique que lorsque l'utilisation des écrans est justifiée, il est recommandé de décourager l'utilisation de plusieurs écrans en même temps (multitâche numérique).

Dans le même ordre d'idées, l'utilisation des écrans en contexte scolaire ne devrait pas se faire au détriment des activités sans écrans. Il est par ailleurs recommandé de prioriser les activités pédagogiques sans écrans aux interactions effectuées par l'entremise des écrans ainsi que d'encourager les élèves à réduire leur temps d'écran en faveur d'interactions sociales en personne (Mazur et al., 2018 ; The Sedentary Behaviour Research Network, 2022).

En cohérence avec le concept d'usages significatifs des écrans, les différents documents consultés indiquent que le temps passé devant un écran en contexte scolaire devrait être actif, c'est-à-dire exiger un effort mental ou physique de la part des élèves (Maryland Department of Health et Maryland State Department of Education, 2019 ; The Sedentary Behaviour Research Network, 2022). À l'inverse, les utilisations passives des écrans, comme le visionnement de films, ne sont pas recommandées en contexte scolaire. En outre, pour favoriser l'usage actif des écrans, un document consulté propose de planifier des activités où les élèves sont appelés à se mettre en scène et à devenir des créateurs de contenus à l'aide des écrans et autres outils numériques (Maryland Department of Health et Maryland State Department of Education, 2019).

Il est recommandé que l'utilisation des écrans en contexte scolaire favorise l'atteinte des objectifs pédagogiques (Mazur et al., 2018 ; The Sedentary Behaviour Research Network, 2022 ; Virginia Department of Education, 2021). Parmi ces objectifs pédagogiques, le Virginia Department of Education (2021) recommande d'utiliser les écrans pour développer l'esprit critique, la créativité, les habiletés de communication, de recherche d'information et d'analyse des données des élèves. Ces éléments d'enseignement devraient en outre s'accompagner de la promotion de comportements prosociaux exempts de harcèlement ou d'intimidation, la promotion de la sécurité en ligne, le respect de la vie privée et de la citoyenneté numérique.

Dans le même ordre d'idées, les recommandations de l'Académie européenne de pédiatrie et du Groupe européen sur l'obésité infantile mettent de l'avant le rôle d'éducation et de promotion de la santé que peuvent jouer les enseignants à l'égard de l'utilisation des médias de masse (Mazur et al.,

2018). Plus spécifiquement, ces organisations mentionnent le besoin d'enseigner et de développer l'esprit critique des jeunes d'âge scolaire notamment en ce qui a trait aux messages publicitaires pouvant être véhiculés par l'entremise des médias de masse. Elles recommandent également de procéder à l'enseignement des usages sécuritaires des écrans et d'Internet, notamment en ce qui concerne le respect de la vie privée (Mazur et al., 2018). De plus, l'utilisation des écrans en contexte scolaire devrait être adaptée en fonction de l'âge et du stade développemental des élèves (Virginia Department of Education, 2021).

Enfin, bien que les recommandations analysées privilégient les usages pédagogiques des écrans, ils ne sont pas clairement définis dans les documents consultés. Une définition explicite des usages pédagogiques à privilégier, incluant les objectifs qui les sous-tendent ainsi que ce qu'ils incluent et excluent, permettrait de mieux les baliser.

Ultimement, les normes sociales relatives à l'utilisation d'un produit, notamment les écrans, peuvent être influencées par des politiques, des plans d'action et des stratégies déployées à différents niveaux. À cet effet, il apparaît pertinent de rappeler que l'utilisation des écrans à l'école s'inscrit dans un contexte où celle-ci fait l'objet de politiques gouvernementales aux objectifs qui semblent parfois contradictoires notamment le Plan d'action numérique en éducation et enseignement supérieur (ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur, 2018) qui favorise une accessibilité accrue aux écrans dans le contexte scolaire et la Stratégie sur l'utilisation des écrans et la santé des jeunes 2022-2025 (ministère de la Santé et des Services sociaux, 2022) qui vise à réduire les risques liés à leur utilisation.

Ce constat témoigne du besoin d'arrimer les différents plans d'action visant la santé au bien-être des jeunes afin d'assurer la cohérence du message à l'égard de l'utilisation des écrans (Lemétayer et Papineau, 2021). Il apparaît pertinent pour les organisations scolaires de réfléchir au développement d'un cadre de référence rédigé localement permettant d'assurer une cohérence dans l'application d'une approche raisonnée et équitable de l'utilisation des écrans entre les différentes classes ainsi que dans les différents programmes offerts en contexte scolaire.

Le peu de documents publiés conjointement par ces deux milieux (éducation et santé) en matière de gestion des risques associés à l'utilisation des écrans suggère le besoin de développer une compréhension commune de cet enjeu de façon à favoriser une utilisation raisonnée des écrans qui limite les risques pour la santé des enfants et des adolescents et qui est à valeur ajoutée d'un point de vue pédagogique.

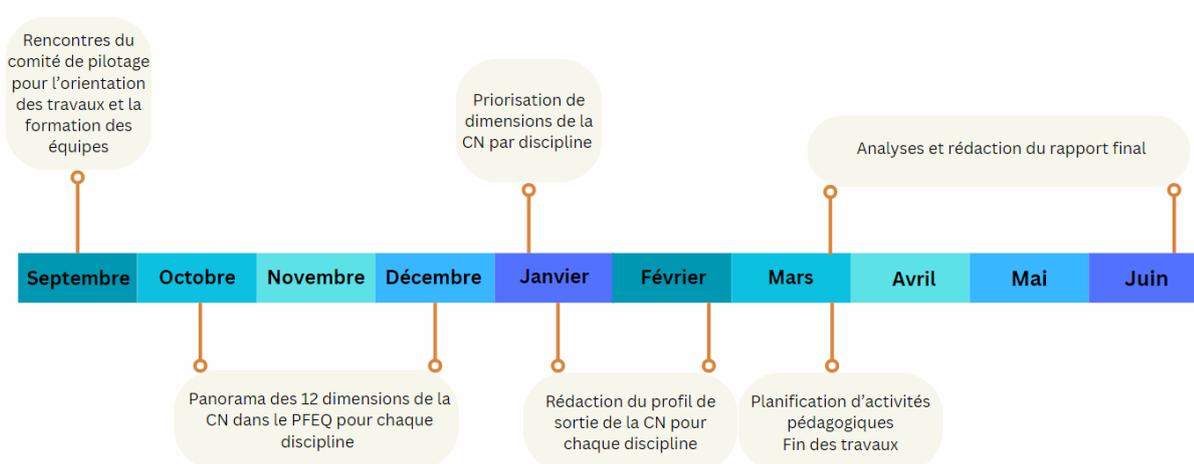
C'est avec cette prudence de jugement que nous avons abordé les travaux dès septembre 2023 et que nous les avons orientés vers l'identification de la plus-value ajoutée à une démarche d'enseignement/apprentissage dans les disciplines scolaires du Programme de formation de l'école québécoise.

3. Synthèse des travaux

Entre les mois d'octobre 2023 et mars 2024, ce sont 27 rencontres de deux heures qui se sont tenues avec 20 RÉCIT nationaux de tous les champs disciplinaires (voir Annexes 1 et 2). Des représentants des programmes disciplinaires (10) ont également participé parfois plus assidûment, parfois sporadiquement aux sessions de travail (voir Annexe 3).

Afin de dégager les tendances pour un profil de sortie d'élèves de 5^e secondaire relativement à la compétence numérique, la tâche a été découpée en quatre temps.

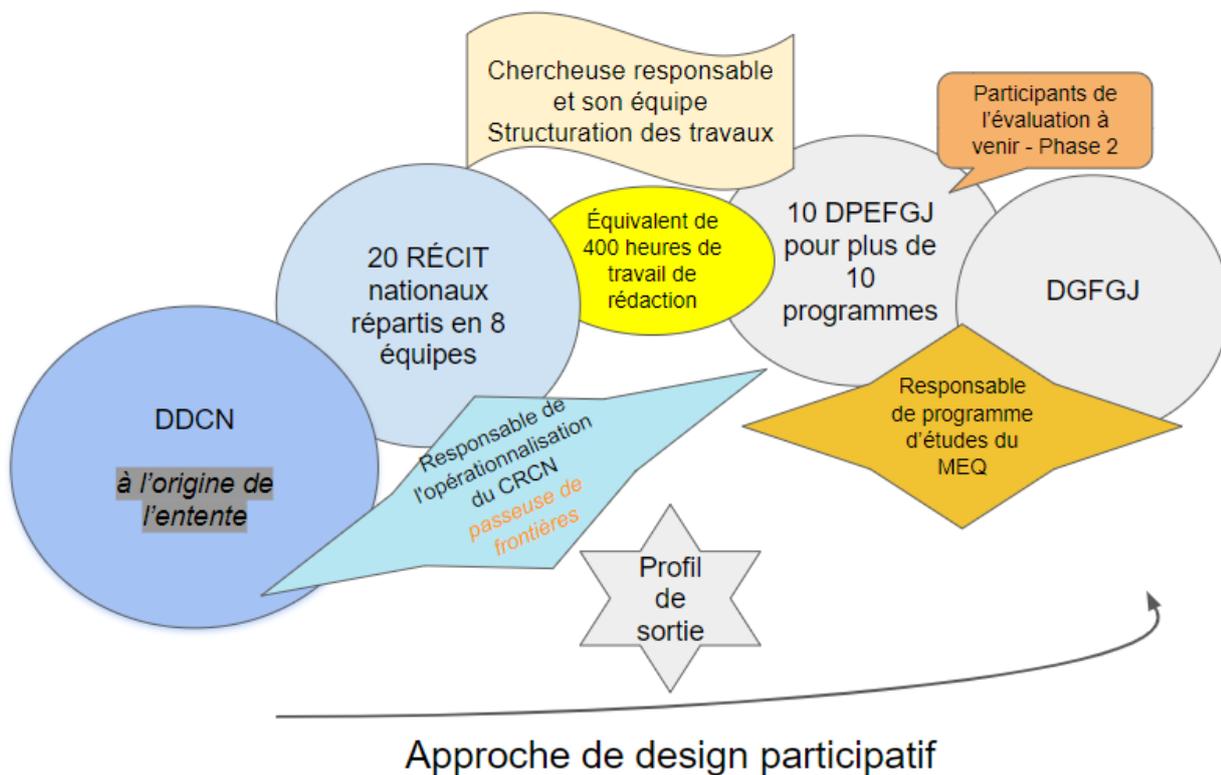
Figure 1 : Séquence des différents travaux



Nous référons le lecteur au livrable 2 qui détaille d'une façon exhaustive les travaux qui ont été menés entre octobre 2023 et mars 2024.

La figure 2 présente un visuel de l'approche design et collaborative qui a été adoptée.

Figure 2 : Approche de design participatif



4. Proposition de profil de sortie et tendance générale

Afin d'orienter la proposition d'un profil de sortie du développement de la compétence numérique pour l'élève québécois après l'obtention de son diplôme d'études secondaires, rappelons ce que le Conseil supérieur de l'Éducation (CSE, 1994) propose, soit :

L'expression synthétique d'un ensemble de compétences à viser explicitement, dans un segment ou dans l'ensemble du parcours des études primaires et secondaires, ensemble capable de guider et d'orienter le travail éducatif à effectuer dans l'élaboration et la mise en œuvre du curriculum.

Nous rappelons également les propos rédigés dans le rapport Barma (2021, p. 27) qui sont toujours d'actualité.

Dans son Rapport sur l'État et les besoins en éducation 2018-2020 : Éduquer au numérique, paru en 2020, le CSE se penche sur le Cadre de référence de la compétence numérique. Tout en reconnaissant sa pertinence, il en présente certaines limites, particulièrement en lien avec son opérationnalisation. Les injonctions d'utiliser les outils numériques sans s'assurer que chaque personne dispose des

compétences, des ressources, de l'expérience et de l'expertise requises ne favorisent pas une utilisation réussie et judicieuse des technologies. Selon le CSE (nous soutenons ces recommandations), pour accompagner la démarche de mise en œuvre, il faut :

- des exigences formelles et des ancrages dans les curriculums ;
- une évaluation de la littératie numérique ;
- des ressources humaines, matérielles et financières ; et
- une reconnaissance de ce que cette responsabilité signifie dans la tâche du personnel enseignant.

Les travaux de Barma poursuivis depuis 2019 démontrent que l'intégration des dimensions de la compétence numérique contribuent au développement des compétences disciplinaires certificatives.

C'est-à-dire qu'ils ne soutiennent pas le modèle actuel de la transversalité de la compétence numérique TIC sans évaluation certificative.

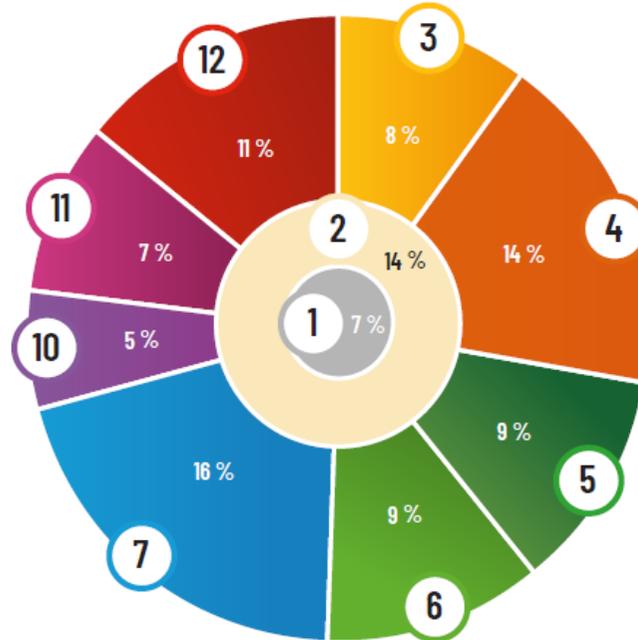
La figure 3 présente la responsabilité partagée des disciplines scolaires de 4^e et 5^e secondaire pour développer les dimensions de la compétence numérique dans le PFEQ.²

² La proportion relative de chacune des dimensions de la compétence numérique correspond au taux de sélection en pourcentage de la dimension par rapport au total de l'ensemble des dimensions. Dans la figure 3, il est possible d'observer en un coup d'œil quelles sont les dimensions choisies par les disciplines.

Figure 3 : Responsabilité partagée des disciplines scolaires au développement de la compétence numérique

CONTRIBUTION DES DISCIPLINES AU DÉVELOPPEMENT DES DIMENSIONS DE LA COMPÉTENCE NUMÉRIQUE

- 1 **Agir en citoyen éthique à l'ère du numérique**
 - Univers social
 - Culture et citoyenneté québécoise
 - Éducation physique et à la santé
- 2 **Développer et mobiliser ses habiletés technologiques**
 - Univers social
 - Arts plastiques
 - Français langue d'enseignement
 - Science et technologie
 - Musique
 - Mathématique
- 3 **Exploiter le potentiel du numérique pour l'apprentissage**
 - Éducation physique et à la santé
 - Français langue d'enseignement
 - Mathématique
- 4 **Développer et mobiliser sa culture informationnelle**
 - Anglais langue seconde
 - Culture et citoyenneté québécoise
 - English Language Arts
 - Français langue d'enseignement
 - Français langue seconde
- 5 **Collaborer à l'aide du numérique**
 - Anglais langue seconde
 - English Language Arts
 - Français langue d'enseignement
 - Français langue seconde
- 6 **Communiquer à l'aide du numérique**
 - Anglais langue seconde
 - English Language Arts
 - Français langue d'enseignement
 - Français langue seconde



- 7 **Produire du contenu avec le numérique**
 - Univers social
 - Arts plastiques
 - Anglais langue seconde
 - English Language Arts
 - Français langue seconde
 - Musique
 - Mathématique
- 8 **Mettre à profit le numérique en tant que vecteur d'inclusion et pour répondre à des besoins diversifiés**
- 9 **Adopter une perspective de développement personnel et professionnel avec le numérique dans une posture d'automatisation**
- 10 **Résoudre une variété de problèmes avec le numérique**
 - Mathématique
 - Science et technologie
- 11 **Développer sa pensée critique à l'égard du numérique**
 - Univers social
 - Culture et citoyenneté québécoise
 - Science et technologie
- 12 **Innover et faire preuve de créativité avec le numérique**
 - Arts plastiques
 - Mathématique
 - Musique
 - Science et technologie

L'intégration de la majorité des dimensions de la compétence numérique dans les programmes actuels, tel que présenté dans la figure 3, avec ou sans actualisation, est réaliste et constitue une valeur ajoutée pour la réussite éducative du jeune québécois en 2024 de telle sorte qu'il soit en mesure de démontrer sa capacité à :

- résoudre des problèmes en mobilisant le numérique d'une manière sûre, légale et éthiquement responsable,
- maîtriser de solides compétences en matière d'utilisation et de traitement des données numériques et une capacité à s'engager dans les technologies émergentes,
- développer une culture numérique éthique qui fait en sorte qu'il est au fait de ses droits et de ses responsabilités, ainsi que des possibilités qu'un monde numérique interconnecté lui offre,
- sélectionner et utiliser des outils numériques appropriés pour collaborer, communiquer, créer, innover et résoudre des problèmes,
- gérer et réguler l'utilisation de la technologie pour favoriser sa santé physique et mentale et son bien-être en agissant de façon éthique,
- être conscient de l'impact de son empreinte numérique lorsqu'il s'engage dans les médias sociaux ou d'autres communautés en ligne, et ce, de manière respectueuse, inclusive, sûre, légale et éthique,
- d'analyser et de comprendre l'impact du numérique sur la société en faisant preuve de jugement critique lors de son utilisation.

Rappelons que le Cadre de référence de la compétence numérique définit cette compétence comme « un ensemble d'aptitudes relatives à une utilisation confiante, critique et créative du numérique pour atteindre des objectifs liés à l'apprentissage, au travail, aux loisirs, à l'inclusion dans la société ou à la participation à celle-ci ». (MEES, 2019).

Ceci s'inscrit dans l'approche par compétences, une notion qui doit être comprise en tant que « savoir agir complexe prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources internes et externes à l'intérieur d'une famille de situations. »

Faire référence à une famille de situations nécessite ultimement un contexte disciplinaire précis de mise en œuvre qui mobilise des savoir-faire, des savoir-agir et des savoir-être en plus de connaissances et d'habiletés nécessaires à l'opérationnalisation d'énoncés pédagogiques clairs. Les quelques centaines d'énoncés qui ont été produits en 2023-2024 par les équipes RÉCIT mettent en relation le numérique et les didactiques disciplinaires. Dix des douze dimensions de la compétence numérique trouvent des points d'atterrissage dans les disciplines certificatives.

Le tableau 1 présente les compétences disciplinaires touchées par les dimensions de la compétence numérique selon les disciplines scolaires.

Tableau 1. Compétences disciplinaires touchées par les dimensions de la compétence numérique selon les disciplines scolaires

	Français langue d'enseignement			Mathématique			Anglais langue seconde			Science et technologie			Univers social			Culture et citoyenneté québécoise			Éducation physique et à la santé			Arts			Musique			English Language Arts			Français langue seconde		
	CD 1	CD 2	CD 3	CD 1	CD 2	CD 3	CD 1	CD 2	CD 3	CD 1	CD 2	CD 3	CD 1	CD 2	CD 3	CD 1	CD 2	CD 3	CD 1	CD 2	CD 3	CD 1	CD 2	CD 3	CD 1	CD 2	CD 3	CD 1	CD 2	CD 3	CD 1	CD 2	CD 3
D1																	✓		✓	✓	✓												
D2	✓	✓	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓										✓	✓	✓	✓	✓	✓					
D3	✓	✓	✓	✓	✓	✓														✓	✓	✓											
D4	✓	✓	✓				✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓				✓	✓							✓	✓	✓	✓	✓	✓
D5	✓	✓	✓				✓	✓	✓																			✓	✓	✓	✓	✓	✓
D6	✓	✓	✓				✓	✓	✓																			✓	✓	✓	✓	✓	✓
D7				✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓								✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
D8																																	
D9																																	
D10				✓	✓	✓					✓		✓																				
D11												✓	✓	✓	✓	✓																	
D12				✓	✓	✓					✓		✓										✓	✓		✓	✓						

À la lumière des travaux 2023-2024, un profil de sortie du développement de la compétence numérique se révèle une responsabilité partagée en proportions relatives à chacune des disciplines certificatives. Cette responsabilité partagée devra évidemment tenir compte du temps d'enseignement alloué à chaque discipline certificative.

Tableau 2 : Répartition du temps d'enseignement par année et par matières obligatoires — enseignement secondaire

Secondaire — Premier cycle			
Langue d'enseignement	400 h		
Langue seconde	200 h		
Mathématique	300 h		
Science et technologie	200 h		
Géographie	150 h		
Histoire et éducation à la citoyenneté	150 h		
Arts	200 h		
Éducation physique et à la santé	100 h		
Éthique et culture religieuse	100 h		
Secondaire — 2^e cycle			
Matières	3 ^e année	4 ^e année	5 ^e année
Langue d'enseignement	200 h	150 h	
Langue seconde	100 h	100 h	
Mathématique	150 h	100 ou 150 h	
Science et technologie	150 h	100 h	
Histoire	100 h		Monde contemporain 50 h ou 100 h
Arts	50 h		
Éducation physique et à la santé	50 h		
Éthique et culture religieuse		100 h	50 h
Éducation financière			50 h

5. Synthèse des énoncés du profil de sortie par discipline (liens compétence numérique — disciplines du PFEQ)

La démarche d'analyse choisie est l'analyse thématique des énoncés du profil de sortie rédigés par les RÉCIT des différentes disciplines d'enseignement. La première étape consistait pour chacune des équipes disciplinaires, à effectuer une synthèse récapitulative de la méthodologie de travail choisie pour la rédaction des énoncés ainsi que pour le choix des dimensions et des éléments de la compétence numérique, la valeur ajoutée de l'intégration de la compétence numérique et les connaissances ciblées. À partir de cette réduction de données, différentes analyses furent effectuées :

- Identification des dimensions et des éléments de la compétence numérique choisis pour chacune des disciplines ;
- Identification des niveaux de développement (débutant, intermédiaire et avancé) présents dans les énoncés selon le Continuum de développement de la CN et comparaison avec la taxonomie de Bloom ;
- Identification inductive des thématiques émergeant des énoncés du profil de sortie ;
- Identification inductive des thématiques émergeant de la valeur ajoutée de l'intégration de la compétence numérique.

Français langue d'enseignement

Démarche de travail

L'équipe RÉCIT français langue d'enseignement a débuté l'identification des ancrages disciplinaires en travaillant directement dans le Continuum de développement de la compétence numérique afin de voir précisément à quel niveau de développement correspondaient les éléments de chacune des dimensions pour les savoirs essentiels du programme et les attentes de fin de cycle. Par la suite, les dimensions ont été priorisées et les énoncés rédigés.



- D4 : Développer et mobiliser sa culture informationnelle** (CD1, CD2, CD3)
- D5 : Collaborer à l'aide du numérique** (CD1, CD2, CD3)
- D6 : Communiquer avec le numérique** (CD1, CD2, CD3)
- D3 : Produire du contenu avec le numérique** (CD1, CD2, CD3)
- D2 : Développer et mobiliser ses habiletés technologiques** (CD1, CD2, CD3)

À la fin de sa 5^e secondaire, en français langue d'enseignement, l'élève manifeste des comportements observables et mesurables démontrant sa capacité à développer sa culture informationnelle en contexte numérique, à collaborer et à communiquer à l'aide du numérique, à produire du contenu avec le numérique ainsi qu'à développer et mobiliser ses habiletés technologiques.

Ces 5 dimensions de la compétence numérique sont développées à un niveau intermédiaire ou avancé selon le contexte d'enseignement choisi. Les trois compétences disciplinaires sont mises à contribution.

Tableau 3 : Résumé du travail des RÉCIT Français langue d'enseignement pour la rédaction des énoncés du profil de sortie

Français langue d'enseignement	Nombres d'énoncés	Savoirs essentiels du PFEQ identifiés comme ancrages	Contextes d'enseignement ou d'évaluation identifiés clé en main
Dimension 4 : Culture informationnelle – 6 éléments touchés	17	42 mentions	45
Dimension 5 : Collaborer -3 éléments touchés	8	30 mentions	87
Dimension 6 : Communiquer – 4 éléments touchés	15	32 mentions	86
Dimension 3 : Exploiter le potentiel du numérique – 3 éléments touchés	13	19 mentions	50
Dimension 2 : Développer et mobiliser ses habiletés technologiques – 6 éléments touchés	13	26 mentions	56

Tableau 4. Récapitulatif — ancrages de la compétence numérique en Français langue d’enseignement

Dimensions et éléments ciblés de la compétence numérique	Énoncés du profil de sortie de 5 ^e secondaire	Exemples de plus-value de l’intégration du numérique à l’atteinte des énoncés
<p>Dimension 4</p> <p>Éléments 1-2-3-4-5-6</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. L’élève recourt à des sources pertinentes en consultant différentes ressources et médias (réception). 2. L’élève justifie et explique ses choix en tenant compte des particularités des médias consultés. 3. L’élève consigne et organise l’information recueillie de plusieurs textes (production) dans un outil numérique tel un organisateur graphique, un outil d’annotation, un carnet numérique, un bloc-notes collaboratif, note vocale...). 4. L’élève s’appuie sur différents indices (aides organisationnelles, caractéristiques visuelles ou graphiques) pour dégager l’information importante de plusieurs textes numériques (réception). 5. L’élève s’appuie sur des stratégies de consultation (p. ex. : mots-clés, moteur de recherche...) pour trouver de l’information pertinente (réception). 6. L’élève mobilise des stratégies multimodales pour sélectionner les informations essentielles et pertinentes en lien avec le sujet traité (réception). <ol style="list-style-type: none"> 1. L’élève décode chaque information en effectuant une lecture non linéaire en contexte numérique entre les modes (audio, vidéo, textuel, cinétique) pour les lire et les comprendre simultanément (réception). 2. L’élève formule des inférences ou tisse des liens entre les modes (audio, vidéo, textuel, cinétique) pour interpréter et comprendre le sujet (identifier ce qui est explicite et implicite, se questionner, interpréter le sens des éléments en tenant compte de ses connaissances). PFEQ, p.77 <ol style="list-style-type: none"> 1. L’élève recourt à des ressources spécialisées issues de médias variés, et ce, en complémentarité pour assurer la pertinence des informations (réception). 2. L’élève met en relation une variété de ressources numériques ou spécialisées en fonction du 	<p>Le numérique facilite la planification, l’organisation et le traitement efficace de l’information. Il favorise la comparaison de sources et de contenus variés pour valider leur crédibilité. Ceci prend toute son importance dans le contexte social actuel, c’est-à-dire en cette période de changement médiatique (diffusion sur les réseaux sociaux versus les médias traditionnels).</p>

	<p>contexte de production, de l'intertextualité, du type de média pour affiner son jugement critique.</p> <p>3. L'élève questionne un outil d'intelligence artificielle et vérifie la véracité des informations transmises en les comparant à d'autres sources (réception).</p> <p>4. L'élève informe et s'informe en ayant recours à une variété de médias crédibles pour développer une culture de l'information et adopter un point de vue éclairé. (pluralité des sources). PFEQ, p.175</p> <p>1. L'élève apprécie à l'aide de critères rigoureux afin de reconnaître la crédibilité d'un auteur ou d'un producteur de contenus numériques.</p> <p>2. L'élève fait preuve de jugement critique à ce qui a trait aux commentaires lus ou entendus sur le web et les réseaux sociaux.</p> <p>1. L'élève traite l'information recueillie de plusieurs textes en utilisant en complémentarité des outils numériques pour organiser adéquatement ses propos (production).</p> <p>2. L'élève apprend à questionner l'outil d'intelligence artificielle pour maximiser ses résultats de recherche en</p> <ul style="list-style-type: none"> • dégageant quelques caractéristiques de textes qui comportent des interactions numériques (questions/réponses) ; • se bâtissant une liste de mots interrogatifs, en indiquant le sens qu'ils expriment ; • rédigeant des formulations claires et précises selon des intentions définies. <p>1. L'élève interprète les intentions de l'auteur quant au contexte et aux raisons qui ont motivé l'écriture de ses propos dans un environnement numérique (réception).</p>	
<p>Dimension 5 Éléments 1-2-5</p>	<p>1. Adopter des stratégies d'autorégulation pour réfléchir à sa posture d'interlocuteur en situation de collaboration afin de nuancer et adapter ses propos en observant ses traces numériques.</p> <p>2. Coconstruire sa compréhension d'un texte (réception) en organisant l'information à l'aide d'outils numériques.</p>	<p>En contexte d'apprentissage collaboratif numérique, les interactions synchrones ou asynchrones favorisent la rétroaction simultanée des pairs et de l'enseignant de même que l'autorégulation continue.</p>

	<p>3. Comparer son interprétation d'un texte (réception) avec d'autres élèves à l'oral pour valider sa compréhension et la partager à l'aide d'un outil numérique.</p> <p>4. Coconstruire sa compréhension de plusieurs textes (réception) en organisant l'information à l'aide d'outils numériques.</p> <p>5. Confronter ses idées sur divers sujets avec des interlocuteurs variés pour construire du sens en</p> <ul style="list-style-type: none"> a. réagissant (synchrone ou asynchrone) aux propos lus ou entendus, à l'interlocuteur et au contenu à l'aide d'outils numériques de communication ou d'émoticônes ; b. interagissant à l'écrit ou à l'oral de façon synchrone ou asynchrone. <p>6. Développer des stratégies de communication orale centrées sur des pratiques interactives (de partage, d'écoute et d'autoévaluation) pour coconstruire sa pensée sur un ou plusieurs sujets à l'aide du numérique.</p> <p>1. Choisir tout au long du processus d'écriture des outils numériques en mode collaboration afin de recevoir de la rétroaction des pairs et de l'enseignant. L'écriture est un processus itératif qui nécessite une régulation continue.</p> <p>1. Alternier entre les rôles d'émetteur et de récepteur dans un document en mode collaboration ou un outil de communication en ligne dans un processus de cocréation.</p>	
<p>Dimension 6 Éléments 1-2-3-4</p>	<p>1. L'élève développe des stratégies en vue d'interagir respectueusement et efficacement en contexte numérique :</p> <ul style="list-style-type: none"> - il prend, garde et passe la parole en levant ou baissant sa main virtuelle ; - il enchaîne des idées en ouvrant son micro ; - il pose des questions en levant sa main virtuelle, en utilisant les outils du clavardage ou l'espace questions/réponses ; 	<p>Le numérique facilite la planification, l'organisation et le traitement efficace de l'information. Il favorise la comparaison de sources et de contenus variés pour valider leur crédibilité. Ceci prend toute son importance dans le contexte social actuel, c'est-à-dire en cette période de changement</p>

	<p>– il reformule et valorise les propos d’autrui en utilisant les outils du clavardage ou en réagissant à l’aide d’un émoji ;</p> <p>– il utilise judicieusement des formules de politesse en utilisant les outils du clavardage ou en ouvrant son micro.</p> <p>2. L’élève tient compte des réactions verbales et non verbales d’une variété d’interlocuteurs afin d’ajuster ses propos en contexte de prise de parole spontanée dans un environnement numérique.</p> <p>3. L’élève démontre une écoute active en prenant en note les propos entendus dans un outil numérique et les organise (organisateur graphique ou cahier de notes numériques).</p> <p>4. L’élève accepte les moments de silence lorsque nous posons une question pour laisser un temps de réflexion à l’interlocuteur dans le cadre d’une rencontre virtuelle. (PFEQ 2001, p.80)</p> <p>5. L’élève donne et sollicite de la rétroaction pour améliorer sa compétence à l’oral de façon synchrone et asynchrone.</p> <p>1. L’élève produit un enregistrement et écoute sa communication en vue de se réguler.</p> <p>2. L’élève utilise des éléments multimodaux pour interagir pendant la lecture d’une histoire ou dans un jeu éducatif.</p> <p>3. L’élève participe en ligne à des groupes de discussion (oral ou écrit) en classe ou interclasses pour s’adresser à d’autres jeunes (tenir compte du destinataire).</p> <p>4. L’élève échange avec ses pairs (oral ou écrit) pour accroître sa compréhension d’un texte, comparer son interprétation.</p> <p>1. L’élève coordonne en situation d’écriture plusieurs opérations complexes : planification ou préparation, mise en texte, révision, correction, mise au propre, diffusion restreinte ou élargie en contexte numérique. Le numérique facilite son processus itératif d’écriture.</p>	<p>médiatique (diffusion sur les réseaux sociaux versus les médias traditionnels).</p>
--	---	--

	<ol style="list-style-type: none"> 2. L'élève mobilise les stratégies multimodales en écriture en vue de composer un texte numérique qui tient compte de son destinataire. 3. L'élève mobilise les stratégies multimodales en lecture pour interpréter et comprendre le texte dans son ensemble. 4. L'élève utilise des médiathèques d'œuvres variées (lues, vues et entendues) pour s'inspirer ou appuyer ses propos. 5. L'élève utilise les outils d'aide à la révision et à la correction pour améliorer son texte. <ol style="list-style-type: none"> 1. L'élève interagit oralement en tenant compte de son rapport avec le destinataire et le sujet en s'interrogeant sur l'aspect éthique, la pertinence et l'impact du choix de dévoiler des renseignements personnels dans une communication publique (blogue, journal en ligne, etc.). PFEQ, 2009, p.67 et 92 	
<p>Dimension 3 Éléments 1-2-3</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'élève se constitue un répertoire numérique personnalisé pour sauvegarder les traces de ses lectures (réception et production) et bonifier ses repères culturels. 2. L'élève développe des stratégies de lecture itératives (réception) en contexte numérique. 3. L'élève développe et mobilise des stratégies d'écriture itératives (production) en contexte numérique. 4. L'élève rédige des textes littéraires ou courants multimodaux (production). 5. L'élève recourt à l'IA conformément aux prescriptions de la personne enseignante dans l'une des étapes du processus d'écriture itératif (inspiration, planification, révision ou correction), et ce, dans un esprit d'intégrité. 6. L'élève développe et mobilise des stratégies de révision et de correction en contexte numérique (production). 7. L'élève mobilise ses habiletés en naviguant d'un onglet de lecture à un autre pour comparer et traiter en complémentarité des textes écrits et des productions sonores ou audiovisuelles. 	<p>En contexte d'apprentissage numérique, les élèves peuvent accéder facilement à des œuvres issues du Québec et de la francophonie pour se créer un répertoire numérique personnalisé. En explorant des textes monomodaux et multimodaux variés, les apprenants enrichissent leur compréhension culturelle et linguistique.</p>

	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'élève évalue l'efficacité de ses stratégies de lecture à l'aide d'un outil numérique d'autoévaluation (formulaire en ligne, un tableur...). 2. L'élève évalue l'efficacité de ses stratégies d'écoute et de prise de parole à l'aide d'un outil numérique d'autoévaluation (formulaire en ligne, un tableur...). 3. L'élève évalue l'efficacité de ses stratégies d'écriture à l'aide d'un outil numérique d'autoévaluation (formulaire en ligne, un tableur...). 4. L'élève justifie l'efficacité de ses stratégies (production) à l'aide d'un outil numérique. <ol style="list-style-type: none"> 1. L'élève apprécie des œuvres variées provenant du Québec, de la francophonie et d'ailleurs en consultant des bibliothèques numériques (Réception) : Biblius, BAnQ, Ohdio, La Maison de la littérature, Télé-Québec en classe, MAJ, La Puce à l'oreille, Campus ONF, Contes des Amériques... 2. L'élève s'inspire (production) de repères culturels issus d'œuvres variées provenant du Québec, de la francophonie et d'ailleurs en consultant des bibliothèques numériques (Réception) : Biblius, BAnQ, Ohdio, La Maison de la littérature, Télé-Québec en classe, MAJ, La Puce à l'oreille, Campus ONF, Contes des Amériques... 	
--	---	--

<p>Dimension 2</p> <p>Éléments 3-4-5-6-7-8</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'élève adapte sa pratique de lecture pour favoriser le développement de stratégies et de compétences en contexte numérique. 2. L'élève adapte sa pratique d'écriture pour favoriser le développement de stratégies et de compétences en contexte numérique. 3. L'élève adapte sa pratique de communication pour favoriser le développement de stratégies et de compétences en contexte numérique. <ol style="list-style-type: none"> 1. L'élève recourt au métalangage afin de lire ou rédiger des consignes claires et efficaces pour <ol style="list-style-type: none"> a. paramétrer judicieusement un correcteur orthographique en contexte de révision et de correction à l'écran ; b. effectuer un lien entre la langue parlée (émettre un message clair) et la pensée informatique ; c. démontrer sa compréhension d'un texte (réception) à l'aide du numérique (programmation, robotique...); d. concevoir une histoire ou communiquer un message (production) à l'aide du numérique (programmation, robotique...). <ol style="list-style-type: none"> 1. L'élève prend conscience de l'importance de protéger ses données personnelles en contexte de communication (réception et production) et agit en conséquence. <ol style="list-style-type: none"> 1. L'élève recourt à différents médias pour consulter et produire du contenu numérique. 2. L'élève constitue un répertoire de ressources et d'outils numériques pour effectuer ses différents travaux scolaires. PFEQ, p.95 <ol style="list-style-type: none"> 1. L'élève distingue des icônes informatiques pour effectuer des opérations simples (lecture). PFEQ, 2001 	<p>En contexte numérique, les stratégies de lecture, d'écriture et de communication itératives sont développées pour permettre à l'élève de devenir un meilleur lecteur, scripteur et communicateur. L'élève s'approprie et utilise un métalangage spécifique aux technologies pour comprendre et exploiter efficacement les différents outils numériques.</p>
--	---	--

	<ol style="list-style-type: none"> 2. L'élève maîtrise la connexion et la déconnexion des outils numériques pour comprendre les impacts liés à la protection de ses données personnelles. (réception et production) 1. L'élève interpelle le bon destinataire pour résoudre un problème technologique. 2. L'élève consulte des forums en utilisant les bons mots-clés. 3. L'élève formule des questions claires et précises dans l'espace <i>Aide</i> des différents logiciels. 4. L'élève recourt à des stratégies de lecture pour comprendre les solutions proposées dans l'espace d'aide des logiciels. 	
--	---	--

Savoirs essentiels – PDA et PFEQ	Les énoncés sont élaborés en tenant compte des savoirs essentiels en français, langue d'enseignement, et de la plus-value de la compétence numérique (voir les éléments en gras dans les énoncés).
----------------------------------	--

Exemple concret d'intégration au PFEQ

Voici un exemple concret prêt à être intégré au programme de français langue d'enseignement. Nous avons choisi de développer un exemple de façon détaillée étant donné que le programme de français langue d'enseignement est en cours d'actualisation.

Dimension : Communiquer à l'aide du numérique

Élément touché : Mobiliser une diversité de stratégies et d'outils numériques de communication et les utiliser dans le cadre d'activités pédagogiques, professionnelles ou de la vie courante.

Niveau d'atteinte de développement ciblé : intermédiaire

Énoncé 1 : L'élève coordonne en situation d'écriture plusieurs opérations complexes : **planification ou préparation, mise en texte, révision, correction, mise au propre, diffusion** restreinte ou élargie en contexte numérique. Le numérique facilite son processus itératif d'écriture. (Compétence écrire)

En situation d'écriture (production)

Recours à une démarche et à des stratégies appropriées

Énoncé 3 : L'élève **mobilise les stratégies** multimodales en lecture pour **interpréter et comprendre** le texte dans son ensemble (compétences lire et communiquer).

En situation de lecture (réception)

Compréhension juste d'un ou de plusieurs textes

Interprétation fondée d'un ou de plusieurs textes

En situation d'écoute (réception)

Recours à une démarche et à des stratégies d'écoute appropriées

Exemple de contextualisation dans le programme FLE : Voyage virtuel au-delà des mots

<https://www.reseapedagonumerique.ca/fr/planification/preparation/s-inspirer-pour-apprendre/article/1-voyage-virtuel-au-dela-des-mots>

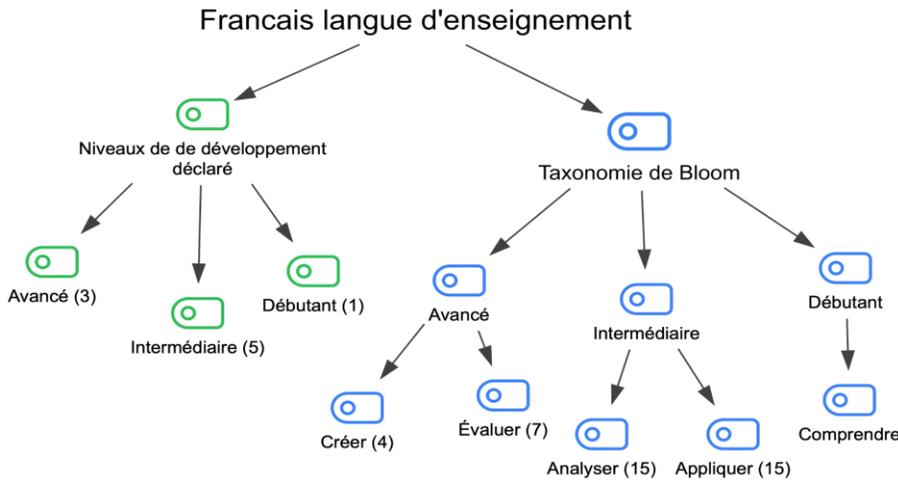
L'exemple cocréé et expérimenté au secondaire permet de développer en interrelation les trois compétences en français. Il s'agit d'une situation d'enseignement-apprentissage complète séparée en quatre ateliers. Les articles [La poésie autrement](#) et [La filiation entre la culture, le français et le numérique](#) vous permettront de bien comprendre le projet pédago-numérique.

Ce [lien](#) donne accès à chaque partie de l'exemple choisi. On y retrouve le carnet numérique de l'élève (ex. : [Passeport poétique 1](#)), le guide de pilotage destiné à la personne enseignante et les ressources complémentaires. Le carnet est partagé à l'élève par le biais de Google Classroom. La personne enseignante y a alors accès pour suivre sa progression et lui donner de la rétroaction au besoin. Le [guide de pilotage](#) lui permet de s'approprier la séquence. On y retrouve, entre autres, les dimensions de la compétence numérique ciblées, les liens avec le PFEQ et les éléments de la PDA à développer en cours d'apprentissage.

Les carnets suivants présentent le processus d'écriture vécu en classe : [Ateliers d'écriture poétique](#) (carnet de l'élève) et le guide de pilotage de l'activité.

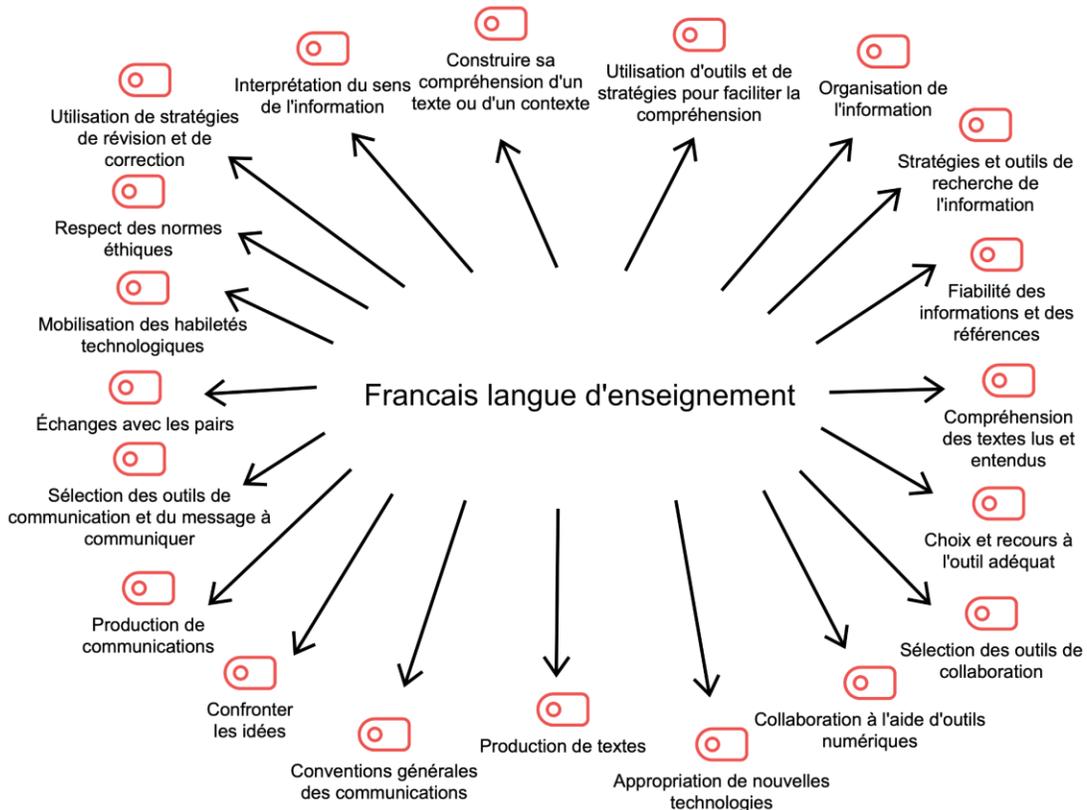
La Figure 4 de la page suivante met en parallèle les niveaux de développement déclaré et les verbes d'action recensés dans l'ensemble des énoncés en français langue d'enseignement. Le niveau intermédiaire est identifié.

Figure 4 : Niveaux de développements de la compétence numérique déclarés versus ceux identifiés par la taxonomie de Bloom dans les énoncés du profil de sortie



La figure 5 présente un le riche potentiel de thématiques pour favoriser le développement des dimensions 2-3-4-5 et 6.

Figure 5 : Thématiques identifiées dans les énoncés du profil de sortie



Mathématique

Démarche de travail

1. Identifier les ancrages entre le [continuum de développement](#) de la compétence numérique et le programme de formation (PFEQ) en [mathématique](#) afin de tracer le profil de sortie de la compétence numérique pour les élèves de 5^e secondaire.
2. Identifier les [dimensions majeures](#) de la compétence numérique des programmes de formation MST³ : selon les intersections trouvées, et en prenant compte des éléments les plus évidents, les dimensions ayant le plus de **potentiel pédagogique** pour l'utilisation du numérique en classe ont été ciblées.



D2 : Développer et mobiliser ses habiletés technologiques
D3 : Exploiter le potentiel du numérique pour l'apprentissage
D7 : Produire du contenu avec le numérique
D10 : Résoudre une variété de problèmes avec le numérique
D12 : Innover et faire preuve de créativité avec le numérique

3. Rédiger des énoncés de profil de sortie dans le [gabarit](#) proposé.

! Particularité en mathématique : En raison des contraintes de temps pour la réalisation des travaux et des orientations données par la chercheuse de se concentrer sur les dimensions majeures, l'emphasis a été mise sur des **contextes MST** où les dimensions majeures pourront être développées plutôt que sur les dimensions prises séparément. Traiter les dimensions majeures une à une aurait sûrement mené à des redondances d'un gabarit à l'autre. Les membres de l'équipe RÉCIT mathématique ainsi qu'un représentant du programme de la DPEFGJ ont choisi de structurer l'élaboration d'énoncés autour de thématiques précises : représentations graphiques, manipulation virtuelle, développement du sens spatial et développement de la pensée informatique. Quatre dimensions sont ciblées : D2, D3, D7 et D10. Une attention spéciale est également donnée aux aspects très concrets liés aux démarches, aux savoirs et aux éléments observables. Les liens entre le PFEQ et les dimensions du CRCN sont exhaustifs et abondamment listés.

4. Créer des tâches d'enseignement-apprentissage selon le [modèle des 9 pistes](#) de planification pédagogique.

Voici un exemple tiré du gabarit d'énoncés pour donner du sens à la mathématique par la manipulation virtuelle :

L'élève sera capable d'utiliser des outils numériques de manipulation virtuelle afin de donner du sens à la mathématique en s'appuyant sur la compréhension des concepts et des processus mathématiques.

³ Les RÉCIT science et technologie et les RÉCIT mathématique ont travaillé en étroite collaboration tout au long du processus.

À la fin de sa 5^e secondaire, en mathématique, l'élève manifeste des comportements observables et mesurables démontrant sa capacité à développer et mobiliser ses habiletés technologiques, à exploiter le potentiel du numérique pour l'apprentissage, à produire du contenu avec le numérique, à résoudre une variété de problèmes avec le numérique et à innover et faire preuve de créativité avec le numérique.

Le niveau de développement de la compétence numérique pour ces 5 dimensions est intermédiaire. Les trois compétences disciplinaires sont mises à contribution.

Tableau 5 : Résumé du travail des RÉCIT Mathématique pour la rédaction des énoncés du profil de sortie

Mathématique	Nombres d'énoncés	Savoirs essentiels identifiés comme ancrages	Contextes d'enseignement ou d'évaluation identifiés clé en main
Dimension 2 : Habiletés technologiques – 6 éléments touchés	10	31 mentions L'équipe suggère plusieurs contenus directement du CRCN pour qu'ils deviennent des savoirs essentiels du PFEQ MATH	33
Dimension 3 : Exploiter le potentiel du numérique -3 éléments touchés	10		
Dimension 7 : Production de contenu – 3 éléments touchés	9		
Dimension 10 : Résoudre des problèmes – 3 éléments touchés	10		
Dimension 12 : Innover et faire preuve de créativité - 4 éléments touchés	5		

Tableau 6. Récapitulatif — ancrages de la compétence numérique en Mathématique

Contexte	Dimensions et éléments de la compétence numérique	Énoncés du profil de sortie de 5 ^e secondaire	Exemples de plus-value de l'intégration du numérique à l'atteinte des énoncés
<p>Développement de la pensée informatique</p> <p>C1-C2-C3 selon l'intention</p>	<p>Dimension 2 Éléments 3-4-6</p> <p>Dimension 3 Éléments 1-2-3</p> <p>Dimension 7 Éléments 1-2-4</p> <p>Dimension 10 Éléments 1-2-3-4</p> <p>Dimensions 12 Éléments 1-2-3-4</p>	<p>L'élève sera capable d'utiliser un logiciel de programmation pour concevoir un programme qui permet de :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ résoudre des problèmes ○ représenter des situations mathématiques ○ simuler des expériences mathématiques ○ généraliser et d'automatiser des calculs 	<p>Développe la pensée informatique, la pensée algorithmique, la pensée algébrique, le raisonnement séquentiel, la créativité.</p> <p>Amène l'élève à morceler un problème en sous-problèmes. Favorise les stratégies d'essais/erreurs (débogage) avec la rétroaction immédiate que permet la programmation informatique.</p>
<p>Développement du sens spatial par la modélisation 3D</p> <p>C1-C2-C3 selon l'intention</p>	<p>Dimension 2 Éléments 3-6</p> <p>Dimension 3 Éléments 1-2-3</p> <p>Dimension 7 Éléments 1-2-4</p> <p>Dimension 10 Éléments 1-2-3-4</p> <p>Dimensions 12 Éléments 1-2-3-4</p>	<p>L'élève sera capable d'utiliser un outil numérique de modélisation 3D pour interpréter, analyser et modéliser un objet dans son espace.</p>	<p>Donner du sens à la mathématique en s'appuyant sur la compréhension des concepts et des processus mathématiques (ref. RIM)</p> <p>Enseignement-apprentissage de la mathématique PAR la résolution de problèmes (ref. RIM)</p> <p>Développer le sens spatial. Le numérique favorise le passage du concret vers l'abstraction d'un objet/forme dans son espace.</p>
<p>Donner du sens à la mathématique par la manipulation virtuelle</p> <p>C1-C2-C3 selon l'intention</p>	<p>Dimension 2 Éléments 3-6</p> <p>Dimension 3 Éléments 1-2</p> <p>Dimensions 10 Éléments 1-3-4</p>	<p>L'élève sera capable d'utiliser des outils numériques de manipulation virtuelle afin de donner du sens à la mathématique en s'appuyant sur la compréhension des concepts et processus mathématiques.</p>	<p>Favorise l'apprentissage inductif, qui lui, favorise l'apprentissage en profondeur</p> <p>Les élèves voient que les formules ne sont pas simplement quelque chose à mémoriser, mais sont liées à des objets et des expériences concrètes.</p>

<p>Représentations graphiques</p> <p>C1-C2-C3 selon l'intention</p>	<p>Dimension 2 Éléments 3-6</p> <p>Dimension 3 Éléments 1-2-3</p> <p>Dimension 7 Éléments 1-2-4</p> <p>Dimension 10 Éléments 1-2-3-4</p>	<p>L'élève sera capable de :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Colliger et organiser des données (utiliser un tableur et/ou une calculatrice graphique pour colliger et organiser des données) 2. Analyser et représenter des données (appliquer des fonctions d'un tableur et/ou d'une calculatrice graphique pour analyser et représenter des données, en créant des graphiques pertinents) 3. Calculer/automatiser des calculs (Les fonctions intégrées dans les tableurs facilitent l'automatisation de calculs.) 4. Communiquer résultats et conclusions (créer des graphiques et des visualisations adaptées à la communication.) 	<p>Compréhension des données : Les représentations graphiques, notamment les graphiques et les tableaux, sont essentielles pour développer les compétences liées à l'interprétation et à l'analyse des données. Les élèves apprennent à lire et à tirer des conclusions à partir de données visuelles.</p> <p>Facilitation de la compréhension complexe : Les représentations graphiques telles que les graphiques, les diagrammes et les schémas peuvent simplifier des concepts complexes en les présentant visuellement. Cela aide les élèves à comprendre et à assimiler des informations difficiles plus facilement.</p>
--	--	---	---

<p>Savoirs essentiels – PDA et PFEQ</p> <p>Liste non exhaustive</p>	<p>Selon le contexte du projet de programmation (une grande variété de savoirs peuvent être sollicités en arithmétique, algèbre, géométrie, probabilité, statistiques, maths financières).</p> <p>Secondaire 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Projections et perspectives • Volumes des solides • Mesures manquantes • Solides décomposables • Solides semblables (k_1, k_2, k_3) <p>Secondaire 4 (SN4 seulement)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Solides équivalents (reconnaître, mesures manquantes) <p>Statistiques</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Réalisation d'un sondage ou d'un recensement (Collecter, décrire et organiser des données (classifier ou catégoriser) à l'aide de tableaux. (Primaire)
---	---

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Interpréter des données présentées dans un tableau ou dans un diagramme : à bandes, à pictogramme, à ligne brisée ou circulaire. (Primaire) 3. Choisir le ou les registres (modes) de représentation appropriée pour organiser, interpréter et présenter des données. (Primaire) 4. Organiser et représenter des données <ol style="list-style-type: none"> a. À l'aide d'un tableau, d'un diagramme à bandes, d'un diagramme à pictogrammes et d'un diagramme à ligne brisée. (Primaire) b. À l'aide d'un tableau présentant les caractères, les effectifs ou les fréquences, ou à l'aide d'un diagramme circulaire. (1^{er} cycle) c. À l'aide d'un tableau de données condensées ou groupées en classes, d'un histogramme, d'un diagramme de quartiles (Sec. 3) d. À l'aide d'un diagramme à tige et à feuilles (CST4) 5. Calculer et interpréter une moyenne arithmétique (1^{er} cycle) 6. Représenter des données à l'aide d'un nuage de points ou d'un tableau de distribution à double entrée. (Sec. 4) 7. Associer à un nuage de points un modèle fonctionnel le mieux ajusté (fonction polynomiale du premier degré (sec4), fonctions à l'étude (TS4)). 8. Tracer une courbe associée au modèle choisi (fonction). (Sec. 4) 9. Représenter algébriquement ou graphiquement la droite de régression. (Sec. 4) <p>Arithmétique</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Reconnaître, représenter ou interpréter une situation de proportionnalité (directe ou inverse) à l'aide d'un graphique, d'une table de valeurs ou d'une proportion. (1^{er} cycle) <p>Algèbre (sens des liens de dépendance)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Analyser des situations (fonctions) à l'aide de différents modes de représentation. (1^{er} cycle) 2. Représenter une fonction à l'aide d'un graphique (1^{er} cycle) 3. Analyse de situations à l'aide de fonction réelles (voir les détails dans la PDA)
--	---

Conclusion des travaux des RÉCIT Mathématique — Science et technologie (s'applique également pour la discipline ST à la page 52)

Bons coups

- La méthode d'analyse en plusieurs temps proposée a été appréciée (1 — ancrages 2 — énoncés 3 — tâches). L'équipe n'a pas pris le problème sous cet angle sans le comité de travail. Les résultats sont fort intéressants selon eux.

- L'implication des responsables de programme a une valeur très importante pour la richesse des échanges. Cela permet de rendre les documents produits plus « solides ».
- Les travaux effectués cette année se transformeront sous peu en micro-autoformations (PEPPIT) pour renforcer l'appropriation de la compétence numérique en MST.

Points à améliorer

- La présence de l'évaluation : il est important pour la cohérence entre l'apprentissage et l'évaluation qu'une réflexion commune se fasse AVANT la publication de l'actualisation du programme.
- Temps : Il reste des travaux à faire au-delà des dimensions majeures par discipline.

Le site des RÉCIT Math-Science Techno présente d'une façon exhaustive des activités qui développe la compétence numérique. Voici un exemple parmi tant d'autres : le développement de la modélisation 3D et de la programmation avec BlocksCAD.

<https://campus.recit.qc.ca/mod/page/view.php?id=12785>

À la fin du secondaire, en mathématique, l'élève est en mesure d'atteindre un niveau intermédiaire dans l'ensemble des dimensions choisies par l'équipe RÉCIT mathématique.

Figure 6. Niveaux de développements de la compétence numérique déclarés versus ceux identifiés par la taxonomie de Bloom dans les énoncés du profil de sortie

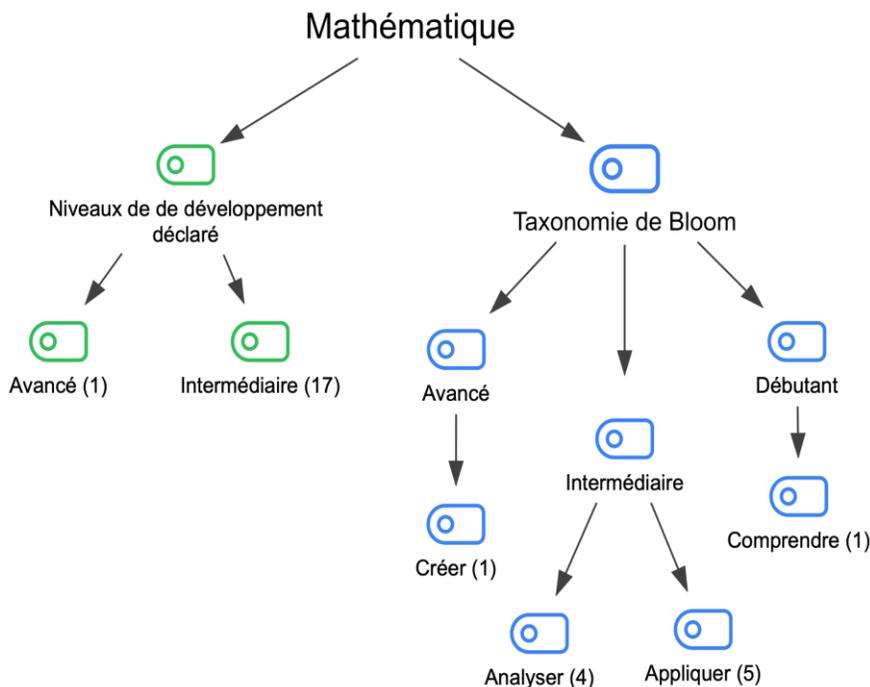
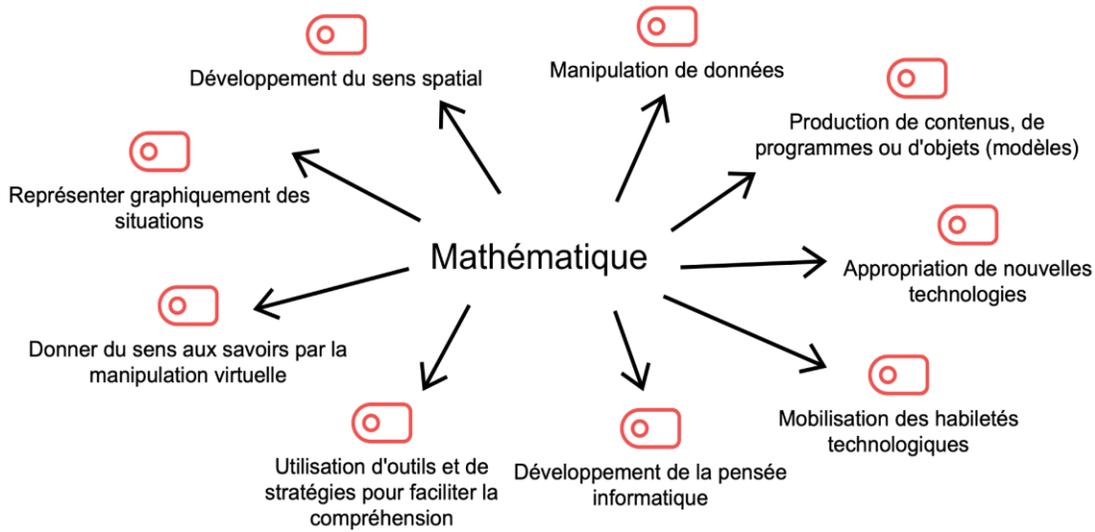


Figure 7. Thématiques identifiées dans les énoncés du profil de sortie



Anglais langue seconde

Démarche de travail

1. Identifier les ancrages entre les dimensions de la compétence numérique et le programme de formation d'Anglais langue seconde afin de tracer le profil de sortie de la compétence numérique pour les élèves de 5^e secondaire.
2. Identifier les dimensions majeures de la compétence numérique des programmes d'Anglais langue seconde



D4 : Développer et mobiliser sa culture informationnelle (CD1, CD2 et CD3)

D5 : Collaborer à l'aide du numérique (CD1, CD2 et CD3)

D6 : Communiquer avec le numérique (CD1, CD2 et CD3)

D7 : Produire du contenu avec le numérique (CD1, CD2 et CD3)

3. Rédiger des énoncés de profil de sortie dans le gabarit proposé en ajoutant des éléments associés au numérique aux attentes de fin de cycle. Les gabarits d'énoncés ont été élaborés par dimension ciblée.
4. Créer des tâches d'enseignement-apprentissage selon le modèle de planification pédagogique.

À la fin de sa 5^e secondaire, en anglais langue seconde, l'élève manifeste des comportements observables et mesurables démontrant sa capacité à développer et mobiliser sa culture informationnelle, à collaborer à l'aide du numérique, à communiquer avec le numérique et à produire du contenu avec le numérique.

Le niveau de développement de la compétence numérique pour ces 4 dimensions est intermédiaire. Les trois compétences disciplinaires sont mises à contribution.

Tableau 7 : Résumé du travail des RÉCIT Anglais langue seconde pour la rédaction des énoncés du profil de sortie

Anglais langue seconde, 5^e secondaire	Nombres d'énoncés	Savoirs essentiels identifiés comme ancrages	Contextes d'enseignement ou d'évaluation identifiés clé en main
Dimension 4 : Culture informationnelle – 5 éléments touchés	5	60 mentions	8
Dimension 5 : Collaborer – 4 éléments touchés	1	10 mentions	10
Dimension 6 : Communiquer – 4 éléments touchés	3	12 mentions	8
Dimension 7 : Production de contenu -4 éléments touchés	3	17 mentions	6

Tableau 8. Récapitulatif — ancrages de la compétence numérique en Anglais langue seconde

Dimensions et éléments de la compétence numérique	Énoncés du profil de sortie de 5^e secondaire	Exemples de plus-value de l'intégration du numérique à l'atteinte des énoncés
Dimension 4 Éléments 1-2-4-5	<ul style="list-style-type: none"> – L'élève sélectionne et utilise divers outils numériques pour planifier sa recherche et préciser son besoin d'information. – Il utilise des requêtes de recherche pour repérer des 	Nous vivons dans une ère de surabondance d'information, car le numérique permet d'avoir accès un éventail de sources d'information et il est devenu complexe de distinguer le vrai du faux. Il est crucial d'amener les élèves à planifier, sélectionner, analyser et utiliser l'information de manière éthique. En

	<p>sources d'information pertinentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Il évalue la fiabilité et la pertinence des sources numériques trouvées. – Il analyse et organise l'information pertinente à l'aide d'outils numériques variés. – Il utilise l'information de manière éthique dans une production numérique. 	<p>développant les compétences informationnelles chez les élèves, nous leur apprenons à naviguer efficacement à travers cette surcharge et d'identifier les informations fiables et pertinentes. Ces compétences favorisent une utilisation responsable de l'information en encourageant la citation appropriée, le respect des droits d'auteur et une compréhension de la manipulation des données.</p> <p>De plus, l'accessibilité et le développement de nouvelles plateformes d'information ainsi que les réseaux sociaux accélèrent la propagation de fausses informations et de désinformation. Les compétences informationnelles permettent de développer son esprit critique afin de mieux discerner les divers contenus.</p> <p>Le recours au numérique, pour la planification et l'exécution d'une recherche, offre une approche structurée et efficace. L'utilisation d'outils de cartes conceptuelles permet de connecter les idées et d'enrichir progressivement le contenu avec des informations supplémentaires tout en organisant l'information recueillie. Le remue-méninges à l'aide d'outils collaboratifs facilite la clarification de l'objet de recherche. Grâce au numérique, il est possible de documenter et de partager les progrès avec ses pairs ou des enseignants, ce qui favorise une rétroaction rapide et efficace.</p> <p>Il est important d'apprendre aux élèves de bien utiliser et comprendre les moteurs de recherche, les catalogues et les bases de données disponibles permettant d'avoir accès à une variété de sources numériques que ce soit des livres numériques, des sites d'information, des vidéos documentaires, des documents d'archives, etc.</p>
--	--	---

		<p>En analysant les sources, les élèves apprennent à discerner entre les informations factuelles et les opinions, entre les sources crédibles et les sources douteuses, ainsi qu’entre les faits et les manipulations. Une fois les informations analysées et sélectionnées, le numérique permettra d’organiser les sources d’information, de collaborer dans cette mise en commun et de le partager facilement.</p> <p>Le numérique favorise différents types de prise de notes : cartes sémantiques, notes vocales, croquis-notes, ligne du temps, etc. Les notes numériques peuvent être facilement consultées et modifiées à partir de divers appareils et plateformes, ce qui permet un accès rapide aux informations où que l’on soit. Les outils numériques permettent d’intégrer des notes vocales, des vidéos, des hyperliens, des fichiers, etc. De plus, les fonctionnalités incluses dans ces applications permettent de retrouver rapidement l’information. Ces outils offrent également des fonctionnalités de partage et de collaboration favorisant le travail d’équipe et la rétroaction ; élément faisant partie intégrante du programme d’anglais, langue seconde.</p> <p>Le numérique permet à l’élève de présenter les résultats de ses recherches sous différents genres de texte : vidéos explicatives, présentations multmédiâs, balados, documents infographiques, etc. Les élèves partageront les résultats de manière éthique et responsable.</p>
<p>Dimension 5 Éléments 1-2-3-4</p>	<ul style="list-style-type: none"> – L’élève collabore à l’aide de divers outils numériques. – Il sélectionne et utilise les outils numériques collaboratifs pour répondre à son besoin. – Il collabore de manière respectueuse et efficace. 	<p>Le numérique offre un accès à des outils de plus en plus efficaces qui peuvent être partagés facilement entre plusieurs utilisateurs. Ces plateformes de collaboration en ligne permettent de travailler ensemble en temps réel, indépendamment de la situation géographique des participants. Les élèves peuvent ainsi</p>

	<p>– Il contribue à la cocréation de diverses productions numériques.</p>	<p>échanger leurs idées, donner de la rétroaction, et poursuivre leurs travaux même s'ils ne sont pas physiquement présents dans la même salle. Cette façon de travailler favorise le développement des compétences interpersonnelles chez les élèves.</p> <p>De plus, les enseignants peuvent accéder facilement au travail des élèves et suivre leur progression, ce qui simplifie le suivi et l'accompagnement pédagogique.</p> <p>Les technologies numériques offrent également aux élèves la possibilité de créer divers projets multimédias, tels que des présentations, des vidéos, des animations, et d'autres contenus innovants. Cette démarche stimule leur créativité et renforce leur engagement dans le processus d'apprentissage.</p> <p>Le travail collaboratif peut sensibiliser les élèves à l'importance du respect de la propriété intellectuelle et des idées d'autrui. Il les encourage également à être ouverts aux perspectives des autres et à exprimer les leurs de manière respectueuse. De plus, cette pratique peut les amener à comprendre leur responsabilité en matière de vie privée dans le monde numérique, ainsi que l'importance du respect dans l'utilisation des technologies numériques.</p>
<p>Dimension 6 Éléments 1-2-3-4</p>	<p>L'élève planifie son texte numérique en fonction de son intention de communication et de son destinataire.</p> <p>L'élève choisit les outils numériques appropriés en fonction de son intention de</p>	<p>Grâce au numérique, les élèves ont accès à plusieurs outils en ligne leur permettant d'interagir en temps réel : visioconférence, le clavardage, les réseaux sociaux, les forums, les intelligences artificielles conversationnelles, etc. Ce qui rend le contexte d'apprentissage plus authentique reflétant leur réalité. Cela leur permet également d'explorer les différentes cultures anglophones leur permettant de</p>

	<p>communication et de son destinataire.</p> <p>L'élève communique son message et respecte les règles ou conventions générales relatives à ses communications numériques.</p> <p>L'élève s'assure de la confidentialité de ses échanges numériques en adoptant des pratiques sécurisées et éthiques.</p>	<p>comparer les similitudes et différences entre ces cultures, un élément faisant partie du programme de formation.</p> <p>Le numérique offre la possibilité d'explorer différents modes de communication numérique tels que la création de vidéos, de balados, de présentations multimédias, et de contenu interactif. Cela permet aux apprenants de développer leur créativité et leur capacité à communiquer efficacement à travers différents supports.</p> <p>Le numérique offre une opportunité sans précédent à tous les élèves de s'exprimer librement, de recevoir des retours constructifs et de partager leurs idées de manière plus fluide, en éliminant les obstacles liés à divers facteurs tels que la timidité ou l'appréhension.</p> <p>De plus, il offre une opportunité à des élèves ayant certaines barrières de communiquer à l'aide d'outils numériques, par exemple, un élève non verbal ou encore dysphasique.</p> <p>Dans le monde actuel, les élèves doivent comprendre les enjeux liés à la confidentialité et à la sécurité de l'information en leur offrant l'opportunité de vivre des situations d'apprentissage utilisant le numérique.</p>
<p>Dimension 7</p> <p>Éléments 1-2-3-4</p>	<ul style="list-style-type: none"> – L'élève analyse des textes numériques et s'en sert comme modèle pour produire son texte médiatique – L'élève sélectionne des outils numériques appropriés et les utilise adéquatement pour répondre à son besoin de communication en fonction de 	<p>Dans le programme d'anglais langue seconde, la compétence 3, qui consiste à écrire et produire des textes, expose les apprenants à différentes formes de communication, incluant images, vidéos, balados, affiches publicitaires, et autres. La dimension numérique de ces textes offre à l'élève une opportunité authentique d'explorer et de comprendre les caractéristiques tant internes que contextuelles de ces supports.</p>

	<p>son intention, du destinataire visé, du genre textuel et des caractéristiques internes associées au genre.</p> <p>– L'élève produit des textes en utilisant des supports médiatiques tout en respectant les normes éthiques et légales.</p>	<p>La démarche de production contribue directement au développement de la compétence Écrire et produire des textes et appuie celui des compétences Interagir oralement en anglais et Réinvestir sa compréhension des textes.</p> <p>La démarche de production de textes médiatiques, tels que les affiches numériques, les vidéos, les balados, ou encore les présentations interactives, est articulée en trois phases distinctes : la préproduction, la production, et la postproduction. Ces étapes permettent à l'élève d'approfondir sa connaissance des médias, que ce soit dans son rôle de créateur ou de consommateur averti, à travers une variété d'expériences de production.</p> <p>Pour réussir dans cet environnement numérique, l'élève doit s'approprier une diversité d'outils numériques, indispensables à l'acquisition et au développement de sa compétence, lui offrant ainsi la possibilité de réaliser ses créations avec efficacité et pertinence.</p> <p>Pour créer des textes numériques de haute qualité, les élèves doivent exercer une utilisation responsable de l'information, en favorisant la citation appropriée et le respect des droits d'auteur. Ces compétences sont également renforcées par le développement de la culture informationnelle chez les élèves.</p>
--	--	---

Savoirs
essentiels –
PDA et PFEQ

D5-

Répertoire linguistique

Langue fonctionnelle

- Conventions sociales
- Formules pour interrompre poliment une conversation
- Accords et désaccords
- Opinions
- Décisions et indécisions
- Conseils et rétroactions
- Aide
- Besoins
- Clarifications
- Suggestions

Vocabulaire

- Utiliser le vocabulaire ciblé lié aux problématiques relevant des domaines généraux de formation
- Utiliser le vocabulaire ciblé lié au développement des compétences transversales
- Utiliser le vocabulaire ciblé lié aux démarches de réponse, d'écriture et de production
- Utiliser le vocabulaire ciblé lié aux stratégies de communication et d'apprentissage
- Utiliser le vocabulaire ciblé lié aux conventions linguistiques
 - Utiliser la connaissance des structures grammaticales ciblées pour construire le sens des messages oraux et écrits
 - Utiliser les structures grammaticales ciblées pour formuler des messages oraux et écrits
- Utiliser le vocabulaire ciblé lié aux textes

Grammaire

- Utiliser la connaissance des structures grammaticales ciblées pour construire le sens des messages oraux et écrits
- Utiliser les structures grammaticales ciblées pour formuler des messages oraux et écrits

Stratégies

Gérer un répertoire de stratégies de communication, de métacognition et de cognition

- Reconnaître les stratégies
- Choisir celles qui conviennent à la tâche à réaliser

- Savoir comment les utiliser Analyser leur efficacité
- Apporter les modifications nécessaires

Stratégies socioaffectives

- Coopérer
 - Travailler avec d'autres vers un but commun
 - S'encourager/se récompenser et encourager/récompenser les autres- Faire des commentaires positifs pendant une tâche et se féliciter et féliciter les autres une fois la tâche accomplie
 - Diminuer l'anxiété Atténuer la tension en se rappelant les buts visés, les progrès accomplis et les ressources disponibles
- Gérer un répertoire de stratégies socioaffectives
 - Reconnaître les stratégies
 - Choisir celles qui conviennent à la tâche à réaliser
 - Savoir comment les utiliser Analyser leur efficacité
 - Apporter les modifications nécessaires

Démarches

Démarche d'écriture

Avant de s'engager dans la démarche d'écriture :

- Analyser des exemples de textes écrits

Préparation

Rédaction de l'ébauche

Révision

Correction

Publication

Démarche de production

Préproduction

Production

Postproduction

Démarche de réponse

Explorer le texte individuellement et avec d'autres

Établir un lien personnel avec le texte

Généraliser au-delà du texte

Textes

- Explorer une variété de textes authentiques courants, littéraires et informatifs

Caractéristiques des textes

- Utiliser les caractéristiques internes et contextuelles des textes pour construire le sens au moment d'en écouter, d'en lire ou d'en visionner

- Appliquer la connaissance des caractéristiques internes et contextuelles des textes pour en écrire et en produire

D6

Répertoire linguistique

Langue fonctionnelle

- Conventions sociales
- Formules pour interrompre poliment une conversation
- Accords et désaccords
- Opinions
- Décisions et indécisions
- Conseils et rétroactions
- Aide
- Besoins
- Clarifications

Vocabulaire

- Utiliser le vocabulaire ciblé lié aux problématiques relevant des domaines généraux de formation
- Utiliser le vocabulaire ciblé lié au développement des compétences transversales
- Utiliser le vocabulaire ciblé lié aux démarches de réponse, d'écriture et de production
- Utiliser le vocabulaire ciblé lié aux stratégies de communication et d'apprentissage
- Utiliser le vocabulaire ciblé lié aux conventions linguistiques
 - Utiliser la connaissance des structures grammaticales ciblées pour construire le sens des messages oraux et écrits
 - Utiliser les structures grammaticales ciblées pour formuler des messages oraux et écrits
- Utiliser le vocabulaire ciblé lié aux textes

Grammaire

Utiliser les structures grammaticales ciblées pour formuler des messages oraux et écrits

Stratégies

Gérer un répertoire de stratégies de communication

- Reconnaître les stratégies
- Choisir celles qui conviennent à la tâche à réaliser
- Savoir comment les utiliser
- Analyser leur efficacité
- Apporter les modifications nécessaires

L'élève fait appel aux stratégies de communication pour résoudre les problèmes qui surviennent lorsqu'il participe à une interaction ou qu'il l'entretient.

- Faire des gestes (recourir à une action physique pour transmettre ou appuyer son message).
- Reprendre (répéter ce qu'une personne vient de dire pour vérifier sa propre compréhension)
- Reformuler (exprimer d'une autre façon).
- Faire de courtes pauses (se donner le temps de réagir).
- Substituer (utiliser une expression ou des mots moins précis [circonlocution] pour remplacer les mots exacts mais non connus).

Démarches

Démarche d'écriture

Avant de s'engager dans la démarche d'écriture :

- Analyser des exemples de textes écrits

Préparation

Rédaction de l'ébauche

Révision

Correction

Publication

Démarche de production

Préproduction

Production

Postproduction

Textes

- Explorer une variété de textes authentiques courants, littéraires et informatifs

Caractéristiques des textes

- Appliquer la connaissance des caractéristiques internes et contextuelles des textes pour en écrire et en produire

D7

Répertoire linguistique

- Utiliser le vocabulaire ciblé lié aux problématiques relevant des domaines généraux de formation
- Utiliser le vocabulaire ciblé lié au développement des compétences transversales
- Utiliser le vocabulaire ciblé lié aux démarches d'écriture et de production
- Utiliser le vocabulaire ciblé lié aux conventions linguistiques

- Utiliser la connaissance des structures grammaticales ciblées pour construire le sens des messages oraux et écrits
- Utiliser les structures grammaticales ciblées pour formuler des messages oraux et écrits
- Utiliser le vocabulaire ciblé lié aux textes

Stratégies

Gérer un répertoire de stratégies métacognitives et cognitives

- Reconnaître les stratégies
- Choisir celles qui conviennent à la tâche à réaliser
- Savoir comment les utiliser
- Analyser leur efficacité
- Apporter les modifications nécessaires

Démarches

- Réalise les différentes phases des démarches d'écriture et de production.

Textes

- Appliquer la connaissance des éléments constitutifs des textes pour en écrire et
- en produire
- Utiliser les caractéristiques internes et contextuelles des textes pour construire le sens au moment d'en écouter, d'en lire ou d'en visionner
- Appliquer la connaissance des caractéristiques internes et contextuelles des textes pour en écrire et en produire

Figure 8 : Niveaux de développements de la compétence numérique déclaré versus ceux identifiés par la taxonomie de Bloom dans les énoncés du profil de sortie

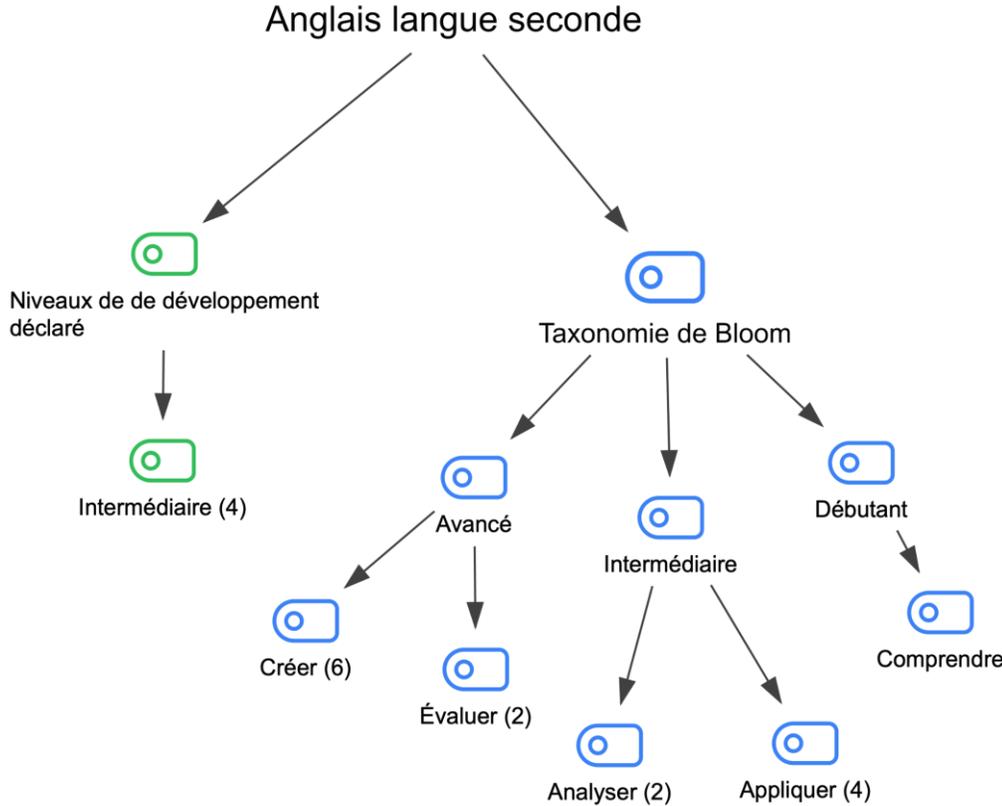
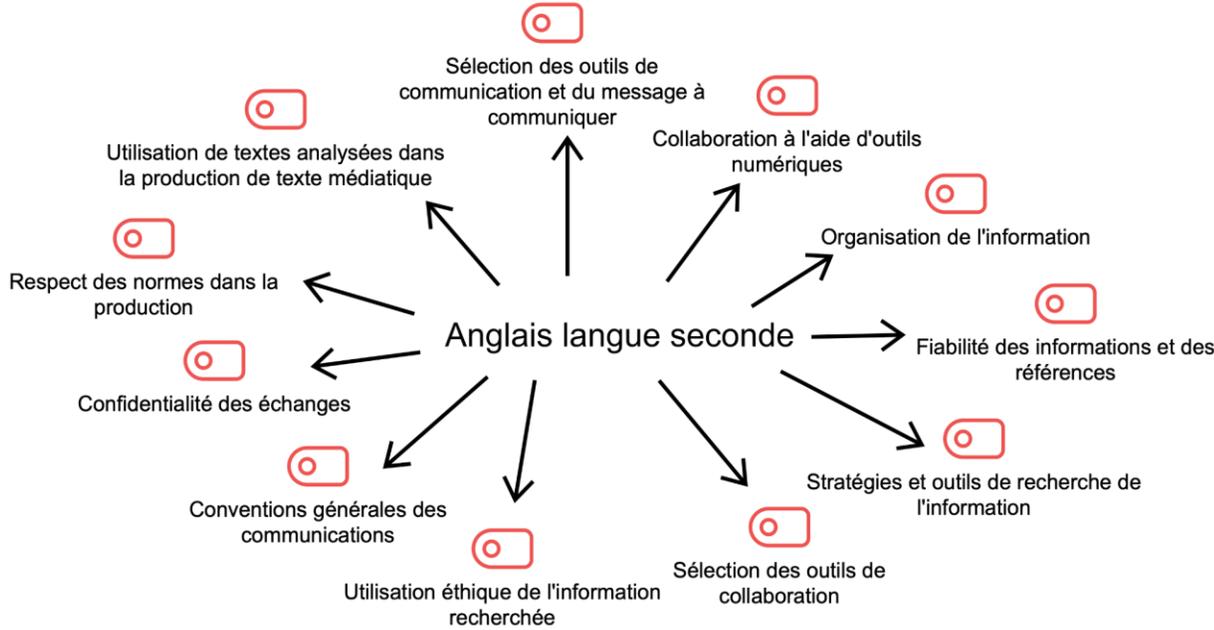


Figure 9 : Thématiques identifiées dans les énoncés du profil de sortie



Science et technologie

Démarche de travail

1. Identifier les ancrages entre le [continuum de développement](#) de la compétence numérique et le programme de formation (PFEQ) en [Science et technologie](#), tout en incluant le programme d'ATS, afin de tracer le profil de sortie de la compétence numérique pour les élèves de 5^e secondaire.
2. Identifier les [dimensions majeures](#) de la compétence numérique des programmes de formation MST⁴. Selon les intersections trouvées, et en prenant compte des éléments les plus évidents, les dimensions ayant le plus de **potentiel pédagogique** pour l'utilisation du numérique en classe ont été ciblées.



D2 : Développer et mobiliser ses habiletés technologiques (CD1 et CD2)

D10 : Résoudre une variété de problèmes avec le numérique (CD1)

D11 : Développer sa pensée critique à l'égard du numérique (CD2)

D12 : Innover et faire preuve de créativité avec le numérique (CD1)

3. Rédiger des énoncés de profil de sortie dans le [gabarit](#) proposé.

! Particularité en Science et Technologie : En raison des contraintes de temps pour la réalisation des travaux et des orientations données par la chercheuse de se concentrer sur les dimensions majeures, l'emphase a été mise sur des **contextes MST** où les dimensions majeures pourront être développées plutôt que sur les dimensions prises séparément. Traiter les dimensions majeures une à une aurait sûrement mené à des redondances d'un gabarit à l'autre.

4. Créer des tâches d'enseignement-apprentissage selon le [modèle des 9 pistes](#) de planification pédagogique.

À la fin de sa 5^e secondaire, en Science et technologie, l'élève manifeste des comportements observables et mesurables démontrant sa capacité à développer et mobiliser ses habiletés technologiques, à résoudre une variété de problèmes avec le numérique, à développer sa pensée critique à l'égard du numérique et à innover et faire preuve de créativité avec le numérique. Le niveau de développement de la compétence numérique pour ces 4 dimensions est intermédiaire et avancé. Les trois compétences disciplinaires sont mises à contribution.

⁴ Les RÉCIT science et technologie et les RÉCIT mathématique ont travaillé en étroite collaboration tout au long du processus.

Tableau 9 : Résumé du travail des RÉCIT Science et technologie pour la rédaction des énoncés du profil de sortie

Science et technologie, 4 ^e secondaire	Nombres d'énoncés	Savoirs essentiels identifiés comme ancrages	Contextes d'enseignement ou d'évaluation identifiés clé en main
Dimension 2 : Habilités technologiques -8 éléments touchés	19	70 mentions	15
Dimension 10 : Résolution de problèmes -3 éléments touchés	14		
Dimension 11 : Pensée critique -4 éléments touchés	19		
Dimension 12 : Innover et faire preuve de créativité - 4 éléments touchés	13		

Tableau 10. Récapitulatif — ancrages de la compétence numérique en Science et technologie

Contexte	Dimensions et éléments de la compétence numérique	Énoncés du profil de sortie de 5 ^e secondaire	Exemples de plus-value de l'intégration du numérique à l'atteinte des énoncés
Analyse technologique <i>Ici nous analysons le numérique, sans pour autant utiliser le numérique pour analyser l'objet technologique.</i>	Dimension 2 Éléments 1-2-3-4-6-7-8 Dimension 11 Éléments 3-4	L'élève sera capable de : 1. Identifier la fonction principale d'un objet technologique 2. Déterminer les composantes d'un objet technologique et leurs fonctions 3. Analyser les principes de fonctionnement d'un objet technologique 4. Évaluer les forces et les faiblesses d'un objet technologique 5. Identifier les impacts d'un objet technologique	Dans le cas de l'utilisation d'outils 2D et 3D : Visualisation immersive pour aller au-delà des dessins statiques sur papier ; Interaction dynamique pour manipuler les modèles, explorer différentes perspectives, et même simuler des changements pour comprendre les conséquences ; Simulation de scénarios réels. Dans le cas d'utilisation d'animation ou de simulations :

Cueillette et traitement de données	<p>Dimension 2 Éléments 3-4-6</p> <p>Dimensions 10 Éléments 1-2-3</p> <p>Dimension 12 Éléments 1-2-3-4</p>	<p>L'élève sera capable de :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Collecter et organiser des données (Utiliser un appareil numérique, un robot, un microcontrôleur, une sonde ou un simulateur pour recueillir des données expérimentales et un tableur pour les organiser.) 2. Analyser des données expérimentales 3. Calculer et automatiser des calculs 4. Communiquer des résultats et des conclusions (Utiliser des tableurs pour créer des rapports, des graphiques et des visualisations adaptées à la communication scientifique.) 	<p>La manipulation des données avec le numérique est gagnant par rapport au papier-crayon et le nombre de manipulations ou de contextes est augmenté dans le même laps de temps ;</p> <p>Visualisation de données complexes ;</p> <p>Modélisation de phénomènes scientifiques ;</p> <p>Automatisation de calculs.</p>
Conception et fabrication	<p>Dimension 2 Éléments 3-4-6-8</p> <p>Dimensions 10 Éléments 1-2-3-4</p> <p>Dimension 12 Éléments 1-2-3-4</p>	<p>L'élève sera capable de :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Concevoir des modèles simples (ex. utiliser un logiciel pour réaliser des modèles 2D et 3D simples) 2. Fabriquer (ex. imprimante 3D, fraiseuse, découpe,...) des pièces liées à un projet 	Mêmes que le contexte 1
Construction d'opinion	<p>Dimension 2 Éléments 1-2-3-5-6</p> <p>Dimensions 10 Éléments 1-2-3-4</p> <p>Dimension 11 Éléments 1-2-3-4</p> <p>Dimension 12 Éléments 1-2-3-4</p>	<p>L'élève sera capable de :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Collecter, organiser et analyser de l'information (ex. évaluer de manière critique les sources sélectionnées, synthétiser les informations pertinentes) 2. Construire et justifier son opinion 3. Communiquer son opinion (ex. présentation multimédia) 	<p>Accès à une vaste et variée quantité d'informations sur des questions scientifiques et technologiques d'actualité ;</p> <p>Offre d'outils pour organiser et analyser les informations collectées (ex. : logiciels de traitement de texte, tableurs, bases de données) ;</p> <p>Création de présentations multimédias pour communiquer son opinion de manière claire et persuasive.</p>

Technologie de la robotique ⁵	Dimension 2 Éléments 1-2-3-4-6-7-8 Dimensions 10 Éléments 2-3-4 Dimension 12 Éléments 1-2-3-4	L'élève sera capable de : 1. Concevoir et assembler un robot 2. Programmer le robot	Apprentissage pratique de la programmation ; Application pratique des concepts scientifiques ; Développement de compétences en ingénierie ; Préparation aux métiers du futur ; Motivation et engagement.
Utilisation de simulateurs et d'animations comme instruments d'observation et de manipulation	Dimension 2 Éléments 3-4-6-7-8 Dimensions 10 Éléments 1-2-3-4 Dimension 12 Éléments 1-2-3-4	L'élève sera capable de : 1. Choisir et utiliser des simulateurs (en ligne) 2. Analyser des phénomènes complexes 3. Modéliser des situations réelles	Expérimentation virtuelle en toute sécurité ; Visualisation de concepts abstraits ; Économie de temps et de ressources ; Préparation à des environnements de travail virtuels.

Savoirs essentiels – PDA et PFEQ Liste non exhaustive	<p>Ingénierie mécanique</p> <ul style="list-style-type: none"> – Caractéristiques des liaisons des pièces mécaniques – Fonction de guidage – Construction et particularités du mouvement des systèmes de transmission du mouvement (roues de friction, poulies et courroie, engrenage, roues dentées et chaîne, roue et vis sans fin) – Changements de vitesse – Construction et particularités du mouvement des systèmes de transformation du mouvement (vis et écrou, cames, bielles, manivelles, coulisses et systèmes bielle et manivelle, pignon et crémaillère) <p>Ingénierie électrique</p> <ul style="list-style-type: none"> – Fonction d'alimentation – Fonction de conduction, d'isolation et de protection – Fonction de commande – Fonction de transformation de l'énergie (électricité et lumière, chaleur, vibration, magnétisme)
--	---

⁵ La robotique n'est actuellement pas inscrite de manière explicite dans le programme de Science et technologie, mais les RÉCIT sont d'avis qu'il est essentiel de l'ajouter afin de se coller davantage à la société actuelle.

Diverses données

- Interprétation des résultats de la mesure
- Loi d'Ohm
- Relation entre puissance et énergie électrique
- Rendement énergétique
- Relation entre la masse et le poids
- Concentration
- Relation entre pression et volume
- Étude des populations
- Changement d'état de la matière
- Aspect énergétique des transformations (Chimie 5)

Autres éléments du PFEQ à travailler en lien avec les données en science et technologie

- Stratégies de communication
- Recourir à des démarches empiriques (ex. : tâtonnement, analyse, exploration à l'aide des sens)
- Faire appel à divers modes de raisonnement pour traiter les informations (ex. : inférer, induire, déduire, comparer, classier, sérier)
- Organiser les données en vue de les présenter (ex. : tableau, diagramme, graphique)
- Recourir à des outils permettant de représenter des données sous forme de tableaux et de graphiques ou de tracer des diagrammes

Techniques : — utilisation sécuritaire des machines et des outils (scie à ruban, perceuse, ponceuse, marteau, tournevis, pinces, etc.) — mesurage et traçage — usinage (sciage, perçage, limage, dénudage et épissures, soudure à l'étain ou au plomb, etc.) — finition — vérification et contrôle — montage et démontage — fabrication d'une pièce

- langage des lignes
- ingénierie mécanique
- ingénierie électrique
- transformations de la matière
- propriétés de la matière
- matériaux
- fabrication

Changement climatique et écosystème**Biotechnologie****Ingénierie : transformation énergie**

Figure 10 : Niveaux de développements de la compétence numérique déclaré versus ceux identifiés par la taxonomie de Bloom dans les énoncés du profil de sortie

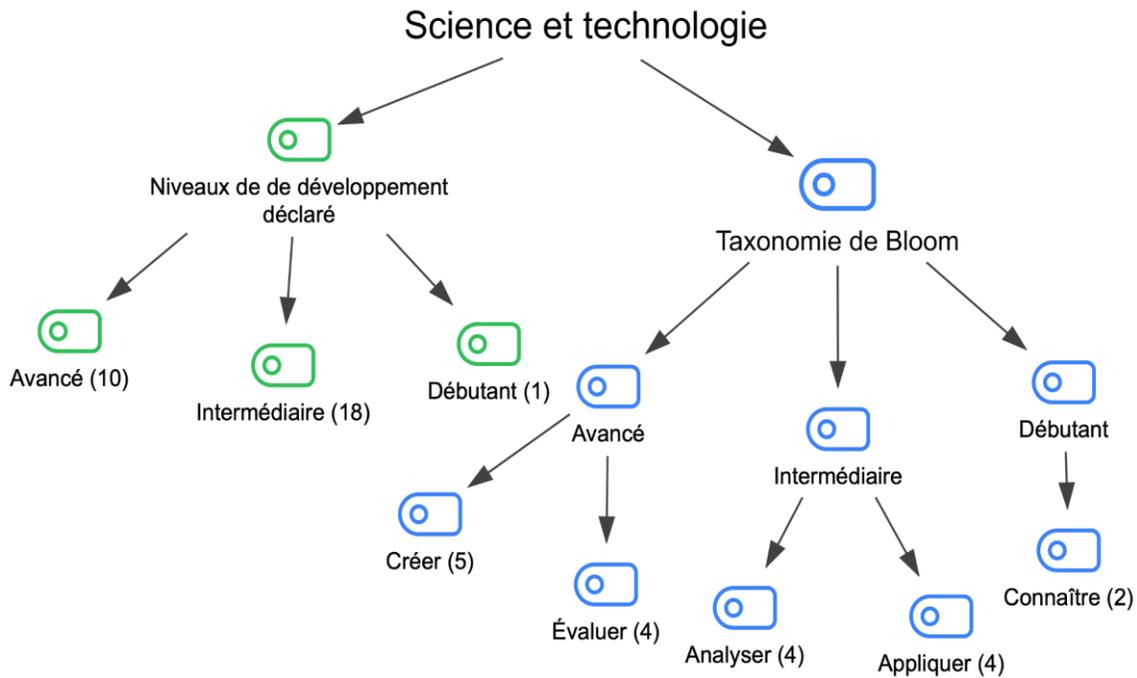
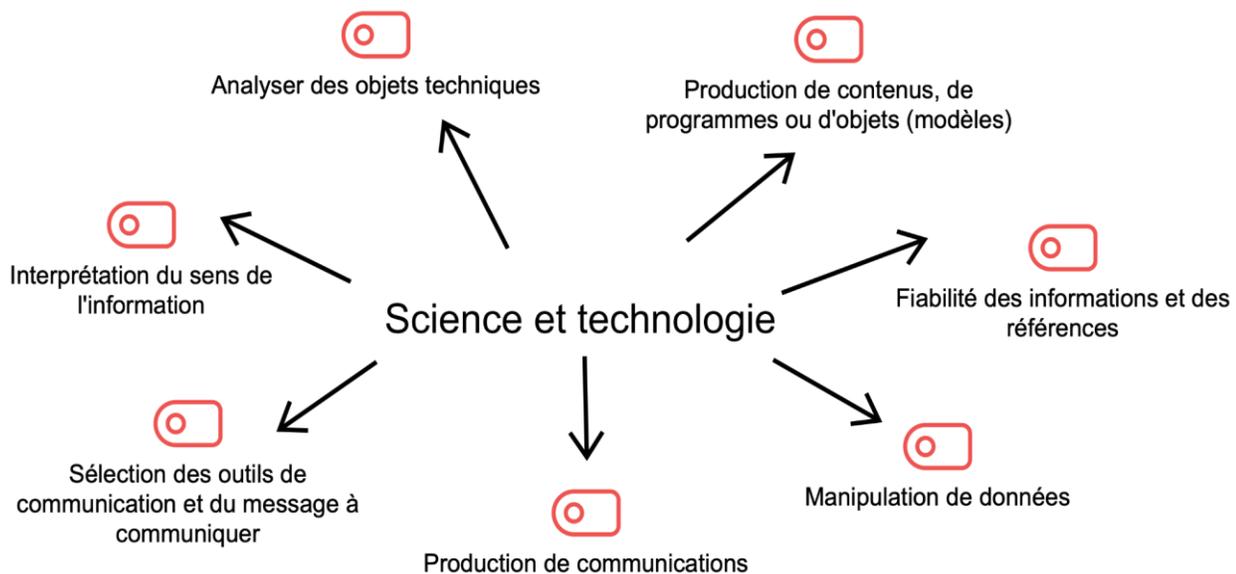


Figure 11 : Thématiques identifiées dans les énoncés du profil de sortie



Tel que mentionné pour la discipline Mathématique, le site des [RECITMST](#) est riche en activités intégrant la compétence numérique.

Univers social

Démarche de travail

1. Pour choisir les dimensions majeures et être cohérents, l'élaboration des énoncés du profil de sortie est fondée sur les étapes de la méthode de recherche en univers social.
2. Il faut donc lire les énoncés du profil de sortie en ayant en filigrane la méthode de recherche en univers social ainsi que les éléments communs aux programmes. Par exemple, quand l'élève aborde un problème en histoire, en géographie, en monde contemporain, il doit :
 1. Cerner un problème à l'aide du numérique (D11) (D4)
 2. Faire une recherche et l'organisation de l'information (D4)
 3. Faire une critique de sources (D4)
 4. Communiquer ses résultats (D7)
 5. Dans la communication de ses résultats, il peut être amené à prendre position (D11)
 6. Sans oublier le processus itératif de la démarche où il doit porter un regard réflexif et critique sur sa démarche (D11)
3. Les dimensions majeures touchées dans les programmes d'univers social sont



D4 : Développer et mobiliser sa culture informationnelle

D7 : Produire du contenu avec le numérique

D11 : Développer sa pensée critique à l'égard du numérique

4. À préciser qu'il y a des dimensions mineures qui n'ont pas été exemplifiées :
D1 : Agir en citoyen éthique à l'ère du numérique
D2 : Développer et mobiliser ses habiletés technologiques

! Particularité en Univers social : il faut préciser qu'il y a 15 compétences dans les programmes d'univers social au primaire et au secondaire. Pour tenir compte de la progression de l'élève tout au long de son curriculum et identifier un profil de sortie, plutôt que de cibler un programme, nous nous sommes basés sur les éléments communs aux programmes d'études du domaine de l'univers social :

- Le développement de modes de pensée
- Le développement de modes de raisonnement
- L'analyse critique de sources et la littératie multimodale
- La construction de concepts
- L'objectivation de la fonction culturelle des sciences humaines à l'école
- L'éducation à la citoyenneté
- Les outils de compréhension et de représentation de l'espace et du temps

À la fin de sa 5^e secondaire, en Univers social, l'élève manifeste des comportements observables et mesurables démontrant sa capacité à développer et mobiliser sa culture informationnelle, à produire du contenu avec le numérique et à développer sa pensée critique à l'égard du numérique. Le niveau de développement de la compétence numérique pour ces 3 dimensions est avancé. Les trois compétences disciplinaires sont mises à contribution ainsi que les principales démarches liées aux disciplines en Univers social.

Tableau 11 : Résumé du travail des RÉCIT Univers social pour la rédaction des énoncés du profil de sortie

Univers social, 4e secondaire	Nombres d'énoncés	Savoirs essentiels identifiés comme ancrages	Contextes d'enseignement ou d'évaluation identifiés clé en main
Dimension 4 : Culture informationnelle -6 éléments touchés	3	Variable selon les programmes : au choix de l'enseignant	1 amplement détaillé
Dimension 7 : Produire du contenu -4 éléments touchés	3	Variable selon les programmes : au choix de l'enseignant	6 amplement détaillé
Dimension 11 : Pensée critique -4 éléments touchés	3	Variable selon les programmes : au choix de l'enseignant	2 amplement détaillé

Tableau 12. Récapitulatif — ancrages de la compétence numérique en Univers social

Contexte	Dimensions et éléments de la compétence numérique	Énoncés du profil de sortie de 5^e secondaire	Exemples de plus-value de l'intégration du numérique à l'atteinte des énoncés
Cerner l'objet d'interprétation et recherche d'information à l'aide du numérique	Dimension 4 Éléments 1 - 2	L'élève cerne l'objet d'interprétation et planifie sa recherche d'information à l'aide du numérique.	<ul style="list-style-type: none"> • L'élève peut consulter une variété de ressources en provenance d'institutions médiatiques, culturelles ou muséales pour alimenter son questionnement et pour cerner son objet d'interprétation de manière plus précise. • L'élève tire profit de la nature non linéaire d'Internet pour stimuler son questionnement. • L'élève peut choisir l'outil numérique (ex. : traitement de

			<p>texte) qui conviendra à son intention de recherche.</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'élève peut choisir l'outil numérique qui lui permettra de consigner l'information en fonction de ses besoins (ex. organisateur graphique) • L'élève peut collaborer numériquement pour rédiger une question de recherche ou élaborer un plan de travail. • L'élève peut généralement recevoir une rétroaction immédiate ou différée de son enseignant grâce à l'outil numérique qu'il a choisi. • L'élève peut contextualiser une réalité sociale de manière collaborative en utilisant un outil de traitement de texte.
Analyse critique de sources et validité de l'information	Dimension 4 Éléments 4-6	L'élève mobilise l'analyse critique de sources pour évaluer la validité de l'information et pour la discriminer à l'aide du numérique.	<ul style="list-style-type: none"> • L'élève peut insérer des symboles, des bulles et des hyperliens pour étayer son analyse critique de sources. • L'élève peut partager facilement sa production ou l'archiver. • L'élève peut collaborer. • Plus largement, l'élève peut tirer profit des nombreuses occasions fournies par l'information numérique pour s'exercer à réaliser une analyse critique de sources. • L'élève peut tirer profit de la multitude de sources et de formats pour approfondir sa perspective historique à l'égard des réalités sociales du passé ou du présent.
Cueillette et organisation de l'information	Dimension 4 Éléments 1-3-4	L'élève mobilise la conceptualisation, la comparaison ou la synthèse pour recueillir, organiser et mettre en	<ul style="list-style-type: none"> • L'élève peut copier/coller l'information trouvée ou la reformuler dans ses mots. • L'élève peut insérer un hyperlien pour retrouver la

		relation de l'information avec le numérique.	<p>source numérique facilement.</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'élève peut réorganiser l'information de façon dynamique ce qui contribue au processus d'organisation et d'assimilation de l'information. • L'élève peut faire une recherche par mots-clés rapidement. • L'élève peut partager facilement sa production ou l'archiver. • L'élève peut collaborer. • L'élève tire profit de la nature non linéaire d'Internet pour trouver des pistes variées de réponse. • L'élève tire profit de la diversité des outils numériques pour sélectionner, utiliser et analyser l'information.
Se représenter le temps à l'aide du numérique	Dimension 7 Éléments 1-2-3-4	L'élève utilise des ressources et des outils numériques pour se représenter le temps en fonction de son intention (ex. : caractériser ou interpréter).	<ul style="list-style-type: none"> • L'élève peut organiser chronologiquement des informations de manière efficace, les modifier et les partager. • L'élève peut réorganiser l'information de façon dynamique, ce qui contribue au processus d'organisation et d'assimilation de l'information. • L'élève peut collaborer pour se représenter le temps. • L'élève peut mobiliser des ressources multimodales pour construire et complexifier sa représentation du temps. • L'élève peut copier/coller l'information trouvée ou la reformuler dans ses mots. • L'élève peut insérer un hyperlien pour retrouver la source numérique facilement. • L'élève peut partager facilement sa production ou l'archiver.

Se représenter l'espace à l'aide du numérique	Dimension 7 Éléments 1-2-3-4	L'élève utilise des ressources et des outils numériques pour se représenter l'espace en fonction de son intention (ex. : lire l'organisation d'un territoire ou interpréter un enjeu).	<ul style="list-style-type: none"> • L'élève peut spatialiser l'information de manière efficace et la modifier. • L'élève peut afficher, cacher ou rechercher de l'information sur la carte pour l'observer sous l'angle des aspects de société par exemple. • L'élève peut affiner sa compréhension de problèmes ou d'enjeux géographiques ou historiques à l'aide de la carte numérique. • L'élève peut collaborer pour se représenter l'espace. • L'élève peut partager facilement sa production ou l'archiver. • L'élève peut mobiliser des ressources multimodales pour construire et complexifier sa représentation de l'espace.
Communiquer les résultats de sa recherche à l'aide du numérique	Dimension 7 Éléments 1-2-3-4	L'élève utilise des ressources et des outils numériques variés pour soutenir sa caractérisation, son interprétation ou sa prise de position.	<ul style="list-style-type: none"> • L'élève peut soutenir sa caractérisation, son interprétation ou sa prise de position en intégrant différentes sources et combiner différents types de données numériques (texte, image, source vidéo, audio, données statistiques, etc.). • L'élève peut combiner plusieurs supports médiatiques pour exposer ou convaincre son public cible (article, affiche, dépliant, balado, vidéo, etc.). • L'élève peut collaborer sur un même document numérique. • L'élève peut partager facilement sa production ou l'archiver.
Développer sa pensée critique face aux formats et aux	Dimension 11 Éléments 1-2-4	L'élève fait preuve d'une mise à distance critique face aux contenus numériques et à leur	<ul style="list-style-type: none"> • Il est impossible aujourd'hui d'aborder les enjeux sociaux sans tenir compte du numérique qui participe à les

<p>contenus numériques</p>		<p>format en constante évolution.</p>	<p>médiatiser ou simplement les rendre visibles et ce sous de multiples formes (texte, image, vidéo, réalité virtuelle).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les nouveaux formats de contenus numériques comme les textes et les images générées par l'intelligence artificielle viennent complexifier le rapport au savoir. C'est pourquoi l'élève doit développer sa pensée critique face aux contenus numériques en considérant son format. • Le numérique permet de prendre connaissance de la diversité des perspectives sur des enjeux auxquels fait face l'élève à titre de citoyen. • En se questionnant sur les images générées par l'IA, l'élève réfléchit sur la nature même de l'histoire : une science d'interprétation du passé à partir de questions du présent qui se fait à l'aide de sources primaires et secondaires. • L'élève peut utiliser des outils numériques de validations des faits afin d'analyser l'information qu'il reçoit.
<p>Considérer les aspects de société dans les enjeux liés au numérique</p>	<p>Dimension 11 Éléments 3-4</p>	<p>L'élève considère les aspects de société pour analyser les enjeux liés au numérique et à l'évolution de la technologie.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Les enjeux liés au numérique et à l'évolution des technologies multiplient les occasions pour l'élève de s'exercer à considérer des facteurs culturels, économiques, politiques, sociaux et territoriaux dans sa caractérisation ou son interprétation d'un problème.

Prendre position face au numérique	Dimension 11 Éléments 3-4	L'élève relève les occasions de participation sociale et prend position de manière critique face aux enjeux numériques.	<ul style="list-style-type: none"> • Il est impossible aujourd'hui d'aborder les enjeux sociaux médiatisés sans tenir compte du numérique. • Le numérique permet de prendre connaissance de la diversité des perspectives sur différents enjeux dont des questions socialement vives. • Les bulles de filtres présentes notamment sur les réseaux sociaux contribuent à la cristallisation des positions des groupes ou acteurs. • Le numérique démocratise la parole citoyenne, ce qui multiplie les occasions pour développer la pensée critique des élèves. • Le numérique contribue à rendre visibles des enjeux sociaux.
------------------------------------	------------------------------	---	--

Savoirs essentiels – PDA et PFEQ	Variable selon les programmes : au choix de l'enseignant Toutes les connaissances des programmes d'univers social (1000 et +)
----------------------------------	--

Note supplémentaire

La place numérique et des savoirs

- Pour les membres de l'équipe RÉCIT Univers social, il est impossible aujourd'hui d'aborder les enjeux de société sans tenir compte du numérique. Le numérique est indissociable de la vie en société.
- Il faut aussi souligner que les savoirs disciplinaires ne sont pas des objets d'apprentissage qui touchent au numérique. L'étude de l'Empire romain n'a pas de lien avec le numérique sur le plan du savoir, mais le savoir-faire numérique de l'élève peut être mobilisé pour acquérir des connaissances liées à l'Empire romain tout en développant ses compétences disciplinaires.
- C'est pour ces raisons que dans les tableaux, l'équipe a illustré cette interdépendance entre le numérique et le développement de compétences en identifiant leurs valeurs ajoutées l'un envers l'autre.

- Les participants ont proposé une grille d'évaluation pour la dimension 11 de la compétence numérique dans le contexte d'une tâche qui vise à amener l'élève à faire preuve d'une mise à distance critique en analysant des représentations de [Jacques Cartier générées par l'intelligence artificielle](#).

Figure 10 : Grille d'évaluation de la dimension 11 de la compétence numérique

Indicateurs	Maîtrisée	Assurée	Acceptable	Non maîtrisée
L'élève situe dans le temps. (Quand - Où)	L'élève situe tous les éléments dans le temps.	L'élève situe la majorité des éléments dans le temps.	L'élève situe certains éléments dans le temps.	L'élève situe peu ou pas d'élément dans le temps.
L'élève établit les faits. (Qui - Quoi)	L'élève établit tous les faits.	L'élève établit une majorité de faits.	L'élève établit certains faits.	L'élève établit incorrectement les faits ou ne les établit pas.
L'élève formule son interprétation avec des faits provenant de documents pertinents. (justification)	L'élève formule son interprétation de façon cohérente en s'appuyant sur un document.	L'élève formule son interprétation de façon généralement cohérente en s'appuyant sur un document.	L'élève formule son interprétation de façon plus ou moins cohérente et s'appuie sur un document.	L'élève ne formule pas d'interprétation ou le fait de façon incohérente en ne s'appuyant pas sur un document.
L'élève fait preuve de pensée critique envers le numérique. (notes en classe et justification)	L'élève démontre qu'il a une pensée critique basée sur une réflexion rigoureuse.	L'élève démontre qu'il a une pensée critique qui manque parfois de rigueur.	L'élève démontre qu'il a une pensée critique qui manque souvent de rigueur.	L'élève ne démontre pas qu'il a une pensée critique rigoureuse.

Figure 11 : Niveaux de développements de la compétence numérique déclaré versus ceux identifiés par la taxonomie de Bloom dans les énoncés du profil de sortie

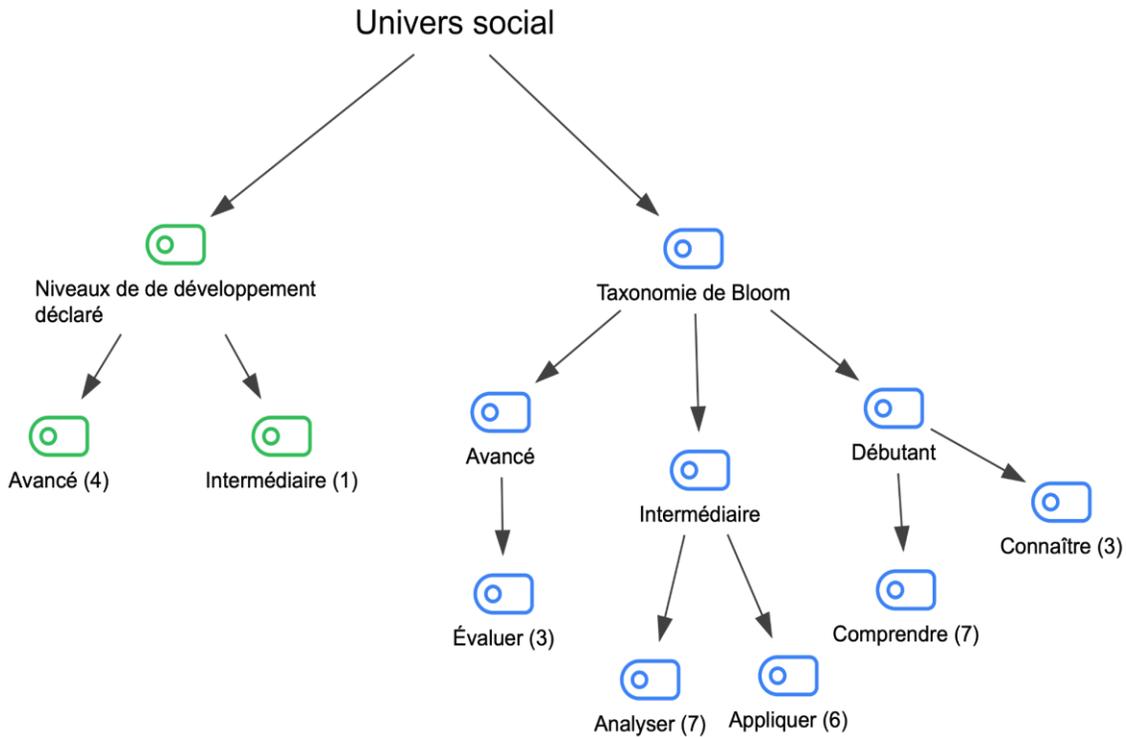
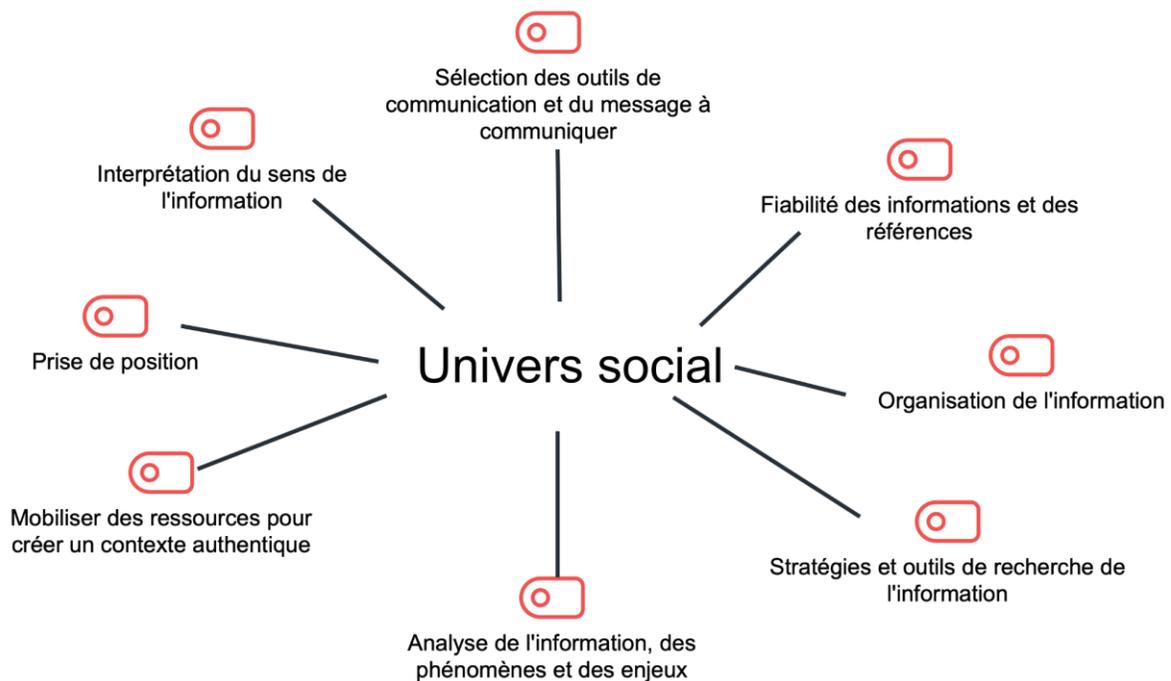


Figure 12 : Thématiques identifiées dans les énoncés du profil de sortie



Culture et citoyenneté québécoise

Démarche de travail

1. Analyser le continuum de la compétence numérique pour avoir accès à tous les éléments et non au résumé de la progression de la dimension en encerclant les éléments et le niveau qui semblaient être atteint par le programme CCQ.
2. Analyser le programme d'étude au secondaire pour cibler les compétences et les composantes qui permettent d'actualiser la compétence numérique. Nous avons fait de même avec les contenus de formation qui, dans le cas de CCQ, sont des réalités culturelles, dont plusieurs sont relatives au numérique.
3. Cibler les dimensions qui étaient davantage développées par le programme. Dans un processus délibératif, nous en sommes venus à ne cibler que trois dimensions qui représentaient des « majeures ».



D1 : Agir en citoyen éthique à l'ère du numérique (CD2)

D4 : Développer et mobiliser sa culture informationnelle (CD1)

D11 : Développer sa pensée critique à l'égard du numérique (CD1 et CD2)

4. Rédiger des énoncés en les intégrant aux attentes de fin de cycle actuelles pour réaliser, à terme, que ces attentes sont très complètes. Bien que le mot numérique n'y apparaisse pas de façon formelle, il est clair que les compétences et les contenus concourent au développement de la CN de façon organique.
5. Développer une nouvelle activité d'apprentissage portant sur les questions de sens et les expériences marquantes en lien avec le processus de deuil et les transformations qu'il subit à l'ère du numérique.

À la fin de sa 5^e secondaire, en Culture et citoyenneté québécoise, l'élève manifeste des comportements observables et mesurables démontrant sa capacité à agir en citoyen éthique à l'ère du numérique, à développer et mobiliser sa culture informationnelle et à développer sa pensée critique à l'égard du numérique. Le niveau de développement de la compétence numérique pour ces 3 dimensions est avancé. Les trois compétences disciplinaires sont mises à contribution.

Tableau 13 : Résumé du travail des RÉCIT Culture et citoyenneté québécoise pour la rédaction des énoncés du profil de sortie

Culture et citoyenneté québécoise, 5^e secondaire	Nombres d'énoncés	Savoirs essentiels identifiés comme ancrages	Contextes d'évaluation identifiés
Dimension 1 Agir en citoyen éthique à l'ère du numérique -3 éléments touchés	1	9 mentions	6
Dimension 4 Développer et mobiliser sa culture informationnelle -6 éléments touchés	1	9 mentions	3
Dimension 11 Développer sa pensée critique à l'égard du numérique -4 éléments touchés	2	6 mentions	5

Tableau 14. Récapitulatif — ancrages de la compétence numérique en Culture et citoyenneté québécoise

Dimensions et éléments de la compétence numérique	Énoncés du profil de sortie de 5^e secondaire	Exemples de plus-value de l'intégration du numérique à l'atteinte des énoncés
Dimension 1 Éléments 1-3-4	L'élève est capable de mener une réflexion rigoureuse sur des enjeux d'ordre éthique liés au numérique.	Le numérique comme objet d'étude et de réflexion Les jeunes, à travers le développement de la compétence <i>Réfléchir sur des questions éthiques</i> , développeront une méthode pour aborder des réalités sociales actuelles sous l'angle de l'éthique. Comme le numérique est une réalité sociale actuelle qui plus est très présente dans la vie des jeunes, il semble incontournable de porter notre regard sur les questions éthiques qu'il soulève. C'est d'ailleurs ce que propose déjà le programme CCQ en proposant des savoirs essentiels spécifiquement liés au numérique comme l'intelligence artificielle, les biotechnologies, le transhumanisme ou les algorithmes. Mais il serait réducteur de ne présenter ici que les

		concepts directement liés au numérique puisque, le dirons-nous assez, la frontière entre les sphères réelles et virtuelles de nos vies est de plus en plus poreuse. Donc, il apparaît donc important de noter que le numérique peut être abordé à travers des thèmes comme Quête de sens et vision du monde, Intégration sociale et culturelle, etc.
Dimension 4 Éléments 1-2-3-4-5-6	L'élève est à même d'évaluer des savoirs et d'analyser des données qui proviennent de sources numériques.	<p>Le numérique comme accès au savoir Puisque le numérique est devenu central dans l'accès au savoir, il semble naturel que les processus de recherche et de validation de l'information s'exercent dans les espaces numériques. C'est tellement évident que nous ne savons pas à quel point il est important de le nommer...</p> <p>Le programme CCQ aborde déjà des éléments relatifs à l'éducation aux médias, à la validation des sources et aux différentes formes de savoirs. « Le développement de la compétence [C1] comprend une réflexion épistémologique sur les savoirs qu'utilisent les élèves, dont ils évaluent la pertinence, notamment par un examen critique des sources. »</p>
Dimension 11 Éléments 1-2-3-4	<p>L'élève est en mesure de mobiliser des critères pour analyser une diversité d'informations, de phénomènes et d'enjeux liés au numérique. (Savoir-faire)</p> <p>Il est attendu que l'élève démontre de la curiosité, de l'ouverture d'esprit et un scepticisme raisonnable face aux réalités sociales et culturelles de l'ère du numérique. (Savoir-être)</p>	<p>– Le numérique, plus que jamais, nécessite la pensée critique. Elle avait toutes les raisons d'être au PFEQ sans le numérique, qui l'a rendu incontournable.</p> <p>–« Le dialogue et le développement de la pensée critique sont liés de façon transversale aux compétences du primaire et du secondaire du programme Culture et citoyenneté québécoise, qui s'enracinent dans la sociologie et l'éthique. »</p>

		<p style="text-align: center;">RELATION ENTRE LES COMPÉTENCES DU SECONDAIRE ET LES FINALITÉS DU PROGRAMME</p> 
--	--	---

Savoirs essentiels	<p>Éléments de contenus relatifs aux compétences</p> <p>Tensions (Enjeux) Question éthique Repère Valeur Types de jugement Moyens pour appuyer ses idées Erreurs de raisonnement</p> <p>Éléments de contenus liés à la thématisation</p> <p>Tous les concepts liés au thème <i>Technologies et défis d'avenir (sec. 4)</i> Voir les exemples ci-dessus qui sont tirés des contenus obligatoires de 5^e secondaire</p> <p>Éléments de contenus relatifs aux compétences</p> <p>Biais sociocognitifs Erreurs de raisonnement Techniques de recherche empiriques Stratégie de recherche</p> <p>Éléments de contenus liés à la thématisation</p> <p>Formes de savoir (sec. 5) Fiabilité de l'information sur les plateformes numériques (3^e primaire) Médias d'information et médias sociaux (4^e primaire) Technologies de l'information (sec. 4) Algorithmes (sec. 4)</p> <p>Dans le programme CCQ, la pensée critique est une habileté qui se veut transversale aux deux compétences. Elle s'exerce donc à travers l'ensemble des contenus disciplinaires.</p> <p>Éléments de contenus relatifs aux compétences disciplinaires</p> <ul style="list-style-type: none"> • Biais sociocognitifs
--------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Types de jugement • Erreurs de raisonnement • Types de raisonnement • Moyens pour appuyer ses idées
--	--

Figure 13 : Niveaux de développements de la compétence numérique déclaré versus ceux identifiés par la taxonomie de Bloom dans les énoncés du profil de sortie

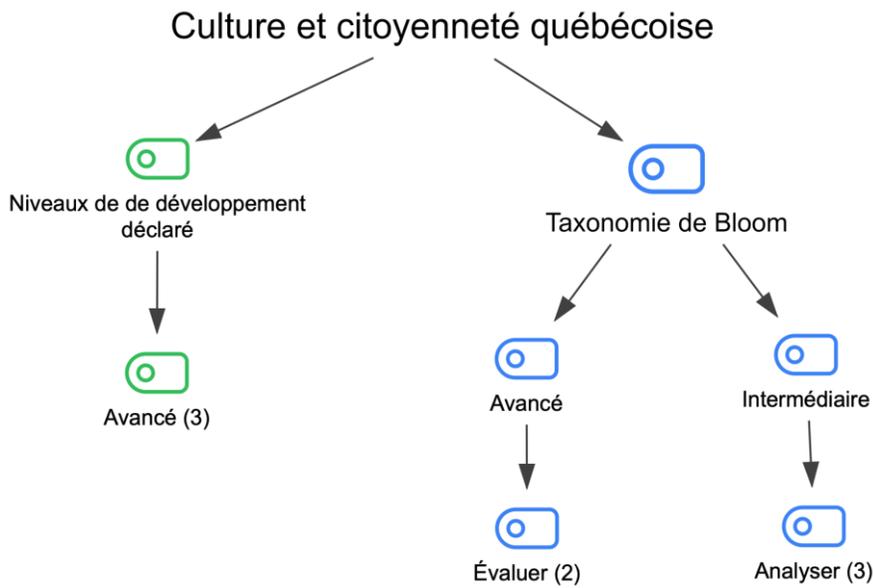
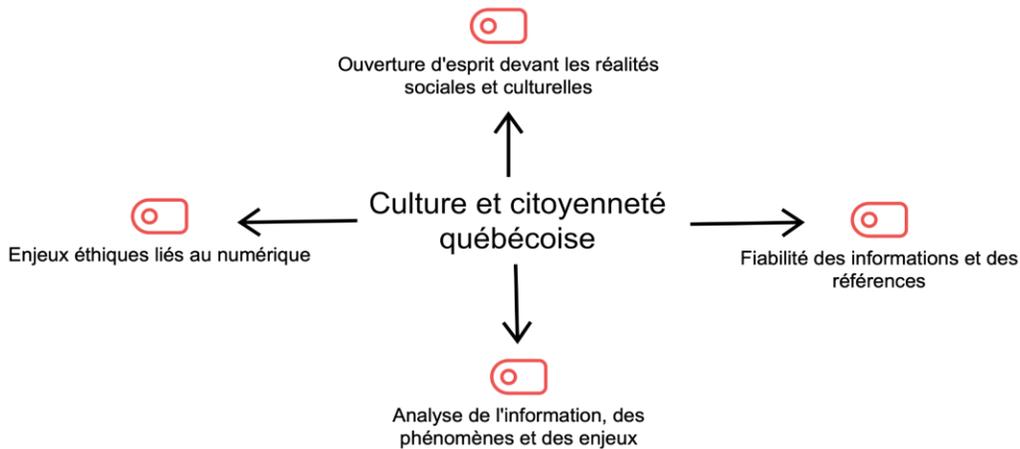


Figure 14 : Thématiques identifiées dans les énoncés du profil de sortie



Éducation physique et à la santé

Démarche de travail

1. Identifier les ancrages entre le [continuum de développement](#) de la compétence numérique et le programme de formation (PFEQ) d'Éducation physique et à la santé afin de tracer le profil de sortie de la compétence numérique pour les élèves de 5^e secondaire.
2. Identifier les dimensions majeures de la compétence numérique des programmes d'Éducation physique et à la santé : Selon les intersections trouvées, et en prenant compte des éléments les plus évidents, les dimensions ayant le plus de **potentiel pédagogique** pour l'utilisation du numérique en classe ont été ciblées.



D1 : Agir en citoyen éthique à l'ère du numérique (CD1, CD2 et CD3)

D3 : Exploiter le potentiel du numérique pour l'apprentissage (CD1, CD2 et CD3)

3. Rédiger des énoncés de profil de sortie dans le gabarit proposé en ajoutant des éléments associés au numérique aux attentes de fin de cycle. Les gabarits d'énoncés ont été élaborés par dimension et par élément ciblés.
4. Créer des tâches d'enseignement-apprentissage selon le modèle de planification pédagogique.

À la fin de sa 5^e secondaire, en Éducation physique et à la santé, l'élève manifeste des comportements observables et mesurables démontrant sa capacité à agir en citoyen éthique à l'ère du numérique et à exploiter le potentiel du numérique.

Le niveau de développement de la compétence numérique pour ces 2 dimensions est intermédiaire et selon les contextes proposés, les trois compétences disciplinaires sont mises à contribution.

Tableau 15 : Résumé du travail des RÉCIT Éducation physique et à la santé pour la rédaction des énoncés du profil de sortie

Éducation physique et à la santé, 5^e secondaire	Nombres d'énoncés	Savoirs essentiels identifiés comme ancrages	Contextes d'évaluation identifiés
Dimension 1 : Agir en citoyen éthique -2 éléments touchés	2 énoncés	4	3
Dimension 3 : Exploiter le potentiel du numérique pour l'apprentissage -2 éléments touchés	2 énoncés	Tous les savoir-faire moteurs (stratégies) de la C1 et de la C2	7

Tableau 16. Récapitulatif — ancrages de la compétence numérique en Éducation physique et à la santé

Dimensions et éléments de la compétence numérique	Énoncés du profil de sortie de 5 ^e secondaire	Exemples de plus-value de l'intégration du numérique à l'atteinte des énoncés
<p>Dimension 1 Éléments 2-4</p>	<p>L'élève démontre sa compréhension des bienfaits et des effets néfastes de son utilisation du numérique et identifie des stratégies pour préserver son bien-être physique et psychologique.</p> <p>L'élève est en mesure d'évaluer les impacts d'une transmission et d'une captation d'image (photo ou vidéo) d'un pair sans son autorisation prise hors contexte dans le cours d'éducation physique et à la santé.</p>	<p>– Collecter des traces de manière efficiente des habitudes d'utilisation du numérique</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formulaire numérique (personnel) • Document numérique (ex. : journal de bord, calendrier, etc.) <p>– Varier les stratégies pour informer les élèves des bienfaits ou des effets néfastes du numérique.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vidéos • Articles web • Présentations <p>Faciliter l'analyse réflexive des habitudes d'utilisation du numérique</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilisation d'une ressource numérique permettant une bonne représentation des données (ex. : Google sheet) • Comparaison entre les traces collectées et les apprentissages réalisés • Classification des traces (bienfaits ou effets néfastes) <p>– Démontrer de façon plus efficiente des bienfaits et des effets néfastes des habitudes d'utilisation du numérique de l'élève et d'identifier des stratégies d'amélioration ou de maintien de ses habitudes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Portfolio comprenant : vidéos explicatives, photos, textes, témoignages audio, etc. <p>Le numérique permet à l'élève de visualiser des images ou des vidéos de démonstrations au moment opportun pour faciliter sa compréhension</p>

		<ul style="list-style-type: none"> ● Lecture en boucle ● Lecture à vitesse variée ● Annotation sur l'image <p>Le numérique peut permettre à l'élève de capter et voir sa prestation</p> <ul style="list-style-type: none"> ● en image différée ● au ralenti ● en boucle ● en l'annotant avec des outils d'analyse
<p>Dimension 3 Éléments 1-2</p>	<p>L'élève utilise adéquatement les outils ou les ressources numériques disponibles pour planifier et sélectionner des actions et des stratégies appropriées en tenant compte des contraintes, de ses capacités et de celles des autres.</p> <p>L'élève utilise adéquatement les outils ou les ressources numériques disponibles pour favoriser la compréhension, l'exécution, l'ajustement d'actions et de stratégies.</p>	<p>L'accessibilité à des ressources de démonstrations au moment opportun afin de faciliter la sélection et la compréhension de certains mouvements ou stratégies</p> <p>La possibilité d'utiliser des fonctionnalités facilitant l'analyse</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Lecture en boucle permettant de visionner plusieurs fois ● Lecture à vitesse variée permettant le ralenti ● Annotation sur l'image permettant l'analyse <p>La possibilité de collaboration ou de conserver des traces d'une planification sous format numérique</p> <p>Les variétés de possibilités pour favoriser la planification</p> <ul style="list-style-type: none"> ● de déplacer des objets ● annoter dans des documents interactifs ● journal de bord <p>Le numérique permet à l'élève de visualiser des images ou des vidéos de démonstrations au moment opportun pour faciliter sa compréhension</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Lecture en boucle ● Lecture à vitesse variée ● Annotation sur l'image <p>Le numérique peut permettre à l'élève</p>

		<p>de capter et voir sa prestation</p> <ul style="list-style-type: none"> ● en image différée ● au ralenti ● en boucle ● en l’annotant avec des outils d’analyse <p>Le numérique peut permettre à l’élève de comptabiliser rapidement des observations et d’obtenir des résultats afin de prendre conscience des éléments à conserver ou à améliorer.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● sous forme de % ou de graphiques
--	--	--

<p>Savoirs essentiels – PDA et PFEQ</p>	<p>Tous les savoir-faire moteurs ou les stratégies des compétences de la PDA peuvent être touchés.</p> <p>C. Les habitudes de vie saines et actives</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 7. l’utilisation excessive de matériel multimédia <ul style="list-style-type: none"> ○ A) Nommer des effets d’une utilisation excessive de matériel multimédia sur son état psychologique ou physique (ex. : raideurs musculaires, isolement) ○ B) Indiquer des stratégies pour gérer sa consommation de matériel multimédia au quotidien (ex. : 30 minutes d’ordinateur = 30 minutes d’activité physique)
---	---

Figure 13 : Niveaux de développements de la compétence numérique déclaré versus ceux identifiés par la taxonomie de Bloom dans les énoncés du profil de sortie

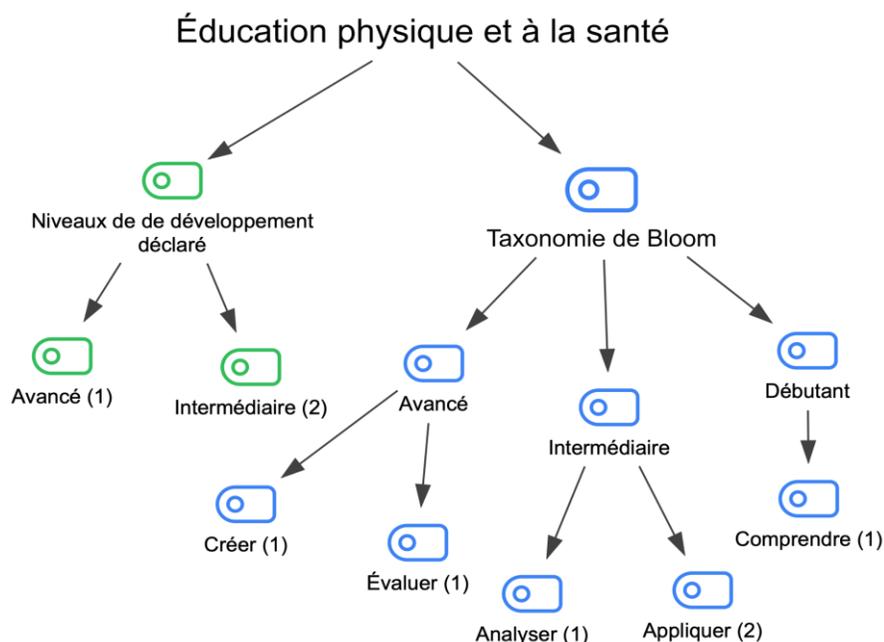
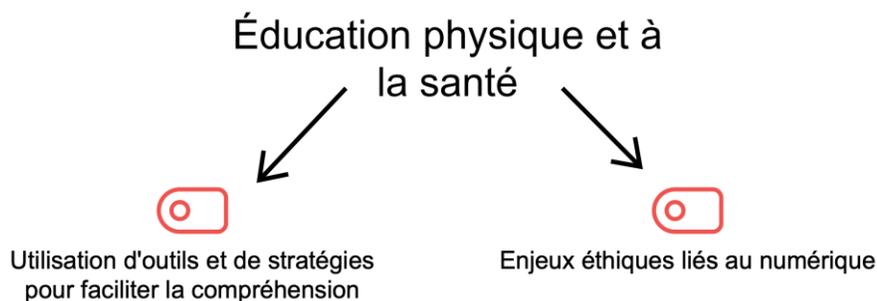


Figure 14 : Thématiques identifiées dans les énoncés du profil de sortie



Arts plastiques

Démarche de travail

1. Identifier les ancrages entre le [continuum de développement](#) de la compétence numérique et le programme de formation (PFEQ) d'Arts plastiques afin de tracer le profil de sortie de la compétence numérique pour les élèves de 5^e secondaire.
2. Identifier les dimensions majeures de la compétence numérique des programmes d'Arts plastiques : Selon les intersections trouvées, et en prenant compte des éléments les plus évidents, les dimensions ayant le plus de **potentiel pédagogique** pour l'utilisation du numérique en classe ont été ciblées.



D2 : Développer et mobiliser ses habiletés technologiques (CD1, CD2 et CD3)

D7 : Produire du contenu avec le numérique (CD1 et CD2)

D12 : Innover et faire preuve de créativité avec le numérique (CD1 et CD2)

3. Rédiger des énoncés de profil de sortie dans le gabarit proposé en ajoutant des éléments associés au numérique aux attentes de fin de cycle. Les gabarits d'énoncés ont été élaborés par dimension ciblée et par compétence disciplinaire touchée.
4. Créer des tâches d'enseignement-apprentissage selon le modèle de planification pédagogique.

**À la fin de sa 5^e secondaire, en Arts plastiques,
l'élève manifeste des comportements observables et mesurables démontrant sa
capacité à développer et mobiliser ses habiletés technologiques, à produire du
contenu avec le numérique et
à innover et faire preuve de créativité avec le numérique.
Le niveau de développement de la compétence numérique pour ces 3 dimensions est
plutôt avancé.
Les trois compétences disciplinaires sont mises à contribution.**

Tableau 17 : Résumé du travail des RÉCIT Arts plastiques pour la rédaction des énoncés du profil de sortie

Arts plastiques, 4^e secondaire	Nombres d'énoncés	Savoirs essentiels identifiés comme ancrages	Contextes d'enseignement ou d'évaluation identifiés clé en main
Dimension 2 : Habiletés technologiques – 5 éléments touchés	3	9 mentions	3
Dimension 3 : Produire du contenu avec le numérique – 4 éléments touchés	3	4 mentions	3
Dimension 12 : Innover et faire preuve de créativité avec le numérique - 3 éléments touchés	3	4 mentions	4

Tableau 18. Récapitulatif — ancrages de la compétence numérique en Arts plastiques

Dimensions et éléments de la compétence numérique	Énoncés du profil de sortie de 5 ^e secondaire	Exemples de plus-value de l'intégration du numérique à l'atteinte des énoncés
<p>Dimension 2 Éléments 1-2-3-5-6</p>	<p>- Au terme du deuxième cycle du secondaire, l'élève exploite la dynamique de création de façon consciente et autonome. Il tire profit des nouvelles technologies, dont l'IA, pour alimenter son processus et accomplir des tâches complexes et variées⁶. Ses réalisations sont authentiques : elles témoignent d'une recherche d'originalité et d'expressivité. Elles reflètent l'évolution de ses champs d'intérêt d'ordre social, culturel, technologique, cognitif et affectif. Elles démontrent sa compréhension de l'influence des phénomènes émergents sur ses créations. Au cours du travail de création, l'élève cherche et développe des idées personnelles, contrôle des gestes transformateurs, tire parti des propriétés matérielles et numériques ainsi que des outils et utilise le langage plastique et numérique de façon personnelle. L'élève choisit une variété d'outils numériques lorsque opportun et les utilise efficacement dans ses créations tout en agissant proactivement et de façon continue pour sécuriser ses données personnelles. Ses réalisations résultent d'une organisation cohérente et signifiante des éléments qui les composent. Il partage son expérience de création, en ayant recours à diverses modalités de communication, en faisant ressortir les apprentissages qu'il a effectués ainsi que les stratégies et les moyens qu'il a utilisés, y compris ceux liés au numérique. Il perçoit, à l'occasion, la possibilité de transférer certains apprentissages dans des contextes de création analogues ou dans d'autres contextes disciplinaires.</p> <p>-Au terme du deuxième cycle du secondaire, l'élève exploite la dynamique de création de façon consciente. Ses réalisations médiatiques sont authentiques : elles témoignent d'une recherche d'originalité et d'expressivité et elles exploitent la fonction de communication de l'image en tenant compte des moyens de diffusion. Elles contiennent l'information à communiquer à des groupes de destinataires ciblés. À</p>	<p>Permet d'utiliser de nouveaux médiums de création, de développer de nouvelles techniques de création et d'élargir sa sensibilité esthétique.</p> <p>Ajout de nouveaux gestes et langages liés au numérique.</p> <p>D'avoir recours au numérique durant le processus de création, ça peut faciliter certaines tâches (recherche, documentation des traces, etc.), permettre à l'élève de mieux rendre compte de son expérience de création et ouvrir de nouvelles avenues de collaboration/cocréation.</p>

⁶ En bleu sont précisés les ajouts nécessaires pour l'intégration et l'évaluation de plusieurs éléments de la compétence numérique

partir de matériaux issus de la tradition des arts plastiques, ainsi que des arts numériques, l'élève contrôle des gestes transformateurs, développe ses habiletés technologiques, tire parti des propriétés des matériaux, des technologies, ainsi que des outils et utilise le langage médiatique de façon significative et efficace. Ses réalisations tiennent compte des caractéristiques culturelles des destinataires ciblés et des exigences du message à communiquer, des phénomènes émergents et des avancées à l'égard de l'intelligence artificielle tout en agissant proactivement pour sécuriser ses données personnelles. Elles résultent d'une organisation cohérente des éléments qui les composent et intègrent des codes visuels propres à la communication par l'image et aux moyens de diffusion, y compris ceux liés au numérique.

-L'élève communique, oralement ou par écrit, son expérience de création médiatique en faisant ressortir les apprentissages qu'il a effectués ainsi que les stratégies et les moyens qu'il a utilisés, y compris ceux liés au numérique. Il perçoit, à l'occasion, la possibilité de transférer certains apprentissages dans des contextes de création analogues ou dans d'autres contextes disciplinaires.

-Au terme de la formation obligatoire au deuxième cycle du secondaire, l'élève repère et compare les éléments constitutifs d'une image ou d'une création numérique ainsi que les éléments expressifs et symboliques qui la caractérisent. Il met ces éléments en relation avec le sens qu'il perçoit et des aspects historiques de l'objet, y compris les aspects socioculturels et ceux liés au numérique. Il élabore ainsi son appréciation en vue de la communiquer. Cette appréciation reflète une lecture personnelle et sensible de l'image et des phénomènes émergents ainsi qu'une compréhension globale de l'impact de l'intelligence artificielle. Elle tient compte des critères d'appréciation préalablement définis, d'informations complémentaires puisées dans diverses sources et des discussions avec les autres élèves et l'enseignant. Le jugement que l'élève porte sur les images et les créations numériques appréciées prend en considération les qualités expressives et symboliques de ces objets, le contexte dans lequel ils ont été réalisés et le sens qu'il en dégage. Durant son

	<p>processus d'appréciation, il a recours à différents logiciels, plateformes numériques ou applications et mobilise des habiletés technologiques. Il s'intéresse aux propos des autres élèves et à la diversité des points de vue exprimés sur le plan esthétique et critique.</p> <p>-Il décrit et commente son expérience d'appréciation en faisant ressortir les apprentissages qu'il a effectués ainsi que les stratégies et les moyens qu'il a utilisés, dont ceux qui ont permis de s'approprier de nouvelles technologies et maintenir sa compétence numérique à jour. Lorsqu'il communique son appréciation, il utilise le vocabulaire disciplinaire approprié. Si des plateformes numériques sont utilisées, l'élève s'assure de sécuriser ses données personnelles et considère les risques liés à l'utilisation du numérique.</p>	
<p>Dimension 7 Éléments 1-2-3-4</p>	<p>Au terme du deuxième cycle du secondaire, l'élève exploite la dynamique de création de façon consciente et autonome. Il tire profit des nouvelles technologies, dont l'IA pour produire du contenu. Ses réalisations sont authentiques : elles témoignent d'une recherche d'originalité et d'expressivité. Elles reflètent l'évolution de ses champs d'intérêt d'ordre social, culturel, cognitif et affectif. Au cours du travail de création, l'élève cherche et développe des idées personnelles, contrôle des gestes transformateurs, tire parti des propriétés matérielles ainsi que des outils, y compris ceux liés aux technologies, et utilise le langage plastique de façon personnelle. Ses réalisations résultent d'une organisation cohérente et signifiante des éléments qui les composent. L'élève démontre une expertise dans la manipulation de différents types de données numériques par la combinaison de plusieurs supports médiatiques. Il partage son expérience de création, en faisant ressortir les apprentissages qu'il a effectués ainsi que les stratégies et les moyens qu'il a utilisés. Il est en mesure de décrire certains avantages et inconvénients des outils technologiques choisis. Il perçoit, à l'occasion, la possibilité de transférer certains apprentissages dans des contextes de création analogues ou dans d'autres contextes disciplinaires.</p>	<p>Permet d'utiliser de nouveaux médiums de création, de développer de nouvelles techniques de création et d'élargir sa sensibilité esthétique.</p> <p>Ajout de nouveaux gestes et langages liés au numérique.</p> <p>D'avoir recours au numérique durant le processus de création, ça peut faciliter certaines tâches (recherche, documentation des traces, etc.), permettre à l'élève de mieux rendre compte de son expérience de création et ouvrir de nouvelles avenues de collaboration/cocréation.</p>

	<p>– Au terme du deuxième cycle du secondaire, l'élève exploite la dynamique de création de façon consciente. Ses réalisations médiatiques sont authentiques : elles témoignent d'une recherche d'originalité et d'expressivité et elles exploitent la fonction de communication de l'image et des outils numériques à disposition. Elles contiennent l'information à communiquer à des groupes de destinataires ciblés. À partir de matériaux issus de la tradition des arts plastiques, l'élève contrôle des gestes transformateurs, tire parti des propriétés des matériaux, ainsi que des outils et utilise le langage médiatique de façon significative et efficace. Ses réalisations tiennent compte des caractéristiques culturelles des destinataires ciblés et des exigences du message à communiquer. Elles résultent d'une organisation cohérente des éléments qui les composent et intègrent des codes visuels propres à la communication par l'image. L'élève fait preuve d'un niveau expert dans la manipulation de données numériques variées à travers la combinaison d'outils technologiques. L'élève communique, oralement ou par écrit, son expérience de création médiatique en faisant ressortir les apprentissages qu'il a effectués ainsi que les stratégies et les moyens qu'il a utilisés. Il est en mesure de décrire certains avantages et inconvénients des outils technologiques choisis. Il perçoit, à l'occasion, la possibilité de transférer certains apprentissages dans des contextes de création analogues ou dans d'autres contextes disciplinaires.</p>	<p>La production de contenu à l'aide du numérique ne devrait pas être réservée au programme optionnel Arts et multimédia, mais devrait être un choix de support à la disposition de l'élève.</p>
<p>Dimension 12 Éléments 1-3-4</p>	<p>Au terme du deuxième cycle du secondaire, l'élève exploite la dynamique de création de façon consciente et autonome. Il tire profit des nouvelles technologies, dont l'IA pour produire des projets créatifs. Ses réalisations sont authentiques : elles témoignent d'une recherche d'originalité et d'expressivité. Elles reflètent l'évolution de ses champs d'intérêt d'ordre social, culturel,</p>	<p>Ça permet d'utiliser de nouveaux médiums de création et de communication, de développer de nouvelles techniques de création et de diffusion et d'élargir sa sensibilité esthétique.</p>

	<p>technologique, cognitif et affectif. Au cours du travail de création, l'élève cherche et développe des idées personnelles, contrôle des gestes transformateurs, tire parti des propriétés matérielles ainsi que des outils, et utilise le langage plastique et numérique de façon personnelle. Ses réalisations résultent d'une organisation cohérente et signifiante des éléments qui les composent. Il partage son expérience de création en faisant ressortir les apprentissages qu'il a effectués ainsi que les stratégies et les moyens qu'il a utilisés. Il se montre réceptif et ouvert à l'égard de la critique des autres concernant ses propres projets créatifs. Il perçoit, à l'occasion, la possibilité de transférer certains apprentissages dans des contextes de création analogues ou dans d'autres contextes disciplinaires.</p> <p>– Au terme du deuxième cycle du secondaire, l'élève exploite la dynamique de création de façon consciente. Ses réalisations médiatiques sont authentiques : elles témoignent d'une recherche d'originalité et d'expressivité et elles exploitent la fonction de communication de l'image. Elles contiennent l'information à communiquer à des groupes de destinataires ciblés. À partir de matériaux issus de la tradition des arts plastiques, l'élève contrôle des gestes transformateurs, tire parti des propriétés des matériaux, ainsi que des outils et utilise le langage médiatique de façon significative et efficace. Ses réalisations tiennent compte des caractéristiques culturelles des destinataires ciblés et des exigences du message à communiquer. Elles résultent d'une organisation cohérente des éléments qui les composent et intègrent des codes visuels propres à la communication par l'image.</p> <p>L'élève communique, oralement ou par écrit, son expérience de création médiatique en faisant ressortir les apprentissages qu'il a effectués ainsi que les stratégies et les moyens qu'il a utilisés. Il se montre réceptif et ouvert à l'égard de la critique des autres</p>	<p>Ajout de nouveaux gestes et langages liés au numérique.</p> <p>Avoir recours au numérique durant le processus de création, peut faciliter certaines tâches (recherche, documentation des traces, communication, diffusion, etc.), permettre à l'élève de mieux rendre compte de son expérience de création, de s'ouvrir à de nouvelles avenues de collaboration/cocréation et d'entrevoir l'impact des moyens numériques de diffusion sur le message, le public cible, les stratégies de communication et les outils de création.</p> <p>La production de contenu à l'aide du numérique ne devrait pas être réservée au programme optionnel Arts et multimédia, mais devrait être un choix de support à la disposition de l'élève.</p> <p>Les médias émergents font en sorte que les élèves ont la possibilité d'innover avec le numérique dans leurs créations médiatiques. Les nouvelles plateformes, entre autres,</p>
--	--	--

	concernant ses propres projets créatifs. Il perçoit, à l'occasion, la possibilité de transférer certains apprentissages dans des contextes de création analogues ou dans d'autres contextes disciplinaires	peuvent leur offrir des moyens innovants pour communiquer de messages visuels.
--	--	--

Savoirs essentiels – PDA et PFEQ	Non mentionnés dans les gabarits
----------------------------------	----------------------------------

Figure 15 : Niveaux de développements de la compétence numérique déclaré versus ceux identifiés par la taxonomie de Bloom dans les énoncés du profil de sortie

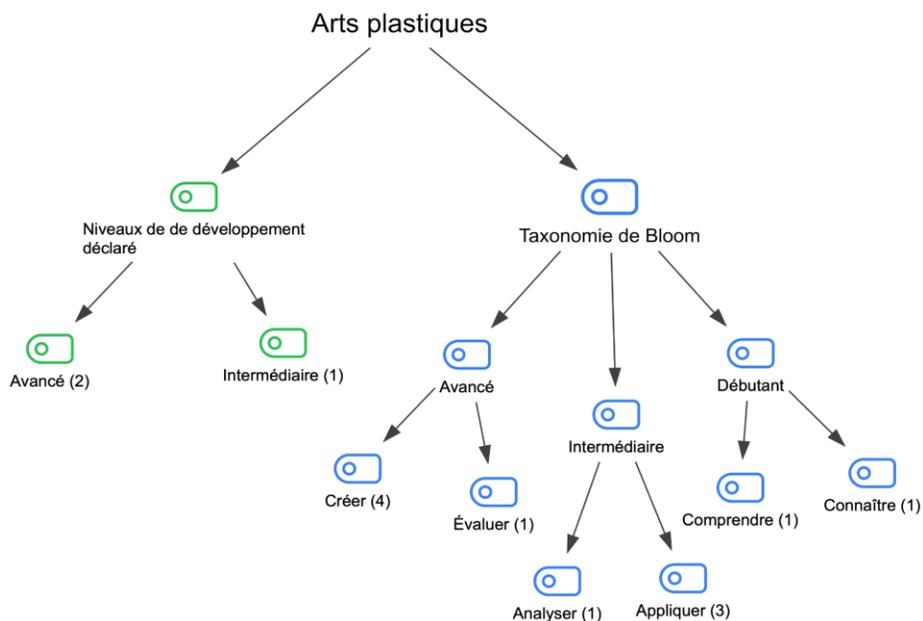
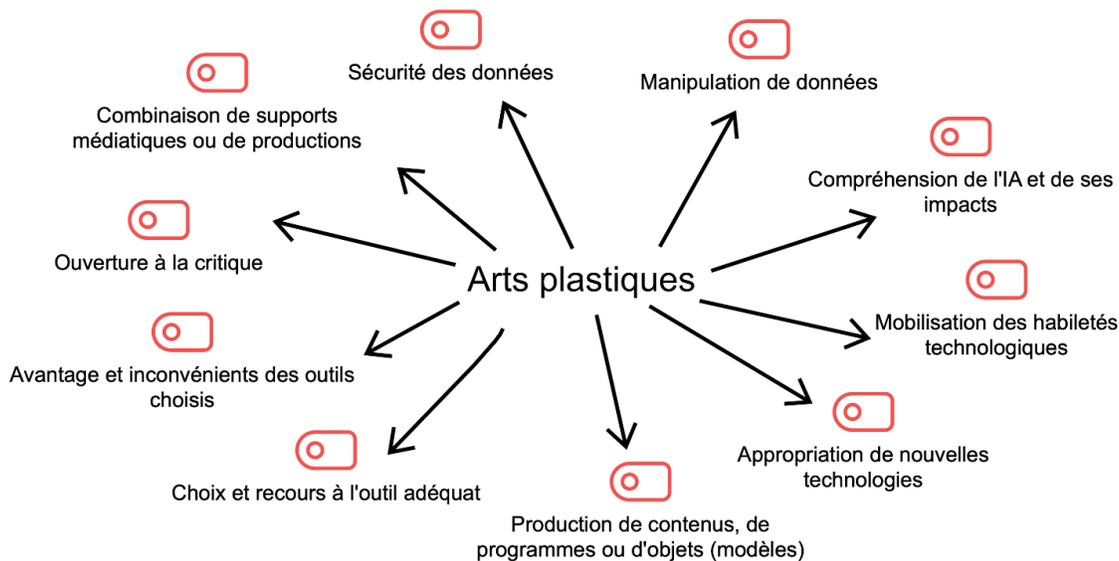


Figure 16 : Thématiques identifiées dans les énoncés du profil de sortie



Musique

Démarche de travail

1. Identifier les ancrages entre le [continuum de développement](#) de la compétence numérique et le programme de formation (PFEQ) de Musique afin de tracer le profil de sortie de la compétence numérique pour les élèves de 5^e secondaire.
2. Identifier les dimensions majeures de la compétence numérique des programmes de Musique : Selon les intersections trouvées, et en prenant compte des éléments les plus évidents, les dimensions ayant le plus de **potentiel pédagogique** pour l'utilisation du numérique en classe ont été ciblées.



D2 : Développer et mobiliser ses habiletés technologiques (CD1, CD2 et CD3)

D7 : Produire du contenu avec le numérique (CD1 et CD2)

D12 : Innover et faire preuve de créativité avec le numérique (CD1 et CD2)

3. Rédiger des énoncés de profil de sortie dans le gabarit proposé en ajoutant des éléments associés au numérique aux attentes de fin de cycle. Les gabarits d'énoncés ont été élaborés par dimension ciblée.
4. Créer des tâches d'enseignement-apprentissage selon le modèle de planification pédagogique.

À la fin de sa 5^e secondaire, en Musique, l'élève manifeste des comportements observables et mesurables démontrant sa capacité à développer et mobiliser ses habiletés technologiques, à produire du contenu avec le numérique et à innover et faire preuve de créativité avec le numérique.

Le niveau de développement de la compétence numérique pour ces 3 dimensions est plutôt intermédiaire.

Les trois compétences disciplinaires sont mises à contribution.

Tableau 19 : Résumé du travail des RÉCIT Musique pour la rédaction des énoncés du profil de sortie

Musique, 4^e secondaire	Nombres d'énoncés	Savoirs essentiels identifiés comme ancrages	Contextes d'enseignement ou d'évaluation identifiés clé en main
Dimension 2 : Habiletés technologiques – 5 éléments touchés	1	6 mentions	6
Dimension 7 : Produire du contenu – 4 éléments touchés	1	3 mentions	3
Dimension 12 : Innover et faire preuve de créativité – 2 éléments touchés	1	7 mentions	5

Tableau 20. Récapitulatif — ancrages de la compétence numérique en Musique

Dimensions et éléments de la compétence numérique	Énoncés du profil de sortie de 5^e secondaire	Exemples de plus-value de l'intégration du numérique à l'atteinte des énoncés
Dimension 2 Éléments 1-2-3-5-6	L'élève démontre de l'ouverture et utilise de façon sécuritaire les différents outils numériques mis à sa disposition pour soutenir son processus créatif, bonifier sa pratique instrumentale et diffuser ses productions sur des plateformes de son milieu scolaire en lien avec une activité d'appréciation ou d'interprétation.	L'utilisation de l'IA pour générer une trame sonore oblige l'élève à créer une requête de qualité avec du vocabulaire disciplinaire. Disposer d'une aide à la pratique instrumentale « mécanisée » permet de peaufiner son art avant d'arriver à l'enseignant.

Dimension 7 Éléments 1-2-3-4	L'élève consulte et exploite une variété de productions afin de créer du contenu musical à l'aide du numérique pour développer les compétences disciplinaires selon l'intention pédagogique.	Le numérique permet l'édition ciblée afin d'améliorer le produit fini. Il lui permet de faire un retour réflexif sur ses performances et de conserver des traces de ses réalisations.
Dimension 12 Éléments 1-4	L'élève utilise le numérique de façon novatrice pour élaborer des créations musicales, bonifier sa pratique instrumentale et son expérience d'appréciation.	Le numérique permet d'être éclaté géographiquement et de pouvoir interpréter en groupe. Le numérique permet la « manipulation » créative de toutes sortes de contenus musicaux en vue de créer ou d'interpréter. Par exemple, une captation de concert des années 90 peut devenir un collage.

Savoirs essentiels – PDA et PFEQ	<p>Procédés de composition : Comparer les caractéristiques de certains procédés de composition</p> <p>Moyens sonores, techniques : Comparer les caractéristiques des moyens sonores avec ceux des outils propres aux multimédias utilisés en classe</p> <p>Médias, outils, techniques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comparer les caractéristiques des éléments des médias propres au multimédia (ex. : son, texte, image fixe, image en mouvement, image 3D, autres médias associés aux différentes disciplines artistiques) • Comparer les caractéristiques des éléments des outils propres au multimédia (ex. : microphone, amplificateur, console, enregistreur audionumérique) • Comparer les caractéristiques des éléments des techniques propres au multimédia (ex. : prise de son, amplification, mixage direct) <p>Programme multimédia : médias, outils, techniques</p> <p>C1 Faire l'essai de différents éléments du langage musical adaptés au développement d'une production sonore avec représentation graphique, mixte e ou multimédia</p>
----------------------------------	--

	<p>Utiliser des techniques vocales, instrumentales et multimédias de façon variée</p> <p>Élaborer une séquence qui met en évidence le procédé de composition le plus représentatif de sa production multimédia (ex. : utilisation du collage dans un montage d'animation)</p> <p>Mettre en valeur différents éléments de structure dans sa création (ex. : utilisation de la forme A B A avec des tempos contrastants et une modulation)</p> <p>C2</p> <p>Intégrer à son jeu musical différentes techniques liées au caractère expressif de la pièce multimédia (ex. : utilisation de techniques variées pour produire des effets électroniques)</p>
--	--

Figure 17 : Niveaux de développements de la compétence numérique déclaré versus ceux identifiés par la taxonomie de Bloom dans les énoncés du profil de sortie

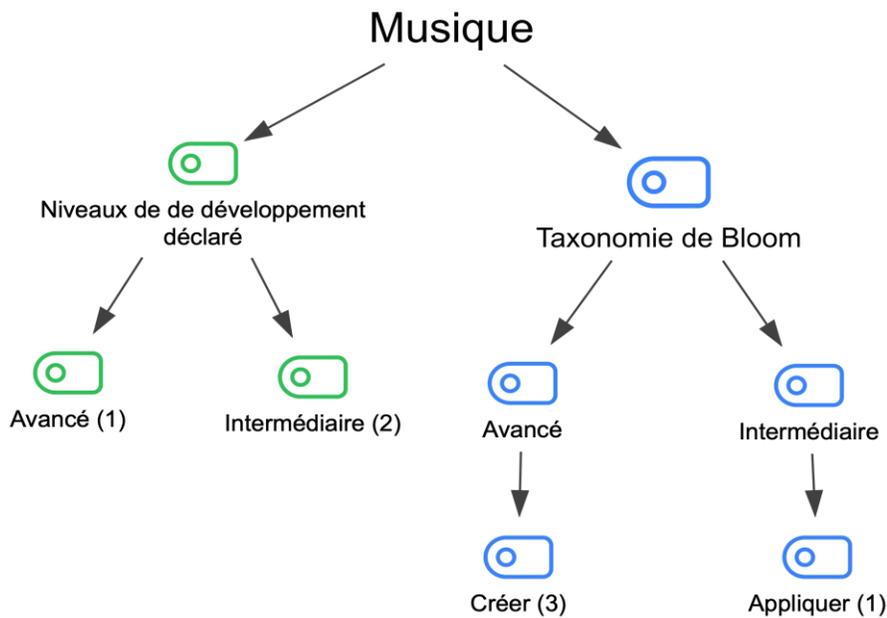
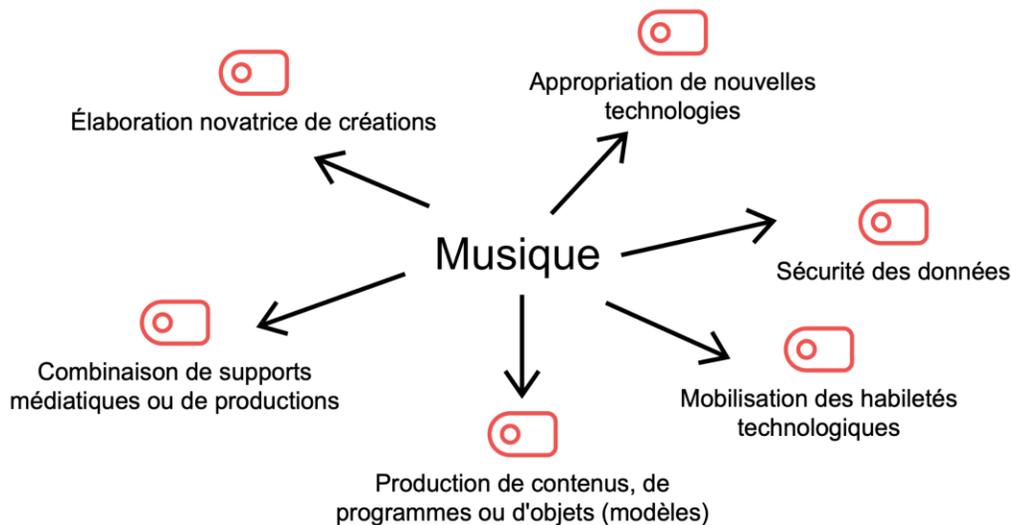


Figure 18 : Thématiques identifiées dans les énoncés du profil de sortie



English Language Arts

Démarche de travail

1. Identifier les niveaux d'atteinte de développement ciblé (débutant, intermédiaire et avancé). Chaque niveau a été souligné. Ainsi, il est possible d'imaginer le niveau d'atteinte de l'élève en profil de sortie.
2. Valider ces niveaux d'atteinte avec des conseillers en FLS et l'équipe des programmes de FSL. Nous gardions toujours en tête ce qui était idéal comme profil VS ce qui était possible à observer et à évaluer pour les enseignant.es. Ce travail a été complété pour tous les cours (ELA, FLS de base et FLS enrichi) et toutes les dimensions ciblées.
3. Ressortir, des programmes, des extraits des « Exemples de contextualisation dans votre programme ».
4. Pour la section « Compétences disciplinaires », nous avons ressorti les compétences et éléments des compétences qui étaient pertinentes à la dimension analysée.
5. Ensuite, pour les « savoirs essentiels », nous avons ressorti des extraits des programmes.
6. Même chose pour la démarche. Nous avons surligné les éléments pertinents.
7. Pour la plus-value, nous avons sorti des extraits déjà présents, et nous avons bonifié avec des explications.
8. Après cette analyse, nous avons rédigé les énoncés du profil de sortie en considérant la compétence, le niveau d'atteinte et les critères d'évaluation. Nous avons seulement eu le temps de compléter les énoncés pour la dimension 4, 5,6, et 7 de FLS.



D4 : Développer et mobiliser sa culture informationnelle (CD1, CD2 et CD3)

D5 : Collaborer à l'aide du numérique (CD1, CD2 et CD3)

D6 : Communiquer à l'aide du numérique (CD1, CD2 et CD3)

D7 : Produire du contenu avec le numérique (CD1, CD2 et CD3)

À la fin de sa 5^e secondaire, en English Language Arts, l'élève manifeste des comportements observables et mesurables démontrant sa capacité à développer et mobiliser sa culture informationnelle, à collaborer et à communiquer à l'aide du numérique et à produire du contenu avec le numérique. Le niveau de développement de la compétence numérique pour ces 4 dimensions est intermédiaire. Les trois compétences disciplinaires sont mises à contribution.

Tableau 21 : Résumé du travail des RÉCIT English Language Arts pour la rédaction des énoncés du profil de sortie

English Language Arts, 5 ^e secondaire	Nombres d'énoncés	Savoirs essentiels identifiés comme ancrages	Contextes d'enseignement ou d'évaluation identifiés clé en main
Dimension 4 : Culture informationnelle – 6 éléments touchés	7	11	1
Dimension 5 : Collaborer à l'aide du numérique — 5 éléments touchés	6	7	6
Dimension 6 : Communiquer à l'aide du numérique — 3 éléments touchés	8	15	5
Dimension 7 : Produire du contenu avec le numérique — 4 éléments touchés	8	2	10

Tableau 22 : Récapitulatif — ancrages de la compétence numérique en English Language Arts

Dimensions et éléments de la compétence numérique	Énoncés du profil de sortie de 5^e secondaire	Exemples de plus-value de l'intégration du numérique à l'atteinte des énoncés
<p>Dimension 4 Éléments 1-2-3-4-5-6</p>	<p>The student is expected to...</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Expand her/his existing repertoire of strategies for collecting data by drawing on the many available digital resources. ● Plan and implement appropriate research strategies for working with information and for collecting the data needed for use in specific genres. ● Locate and select relevant resources to collect, organize and interpret data in the context of collaborative inquiry and action research. ● Research as a writer/producer and mobilize digital resources to access background information, to create authentic contexts and to characterize an audience. ● Use effective strategies to construct and organize his/her controlling idea(s), research question(s) or information into a coherent text. ● Apply criteria and use critical judgment to evaluate the credibility and reliability of sources when assessing when selecting, organizing and presenting information. ● Adopt a reflective attitude throughout the process of selecting, understanding and evaluating the resources used. 	<p>from the SELA program:</p> <p>The Secondary English Language Arts program for Cycle Two (SELA2) is first and foremost a literacy program. As such, it prepares students to make intellectual and aesthetic judgments, raise questions, articulate their thoughts and respect the ideas of others. The noted Brazilian educator Paulo Freire described literacy as knowing how to “read the word and the world.”</p> <p>Language is both a means of communicating feelings, ideas, values, beliefs and knowledge, and a medium that makes active participation in democratic life and a pluralistic culture possible. In order for our students to develop literacy in a world of rapid social, cultural and technological change, we need to take the time to connect learning about the social purposes of language to the worlds of all the students we teach, so that they understand language-learning as the development of a repertoire of essential strategies, processes, skills, knowledge and attitudes.</p> <p>CCC 6: Uses information and communications technologies is addressed as students read and produce multigenre and multimodal texts and as they learn to identify the affordances, or potentials, of different modes and genres.</p> <p>The SELA2 program promotes the importance of reading and production to develop personal interests, as well as for pleasure and to learn; the use</p>

		<p>of technology in reading and producing texts;</p> <p>Students must be immersed in a rich, literate classroom environment that promotes the important value placed on literacy in this culture, in their school and by their teachers. As students read and produce texts for pleasure and to learn, they must have access to a classroom and/or school library that offers an excellent range of materials that interest and appeal to adolescents. This range of texts is critical to students' development in each of the three competencies of the program. Technology and other similar resources must also be made available, since the program promotes their use.</p>
--	--	---

<p>Dimension 5 Éléments 1-2-3-4-5</p>	<p>This exit profile expectation reflects a high school graduate's proficiency in utilizing digital technology for collaborative endeavors, preparing them to effectively collaborate, communicate, and innovate in academic, professional, and personal settings. Upon completing secondary school, a proficient student in Collaborating Via Digital Technology, as a dimension of Digital Competency, is expected to:</p> <p>Demonstrate Respectful and Effective Collaboration:</p> <ul style="list-style-type: none"> - The student should collaborate respectfully by utilizing appropriate digital tools to facilitate productive co-creations and collaborative endeavors. This involves demonstrating an understanding of digital etiquette and utilizing technology to enhance teamwork and communication. <p>Engage in Collaborative Inquiry and Action Research:</p> <ul style="list-style-type: none"> - The student proficiently participates in collaborative inquiry and action research, leveraging digital tools to collect and interpret data in conjunction with peers. This includes utilizing digital platforms for data gathering, analysis, and collaborative decision-making processes. 	<p>Aucune indication dans le document de travail.</p>
---	--	---

Utilize Effective Strategies for Constructing and Organizing Ideas:

- When involved in research, the student employs effective strategies to construct and organize controlling ideas, research questions, or information into a coherent text, leveraging digital tools for brainstorming, outlining, and drafting collaboratively. This includes utilizing digital platforms for collaborative writing and editing processes.

Conduct Research as a Writer/Producer with Digital Tools:

- The student conducts research as a writer/producer, adeptly utilizing digital tools to locate, organize, and synthesize relevant content information. This involves utilizing digital databases, online research platforms, and multimedia tools to create an authentic context for synthesized information, aligning with the intended purpose.

Use Digital Tools for Varied Collaborative Contexts:

- The student demonstrates the ability to use available digital tools for varied collaborative contexts, recognizing the versatility of technology in facilitating teamwork across

different projects and disciplines. This involves selecting and utilizing appropriate digital tools based on the specific needs and objectives of collaborative endeavors.

Navigate Ethical and Responsible Digital Collaboration:

- The student navigates digital collaboration with a keen awareness of ethical and responsible practices, including respecting intellectual property rights, maintaining data privacy, and fostering inclusive and respectful online interactions. This involves modeling digital citizenship and promoting a positive digital culture within collaborative environments.

<p>Dimension 6 Éléments 1-2-3</p>	<p>L'élève planifie et met en œuvre adéquatement une recherche d'information (numérique ?) en fonction du sujet traité et de l'intention de communication qu'il s'est donnée.</p> <p>L'élève planifie et met en œuvre adéquatement une recherche d'information (numérique ?) en fonction du sujet traité et de l'intention de communication qu'il s'est donnée.</p> <p>Il est attendu que l'élève...</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Utilise des stratégies de recherche efficace pour trouver des informations dans des médias traditionnels et numériques francophones ● Comprend des textes numériques lus, vus et entendus en français ● Mobilise et sélectionne des sources d'informations (francophones) pertinentes en lien avec la tâche à accomplir ou son besoin d'information ● Évalue l'information traditionnelle et numérique (francophone) en faisant preuve de jugement dans la détermination de la crédibilité et de la fiabilité des sources et du contenu ● Adopte une attitude réflexive tout au long de sa démarche de sélection, de compréhension et d'évaluation des ressources utilisées. 	<p>Le numérique permet d'être éclaté géographiquement et de pouvoir interpréter en groupe.</p> <p><i>Genres articulate the way we communicate, live and work in society. Once we know these basic generic rules, we are free to combine and challenge their conventions to express ourselves in unique and powerful ways. Through our innovations we help shape the way genres evolve. We now write online journals and e-mails, participate in virtual book clubs, and view global news events on television and the Internet in real time. We read and produce multimodal texts that interweave sound, word and image, combine conventions of spoken, written and media language, and often blend genres (multigenre texts), e.g. the satirical news program.</i></p>
---------------------------------------	---	---

<p>Dimension 7 Éléments 1-2-3-4</p>	<p>This exit profile expectation reflects a high school graduate's proficiency in producing digital content ethically, creatively, and effectively, demonstrating critical thinking, collaboration, and mastery in various modes and genres of digital production.</p> <p>Upon completing high school, a proficient student in Producing Content Via Digital Technology is expected to:</p> <p>Demonstrate Proficiency in Digital Content Production:</p> <ul style="list-style-type: none"> - The student proficiently produces content using digital data and tools, while also consulting other content for inspiration, all while respecting copyright laws and intellectual property rights. <p>Apply Critical Thinking in Textual Production:</p> <ul style="list-style-type: none"> - The student critically weighs possibilities to determine the most effective text considering the message, purpose, and audience. They craft texts accordingly and justify their choices, activating the reading-production connection and interpreting texts at a deeper level. <p>Engage in Collaborative Media Production Practices :</p>	<p><i>The digital competency is addressed as students read and produce multigenre and multimodal texts and as they learn to identify the affordances, or potentials, of different modes and genres.</i></p> <p>Some definitions from the program that still stand today and could be said to be even more relevant in the context of using digital and analogue tools to produce digital and analogue multi-genre and multimodal texts.</p> <p><i>Affordances : the distinctive potentials or possibilities offered by specific genres and modes, in a given context, to represent intended meanings/ messages. See also Gunther Kress, Literacy in the New Media Age.</i></p> <p><i>Genre : a text defined in terms of its social function(s). Texts may draw on a single language, or mode of representation, as is the case in many literary texts. Or, a text may be multimodal; for example, the newspaper is a multimodal text that combines images and words to produce feature stories, classified ads, etc. As different communities produce texts over a period of time, they take on specific structures, features, codes and conventions, e.g.a fantasy novel is constructed quite differently than a romance. The discovery of new knowledge can also engender particular ways of structuring texts and of presenting information, as is the case with writing in different fields of study, such as the sciences. Finally,</i></p>
---	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> - The student actively participates in collaborative media production, negotiating roles and responsibilities, managing time and organizational constraints, and characterizing target audiences effectively. <p>Exhibit Mastery in Genre-based Production:</p> <ul style="list-style-type: none"> - The student demonstrates mastery in producing texts across various modes and genres, using codes and conventions appropriately, and adapting texts to suit different contexts and purposes. <p>Adopt Ethical Standards in Content Production:</p> <ul style="list-style-type: none"> - The student adopts ethical standards in their productions, using language ethically and responsibly, censoring their own texts when necessary, and considering the representation of gender, race, appearance, culture, and social class in their content. <p>Utilize Models and Criteria for Guidance:</p> <ul style="list-style-type: none"> - The student consults model texts throughout the production process, creates criteria for guiding production, and identifies specific structures and features to reproduce according 	<p><i>some modern texts, including the novel, may also fall into the category of multigenre, e.g. contemporary fiction may include letters, poetry or visuals; too, elements of several literary genres such as mystery, romance and science fiction may be found in a single text. (See also Bill Cope and Mary Kalantzis (eds) <i>Multiliteracies</i>; Alan Luke, <i>The Social Construction of Literacy in the Classroom</i>; and Gunther Kress, <i>Literacy in the New Media Age</i>.)</i></p> <p><i>Structure & features: the structure of a spoken, written and/or media text includes features such as codes, conventions, rhetorical devices and other elements proper to the genre and/or mode(s) of representation in which it is rendered, i.e. their grammars.</i></p>
--	--	--

to their own interests, purpose, and audience.

Interrelate Elements of Production Context:

- The student demonstrates the ability to interrelate elements of the production context through multiple opportunities to produce a range of written, media, and multimodal texts throughout their academic journey.

Apply Codes and Conventions of Genre and Mode Appropriately:

- The student applies code and conventions of genre and mode appropriately, combining and manipulating codes and conventions to produce multimodal texts ethically and responsibly to suit different contexts and audiences.

Figure 19 : Niveaux de développements de la compétence numérique déclaré versus ceux identifiés par la taxonomie de Bloom dans les énoncés du profil de sortie

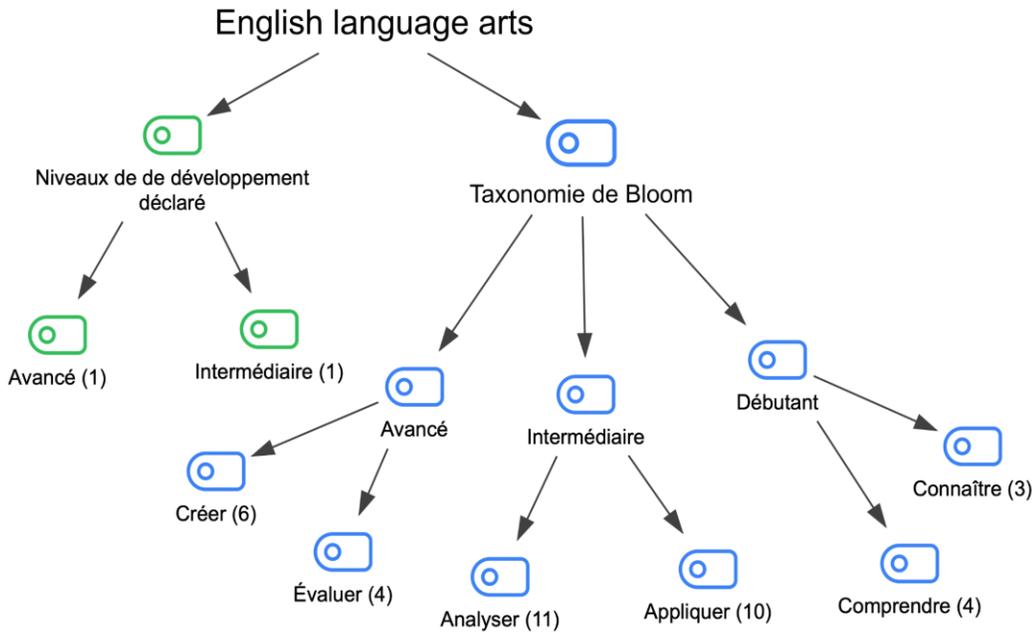
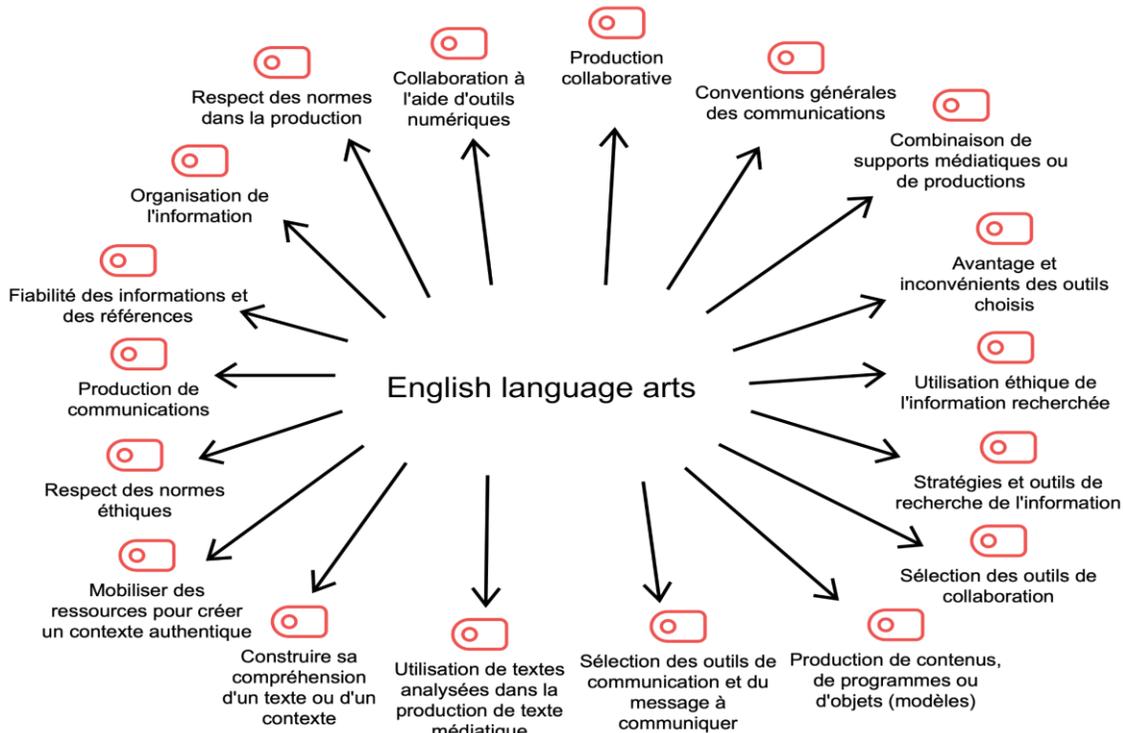


Figure 20 : Thématiques identifiées dans les énoncés du profil de sortie



Français langue seconde

Démarche de travail

1. Identifier les niveaux d'atteinte de développement ciblé (débutant, intermédiaire et avancé). Chaque niveau a été surligné. Ainsi, nous pouvons nous imaginer le niveau d'atteinte de l'élève en profil de sortie.
2. Valider ces niveaux d'atteinte avec des conseillers en FLS et l'équipe des programmes de FLS. Nous gardions toujours en tête ce qui était idéal comme profil VS ce qui était possible à observer et à évaluer pour les enseignant.es. Ce travail a été complété pour tous les cours (ELA, FLS de base et FLS enrichi) et toutes les dimensions ciblées.
3. Ressortir, des programmes, des extraits des « Exemples de contextualisation dans votre programme ».
4. Pour la section « Compétences disciplinaires », nous avons ressorti les compétences et éléments des compétences qui étaient pertinentes à la dimension analysée.
5. Ensuite, pour les « savoirs essentiels », nous avons ressorti des extraits des programmes.
6. Même chose pour la démarche. Nous avons surligné les éléments pertinents.
7. Pour la plus-value, nous avons sorti des extraits déjà présents, et nous avons bonifié avec des explications.
8. Après cette analyse, nous avons rédigé les énoncés du profil de sortie en considérant la compétence, le niveau d'atteinte et les critères d'évaluation. Nous avons seulement eu le temps de compléter les énoncés pour la dimension 4, 5,6, et 7 de FLS.



D4 : Développer et mobiliser sa culture informationnelle (CD1, CD2 et CD3)

D5 : Collaborer à l'aide du numérique (CD1, CD2 et CD3)

D6 : Communiquer à l'aide du numérique (CD1, CD2 et CD3)

D7 : Produire du contenu avec le numérique (CD1, CD2 et CD3)

À la fin de sa 5^e secondaire, en Français langue seconde, l'élève manifeste des comportements observables et mesurables démontrant sa capacité à développer et mobiliser sa culture informationnelle, à collaborer et à communiquer à l'aide du numérique et à produire du contenu avec le numérique et à produire du contenu avec le numérique.

Le niveau de développement de la compétence numérique pour ces 4 dimensions est intermédiaire ou avancé.

Les trois compétences disciplinaires sont mises à contribution.

Tableau 23 : Résumé du travail des RÉCIT Français langue seconde pour la rédaction des énoncés du profil de sortie

Français langue seconde, 5 ^e secondaire	Nombres d'énoncés	Savoirs essentiels identifiés comme ancrages	Contextes d'enseignement ou d'évaluation identifiés clé en main
Dimension 4 : Culture informationnelle – 6 éléments touchés	6	13	10

Tableau 23. Récapitulatif — ancrages de la compétence numérique en Français langue seconde

Dimensions et éléments de la compétence numérique	Énoncés du profil de sortie de 5^e secondaire	Exemples de plus-value de l'intégration du numérique à l'atteinte des énoncés
<p>Dimension 4 Éléments 1-2-3-4-5-6</p>	<p>De base et enrichi</p> <p>L'élève planifie et met en œuvre adéquatement une recherche d'information (numérique ?) en fonction du sujet traité et de l'intention de communication qu'il s'est donnée.</p> <p>Il est attendu que l'élève...</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Utilise des stratégies de recherche efficace pour trouver des informations dans des médias traditionnels et numériques francophones ● Comprend des textes numériques lus, vus et entendus en français ● Mobilise et sélectionne des sources d'informations (francophones) pertinentes en lien avec la tâche à accomplir ou son besoin d'information ● Évalue l'information traditionnelle et numérique (francophone) en faisant preuve de jugement dans la détermination de la crédibilité et de la fiabilité des sources et du contenu ● Adopte une attitude réflexive tout au long de sa démarche de sélection, de compréhension et d'évaluation des ressources utilisées. 	<p>Notre explication :</p> <p>Lorsqu'on parle de recherche et d'accès à l'information, une grande majorité des ressources sont maintenant disponibles en ligne sous format numérique. La culture informationnelle a beaucoup évolué. Aussi, l'enseignant et les élèves peuvent plus facilement consulter des personnes-ressources ou des experts avec les avancées numériques (i.e. la visioconférence, les communautés virtuelles, médias sociaux, etc) ou accéder à des enregistrements, des vidéos, des reportages, etc.</p> <p>Les élèves ont accès à une grande variété de ressources numériques et de contenus culturels en ligne qui peuvent contribuer au développement de leur compétence interculturelle.</p>
<p>Dimension 5 Éléments 1-2-3-4-5</p>	<p>Aucun énoncé n'est écrit dans le document de travail.</p>	<p>Aucune indication dans le document de travail.</p>
<p>Dimension 6 Éléments 1-2-3-4-5</p>	<p>Aucun énoncé n'est écrit dans le document de travail.</p>	<p>Aucune indication dans le document de travail.</p>

Dimension 7 Éléments 1-2-3-4	Aucun énoncé n'est écrit dans le document de travail.	Aucune indication dans le document de travail.
---------------------------------	---	--

Figure 21 : Niveaux de développements de la compétence numérique déclaré versus ceux identifiés par la taxonomie de Bloom dans les énoncés du profil de sortie

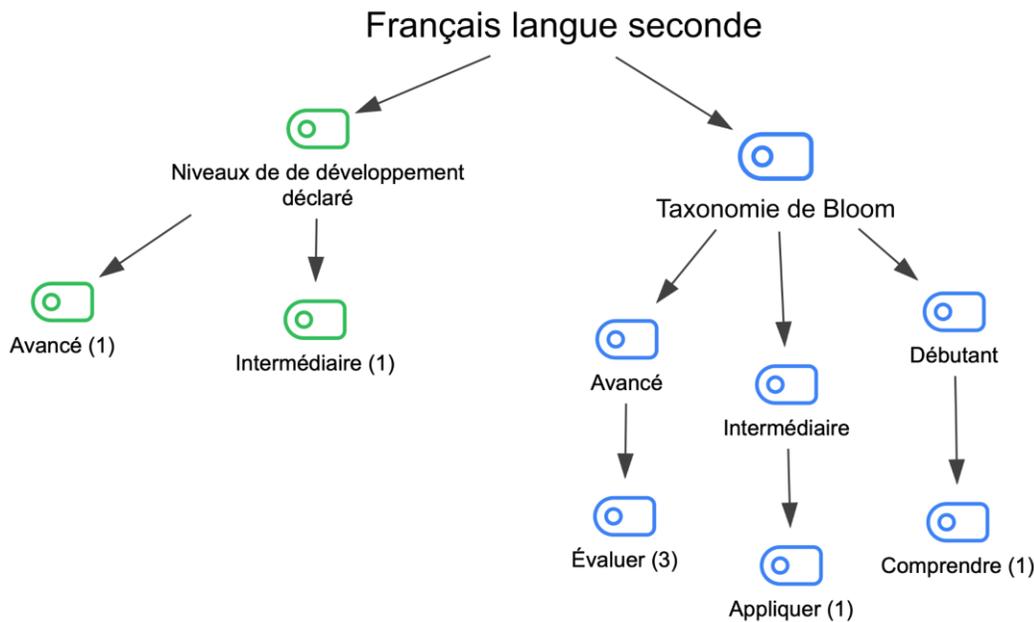
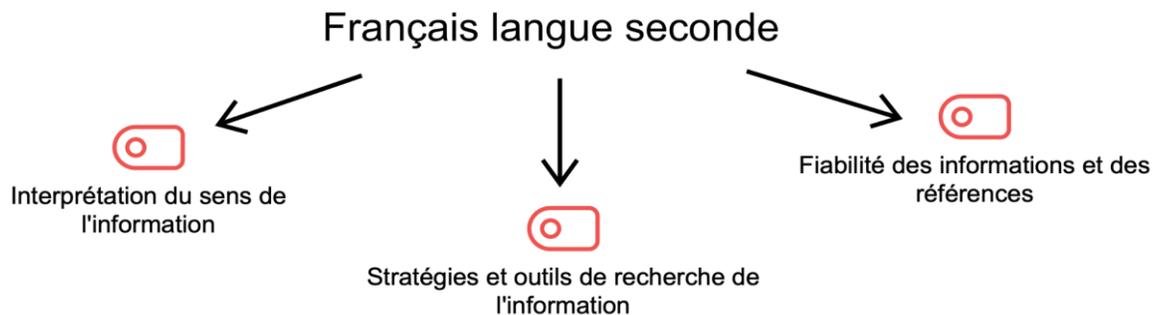


Figure 22 : Thématiques identifiées dans les énoncés du profil de sortie



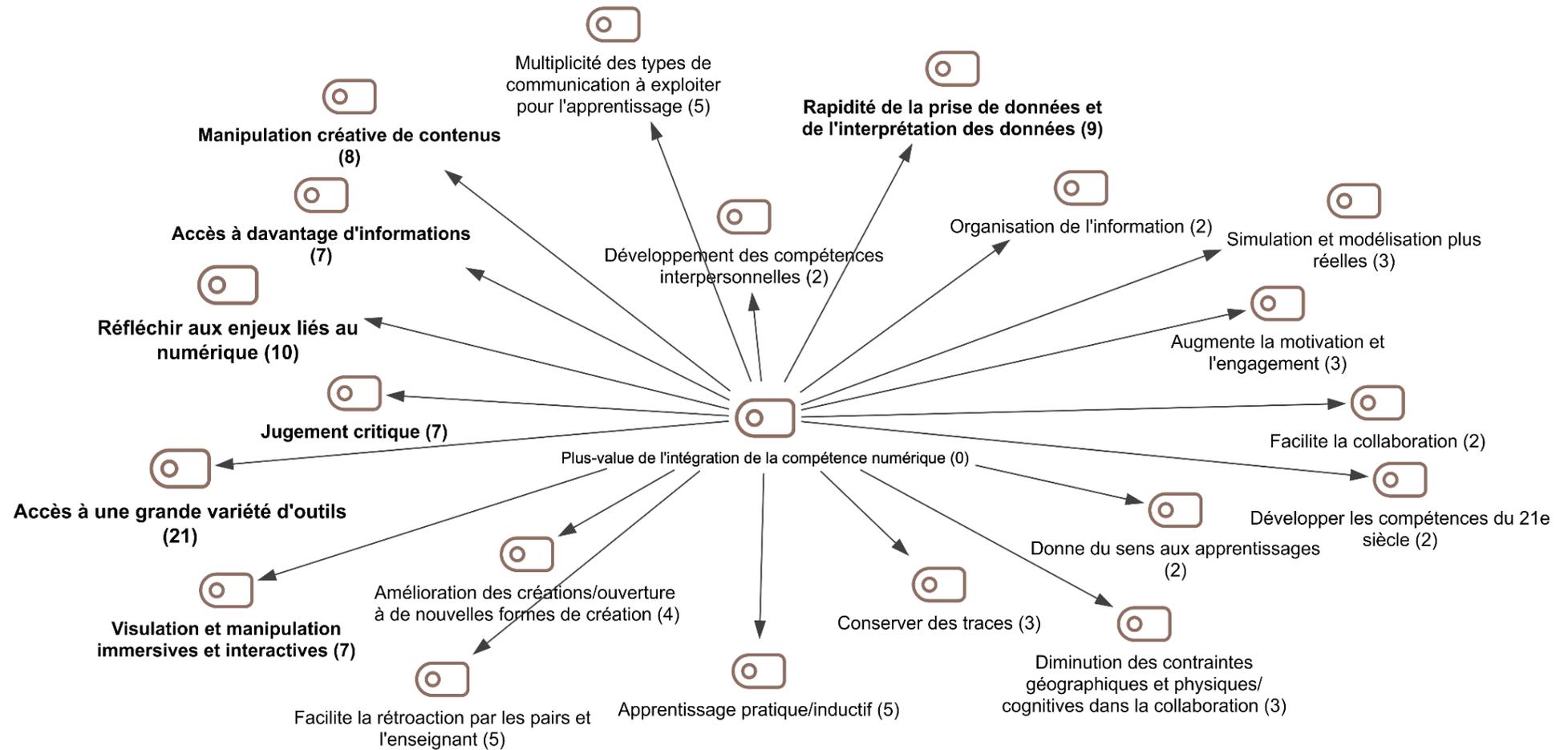
6. Plus-value de l'intégration de la compétence numérique pour l'ensemble des disciplines certificatives

Lors de la rédaction des énoncés indiquant précisément les liens entre les éléments de la compétence numérique et les disciplines, les équipes RÉCIT ont également ajouté les raisons pour lesquelles l'éducation par et au numérique représente une plus-value pour l'élève québécois. Voici le résultat de cette analyse, toutes disciplines confondues. Ici sont présentés les 7 éléments qui ont été nommés le plus fréquemment.

1. Permettre à l'élève d'accéder à une grande variété d'outils pour développer des compétences et s'approprier des connaissances prescrites du PFEQ.
2. Présenter à l'élève des contextes d'apprentissage propices à une réflexion sur les enjeux liés au numérique.
3. Favoriser une rapidité dans la prise de données et l'interprétation de données.
4. Permettre à l'élève de développer une pensée créative à partir de contenus numériques.
5. Accéder à une plus grande quantité et variété d'informations en contexte numérique.
6. Développer le jugement critique.
7. Améliorer la visualisation et les manipulations immersives et interactives.

La figure 23 illustre l'ensemble des éléments où le numérique représente une valeur ajoutée à l'apprentissage selon les RÉCITS.

Figure 23 : Plus-value de la compétence numérique pour l'ensemble des disciplines



7. Réflexions et recommandations

Depuis plus de deux ans, l'identification d'ancrages disciplinaires des dimensions de la compétence numérique est concluante :

- Toutes les disciplines prescrites par le PFEQ sont des terrains fertiles pour devenir une « rampe d'atterrissage » pour les éléments de 10 des 12 dimensions de la compétence numérique.
 - Les compétences disciplinaires qui sont au cœur de tous les programmes peuvent contribuer au développement de la compétence numérique ;
 - Les savoirs essentiels, les contenus de formation, les démarches spécifiques à plusieurs disciplines sont mobilisés abondamment et ont été partie prenante des travaux effectués cette année.
- Les travaux d'identification d'ancrages Compétence numérique-PFEQ vont au-delà de l'utilisation d'un outil technologique pour dépasser un effet de mode car ils ont été réalisés en rédigeant clairement des énoncés didactico-pédagogiques qui identifient des comportements attendus observables et en mesure d'être évalués dans les programmes certificatifs prescrits.
- Une des contraintes de travail était de ne proposer que des énoncés et des activités où le numérique représente une valeur ajoutée à l'apprentissage afin de ne pas augmenter le temps d'écran indûment à l'école.
- Toutes les équipes disciplinaires ont tenu compte des aspects liés à l'évaluation (soit la progression des apprentissages, le cadre d'évaluation et les attentes de fin de cycle). Il s'agit ici d'un indicateur important de la faisabilité et de la pertinence des énoncés ou des activités élaborées. Elles sont prêtes à être validées dans les classes du secondaire une fois rendues accessibles dans le Continuum de développement de la compétence numérique.
- Devant la nécessité de mettre à jour la 6^e compétence transversale (TIC) qui a été rédigée au début des années 2000, force est de constater qu'il faut maintenant une directive claire aux différents secteurs (DEA, DPEFGJ, DDCN) si l'intention ministérielle est d'intégrer la compétence numérique afin de rendre les jeunes québécois compétents et compétitifs dans leur milieu de travail au 21^e siècle.

Plusieurs recensions d'écrits font état d'un consensus relativement aux habiletés qui seraient caractéristiques des compétences du 21^e siècle qui mobilisent le numérique. Entre autres, la collaboration, la communication, la citoyenneté, la résolution de problèmes, la pensée critique, la créativité, la littératie numérique et la littératie informationnelle qui sont des habiletés fréquemment observées parmi les référentiels et qui traitent de ces compétences (Chalkiadaki, 2018 ; Van Laar et al., 2020 ; Voogt et al., 2013). Le cadre de référence de la compétence numérique et ses 12 dimensions recourent plusieurs de ces aspects.

Lors d'une contribution sur l'état du Québec 2022, alors que je me penchais sur la question de l'iniquité numérique et de la ségrégation scolaire, j'écrivais qu'à l'ère des algorithmes et des données massives, les programmes scolaires et le système éducatif du Québec n'ont pas pris conscience de l'intensité du choc que les progrès de l'intelligence artificielle s'appêtent à porter à nos façons de vivre, de travailler, de consommer, de vivre ensemble, ceci en cohérence avec le rapport du CSE. Je notais également que si on s'intéresse aux jeunes québécois, ils n'étaient pas tous égaux face au numérique. Indépendamment des facteurs liés à la connectivité ou aux outils mis à leur disposition, leurs conditions d'apprentissage varient. Les notions d'égalité et d'équité des chances sont au cœur de mes préoccupations.

Pour cette raison, la pertinence de la suite des travaux entamés est liée aux pouvoirs du ministre de l'Éducation de rendre prescriptive l'intégration de la compétence numérique dans les programmes disciplinaires si telle est l'intention ministérielle.

En rétrospective, nous ne pouvons que constater à quel point le travail des équipes a dépassé les attentes initiales. Je recommande donc que :

1-les énoncés rédigés et les activités développées par les équipes intersectorielles soient rendus immédiatement disponibles en les intégrant d'une façon dynamique dans le Continuum de développement de la compétence numérique afin qu'elles soient accessibles à l'ensemble du milieu scolaire.

2- les énoncés écrits et les activités développées soient largement diffusés dans les écoles du Québec afin que les niveaux d'atteinte de développement de la compétence numérique soient mis à l'épreuve pour mieux détailler les indicateurs des échelles d'évaluation descriptives et évaluer formellement les compétences disciplinaires qui intègrent les compétences, les savoirs.

3- le travail intersectoriel (DDCN, DPEFGJ) se poursuive et permettre le décroisement des secteurs afin d'éviter le travail en parallèle alors que l'objet de travail doit converger vers un seul but : la réussite éducative de l'élève québécois qui fait face à un avenir de plus en plus exigeant quant au niveau de connaissances ou de compétences à développer dans un monde très fortement marqué par le numérique.

Au début de ce livrable, nous posons la question suivante : **Comment pourrions-nous décrire le niveau de développement des dimensions de la compétence numérique d'un élève qui obtient son diplôme d'études secondaires au Québec ?**

Un profil général se dégage et documente le fait qu'il doit être une responsabilité partagée entre les disciplines certificatives du diplôme d'études secondaires au Québec. L'appropriation des connaissances et le développement des compétences ne peut pas se faire à vide, c'est-à-dire qu'ils doivent être situés dans un contexte d'enseignement précis.

Pour cette raison, nous avons présenté la contribution potentielle de chacune des disciplines en résumant quelles dimensions de la compétence numérique sont proposées dans chacun des cas, l'éventail des compétences disciplinaires touchées ainsi que les connaissances disciplinaires mobilisées. À la suite de l'analyse de tous les énoncés, se dessine également un niveau d'atteinte de développement par discipline qui reste à valider par le milieu et par les responsables de l'évaluation.

Je terminerai en posant une question dont la réponse ne m'appartient pas :

Quelles connaissances et compétences le ministère de l'Éducation souhaite-t-il voir développer chez les jeunes Québécois de telle sorte que ces derniers soient en mesure de faire la démonstration qu'ils détiennent une culture générale solide dans toutes les disciplines scolaires lors de l'obtention de leur diplôme d'études secondaires ; cette culture générale tenant également compte de la réalité du 21^e siècle et de la fulgurante ascension du numérique et de l'intelligence artificielle au cœur de nos sociétés ?

Mes trois derniers rapports proposent des avenues de solution.

Sylvie Barma et coll.

Bibliographie

Barma, S. (2023). *Amorce d'une réflexion sur l'intégration de la compétence numérique dans le Programme de formation de l'école québécoise*. S/O ministère de l'Éducation du Québec.

Barma, S. (2021). *Colloque sur l'usage pédagogique de la programmation informatique. Rapport d'analyse des journées de réflexion sur l'enseignement de la programmation au primaire et au secondaire*. Ministère de l'Éducation du Québec.

Bouchard, C. (2022). *Le développement global de l'enfant de 6 à 12 ans en contextes éducatifs*, 2e édition. Presses de l'Université du Québec.

Chalkiadaki, Areti. (2018). A Systematic Literature Review of 21st Century Skills and Competencies in Primary Education. *International Journal of Instruction*. 11. 10.12973/iji.2018.1131a.

Conseil de l'innovation du Québec. (2024). *Réflexion collective sur l'encadrement de l'IA*. Québec, ministère de l'Économie, de l'Innovation et de l'Énergie. https://conseilinnovation.quebec/wp-content/uploads/2024/02/Rapport_IA_CIQ-1.pdf

Conseil supérieur de l'Éducation. (1994). *Rénover le curriculum du primaire et du secondaire. Avis au ministre de l'Éducation*. Ste-Foy, 166 pages.

Conseil supérieur de l'éducation (2020). *Éduquer au numérique, Rapport sur l'état et les besoins de l'éducation 2018-2020*, Québec, Le Conseil, 96 p.

Ferguson, Y. et Lemétayer, F. (2023). *Analyse des recommandations en matière de réduction des risques sur la santé associés à l'utilisation des écrans en contexte scolaire*. Institut national de santé publique du Québec. <https://www.inspq.qc.ca/publications/3425>

Hivert, A.-F. (2023, 21 mai). La Suède juge les écrans responsables de la baisse du niveau des élèves et veut un retour aux manuels scolaires. *Le Monde*. https://www.lemonde.fr/planete/article/2023/05/21/numerique-a-l-ecole-la-suede-juge-les-ecrans-responsables-de-la-baisse-du-niveau-des-eleves-et-fait-marche-arriere_6174171_3244.htm

Institut du Nouveau Monde. (2022). *L'état du Québec 2022 : L'avenir est-il d'abord communautaire ?* Del Busso Éditeur.

Institut national de santé publique du Québec. (2023). *Analyse des recommandations en matière de réduction des risques sur la santé associés à l'utilisation des écrans en contexte scolaire*. Gouvernement du Québec. <https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/2023-11/3425-reduction-risques-sante-ecran-contexte-scolaire.pdf>

Institut national de santé publique du Québec. (2023). *L'utilisation des écrans en contexte scolaire et la santé des jeunes de moins de 25 ans : effets sur la cognition*. Gouvernement du Québec. <https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/2024-02/3434-utilisation-ecrans-contexte-scolaire-sante-jeunes.pdf>

Lemétayer, F. et Papineau, É. (2021). *L'utilisation des écrans et la santé des jeunes : pistes d'action pour une approche préventive : mémoire déposé au ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec*. Institut national de santé publique du Québec.

Maryland Department of Health et Maryland State Department of Education. (2019). *Health and safety best practice guidelines: digital devices*. https://marylandpublicschools.org/programs/Documents/ITSLM/Health_and_Safety_Best_Practice_Guidelines_Digital_Devices.pdf

Mazur, A., Caroli, M., Radziewicz-Winnicki, I., Nowicka, P., Weghuber, D., Neubauer, D., Dembiński, Ł., Crawley, F. P., White, M. et Hadjipanayis, A. (2018). Reviewing and addressing the link between mass media and the increase in obesity among European children: The European Academy of Paediatrics (EAP) and The European Childhood Obesity Group (ECOG) consensus statement. *Acta Paediatrica (Oslo, Norway: 1992)*, 107 (4), 568-576. <https://doi.org/10.1111/apa.14136>

Ministère de l'Éducation. (2023). *Plan stratégique 2023-2027*. Gouvernement du Québec. <https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/education/publications-adm/plan-strategique/plan-strategique-MEQ-2023-2027.pdf>

Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur. (2019). *Cadre de référence de la compétence numérique*. Gouvernement du Québec. http://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/site_web/documents/ministere/PAN_Plan_action_VF.pdf

Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur. (2018). *Plan d'action numérique en éducation et en enseignement supérieur*. Gouvernement du Québec. http://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/site_web/documents/ministere/PAN_Plan_action_VF.pdf

Ministère de la Santé et des services sociaux. (2022). *Favoriser une utilisation saine — Stratégie québécoise sur l'utilisation des écrans et la santé des jeunes 2022-2025* (p. 38). Gouvernement du Québec. <https://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/2021/21-289-03W.pdf>

National Afterschool Association. (2017). *The NAA HEPA Standards 2.0*. <https://naaweb.org/page/HEPAStandards?&hhsearchterms=%22naa+and+hepa+and+standards+and+2+and+0%22>

Ponti, M. et Société canadienne de pédiatrie, groupe de travail sur la santé numérique. (2022). *Le temps d'écran et les enfants d'âge préscolaire : la promotion de la santé et du développement dans un monde numérique*. Société canadienne de pédiatrie. <https://cps.ca/fr/documents/position/le-temps-decran-et-les-enfants-dage-prescolaire>

The Sedentary Behaviour Research Network. (2022). *International School-Related Sedentary Behaviour Recommendations*. <https://www.sedentarybehaviour.org/school-related-sedentary-behaviourrecommendations/>

Université Laval. (2024, 30 mai). La taxonomie de Bloom révisée (domaine cognitif). Service de soutien à l'enseignement. https://www.enseigner.ulaval.ca/sites/default/files/Ress_preparer_son_cours/la_taxonomie_de_bloom_2022.pdf

Van Laar, Ester & Deursen, Alexander J.A.M. & Van Dijk, Jan A.G.M. & Haan, Jos. (2020). Determinants of 21st-Century Skills and 21st-Century Digital Skills for Workers: A Systematic Literature Review. *SAGE Open*. 10. 1-14. 10.1177/2158244019900176.

Virgara, R., Lewis, L., Phillips, A., Richardson, M. et Maher, C. (2020). A scoping review of physical activity and screen time guidelines for use in Outside School Hours Care. *BMC Pediatrics*, 20(1), 463. <https://doi.org/10.1186/s12887-020-02352-x>

Virginia Department of Education. (2021). *Digital devices in the classroom: health and safety guidelines*.

<https://www.doe.virginia.gov/home/showpublisheddocument/19262/638042763738856630>

Voogt, J., Erstad, O., Dede, C. and Mishra, P. (2013), Learning and schooling in a digital world. *Journal of Computer Assisted Learning*. 29, 403-413. <https://doi.org/10.1111/jcal.12029>

Annexe 1. Calendrier des rencontres de travail avec les RÉCIT nationaux

Octobre 2023	
Semaine du 8 octobre	Jeudi 12 octobre, 9 h à 11 h
Semaine du 22 octobre	Mardi 24 octobre, 14 h à 16 h Mercredi 25 octobre, 14 h à 16 h
Semaine du 29 octobre	Mardi 31 octobre, 13 h 30 à 15 h 30 Mercredi 1 novembre, 14 h à 16 h
Novembre 2023	
Semaine du 5 novembre	Mardi 7 novembre, 14 h à 16 h Jeudi 9 novembre, 9 h à 11 h
Semaine du 12 novembre	Mercredi 15 novembre, 14 h à 16 h
Décembre 2023	
Semaine du 3 décembre	Mardi 5 décembre, 14 h à 16 h Mercredi 6 décembre, 14 h à 16 h
Janvier 2024	
Semaine du 8 janvier	Mardi 9 janvier, 13 h à 15 h Jeudi 11 janvier, 10 h à 12 h
Semaine du 15 janvier	Lundi 15 janvier, 13 h à 15 h
Semaine du 22 janvier	Lundi 22 janvier, 13 h à 15 h Jeudi 25 janvier, 9 h à 11 h
Semaine du 29 janvier	Mardi 30 janvier, 13 h à 15 h Jeudi 1er février, 9 h à 11 h
Février 2024	
Semaine du 5 février	Jeudi 8 février, 13 h à 15 h
Semaine du 12 février	Mardi 13 février, 13 h à 15 h Vendredi 16 février, 9 h 30 à 11 h 30
Semaine du 19 février	Lundi 19 février, de 10 h à 12 h Jeudi le 22 février, de 9 h à 11 h
Semaine du 26 février	Mardi 27 février, 13 h à 15 h Jeudi 29 février, de 9 h à 11 h
Mars 2024	
Semaine du 11 mars	Jeudi 14 mars, 13 h à 15 h
Semaine du 18 mars	Lundi 18 mars, 13 h à 15 h Jeudi 21 mars, 9 h à 11 h

Annexe 2. Constitution des équipes de travail des RÉCIT nationaux

Domaine des langues	
Français langue d'enseignement	
Sonia Blouin	Julie Noël
Anglais langue seconde	
Sandra Laine	Dianne Stankiewicz
English Language Arts (ELA) - Français langue seconde (FLS)	
Carolyn Buteau	Jody Meacher

Domaine de la mathématique, de la science et de la technologie		
Mathématique		
Stéphanie Rioux	Daniel Ricard	
Science et technologie		
Pierre Lachance	Geneviève Trudel	Marc-André Mercier

Domaine de l'univers social		
Steve Quirion	Pascal Di Francesco	Maude Labonté

Domaine des arts	
Arts plastiques	
Marie-Ève Lapolice	
Musique	
Brigitte-Louise Lessard	

Domaine du développement de la personne	
Culture et citoyenneté québécoise (CCQ)	
Annie Turbide	Marjorie Paradis
Éducation physique et à la santé (EPS)	
Joël Bouthillette	François Duval

Annexe 3. Représentants de la DPEFGJ

Domaine des langues	
Français langue d'enseignement	
Anglais langue seconde	
Stéphanie Drouin	
English Language Arts (ELA) - Français langue seconde (FLS)	
Melinda Clifford	

Domaine de la mathématique, de la science et de la technologie	
Mathématique	
Richard Drapeau	
Science et technologie	
Marilyne Larose	

Domaine de l'univers social	
Maxime Boutin	Sylvain Bilodeau (MEQ)

Domaine des arts	
Arts plastiques	
Julie Thomas	
Musique	
Geneviève Côté	

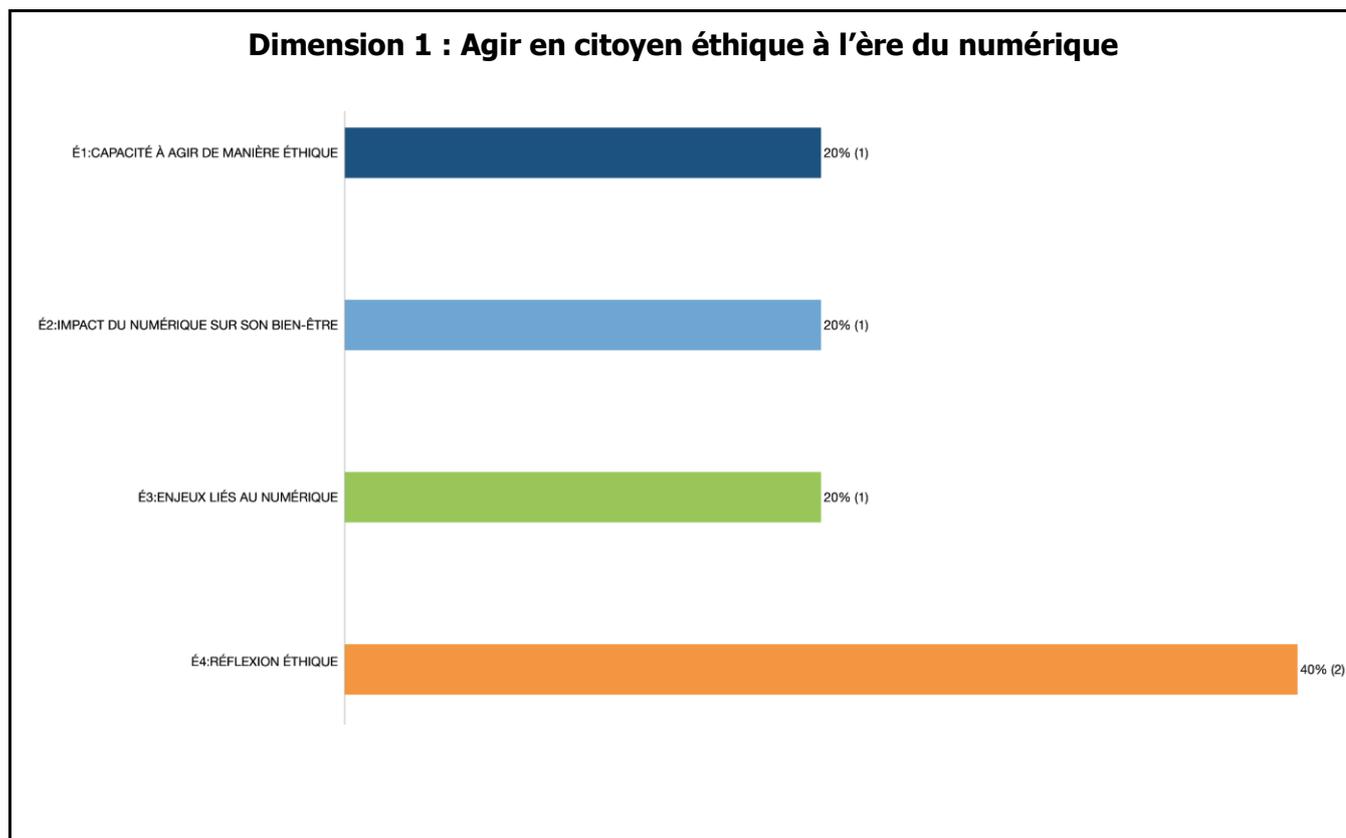
Domaine du développement de la personne	
Culture et citoyenneté québécoise (CCQ)	
Alexandre Chenette	
Éducation physique et à la santé (EPS)	
Andrée-Ann Bolduc	

Annexe 4. Taxonomie de Bloom révisée (domaine cognitif)

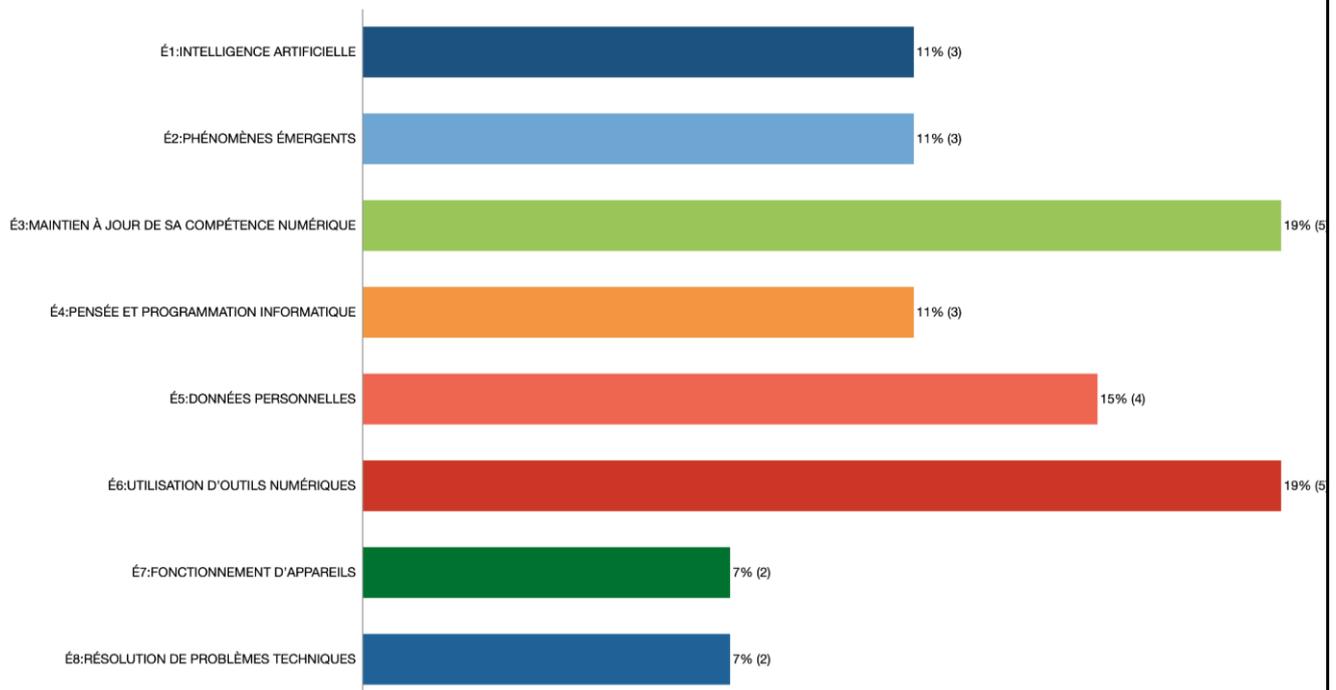
Niveau visé	Exemples de verbes d'action pour libeller les objectifs
Créer Mobiliser ses apprentissages pour former un tout cohérent et nouveau. Générer de nouvelles idées. Produire une œuvre personnelle. Créer une production originale. Élaborer un plan d'action personnalisé.	Adapter, agencer, anticiper, arranger, assembler, classer, collecter, combiner, commenter, composer, concevoir, constituer, construire, créer, déduire, dériver, développer, discuter, écrire, élaborer, exposer, formuler, généraliser, générer, imaginer, incorporer, innover, intégrer, inventer, mettre en place, modifier, organiser, planifier, préparer, produire, projeter, proposer, raconter, relater, rédiger, réorganiser, schématiser, structurer, substituer, synthétiser, transmettre...
Évaluer Porter un jugement critique personnel fondé sur des critères variés. Valider des théories. Analyser une situation afin de prendre des décisions et de les justifier.	Apprécier, appuyer, argumenter, attaquer, choisir, classer, comparer, conclure, considérer, contraster, contrôler, convaincre, critiquer, décider, déduire, défendre, déterminer, estimer, évaluer, expliquer, juger, justifier, mesurer, noter, persuader, prédire, produire, recadrer, recommander, résumer, sélectionner, soupeser, soutenir, standardiser, tester, valider, vérifier...
Analyser Résoudre des problèmes. Repérer les éléments d'une situation et comprendre leurs relations. Examiner des faits en isolant les causes. Interpréter des données. Percevoir des tendances.	Analyser, arranger, attribuer, catégoriser, choisir, classer, cibler, comparer, contraster, corrélérer, critiquer, décomposer, découper, déduire, délimiter, détecter, différencier, discriminer, disséquer, distinguer, diviser, examiner, expérimenter, expliquer, faire corrélérer, faire ressortir, générer, identifier, inférer, interpréter, limiter, mettre en priorité, mettre en relation, modéliser, morceler, nuancer, organiser, opposer, questionner, rechercher, relier, séparer, subdiviser, tester...
Appliquer Résoudre des problèmes en suivant une procédure établie. Calculer. Appliquer une méthode. Accomplir une tâche selon des règles. Manifester une attitude adéquate.	Acter, adapter, administrer, appliquer, assembler, calculer, choisir, classer, classifier, compléter, construire, contrôler, découvrir, démontrer, dessiner, déterminer, développer, employer, établir, exécuter, expérimenter, formuler, fournir, généraliser, gérer, illustrer, implanter, informer, interpréter, jouer, manipuler, mesurer, mettre en pratique, modifier, montrer, opérer, organiser, participer, planifier, pratiquer, préparer, produire, rédiger, relier, résoudre, restructurer, schématiser, simuler, traiter, transférer, trouver, utiliser...
Comprendre Interpréter ou décrire des informations. Expliquer un concept de manière intelligible. Synthétiser un sujet. Expliciter un raisonnement. Illustrer des arguments.	Associer, classer, comparer, compléter, conclure, contextualiser, convertir, décrire, démontrer, déterminer, différencier, dire dans ses mots, discuter, distinguer, estimer, établir, expliquer, exprimer, extrapoler, faire une analogie, généraliser, identifier, illustrer (à l'aide d'exemples), inférer, interpréter, localiser, ordonner, paraphraser, préciser, prédire, préparer, rapporter, réarranger, redéfinir, réécrire, reformuler, regrouper, réorganiser, représenter, résumer, sélectionner, schématiser, situer, traduire ...
Connaître Restituer avec justesse l'information ou procédure apprise. Collecter de l'information, la mémoriser, l'identifier, la reconnaître, la discriminer.	Assigner, associer, caractériser, cataloguer, citer, collecter, décrire, définir, délimiter, désigner, déterminer, enregistrer, énumérer, établir, étiqueter, examiner, expérimenter, identifier, indiquer, inventorier, lister, mémoriser, montrer, localiser, nommer, ordonner, rappeler, réciter, répéter, reconnaître, reproduire, sélectionner, situer...

Source: Document retravaillé à partir de la [Taxonomie d'objectifs d'apprentissage et exemples de verbes d'action](#). Pôle de soutien à l'enseignement et l'apprentissage de l'Université de Genève.

Annexe 5. Dimensions et éléments de la compétence numérique choisies par l'ensemble des disciplines



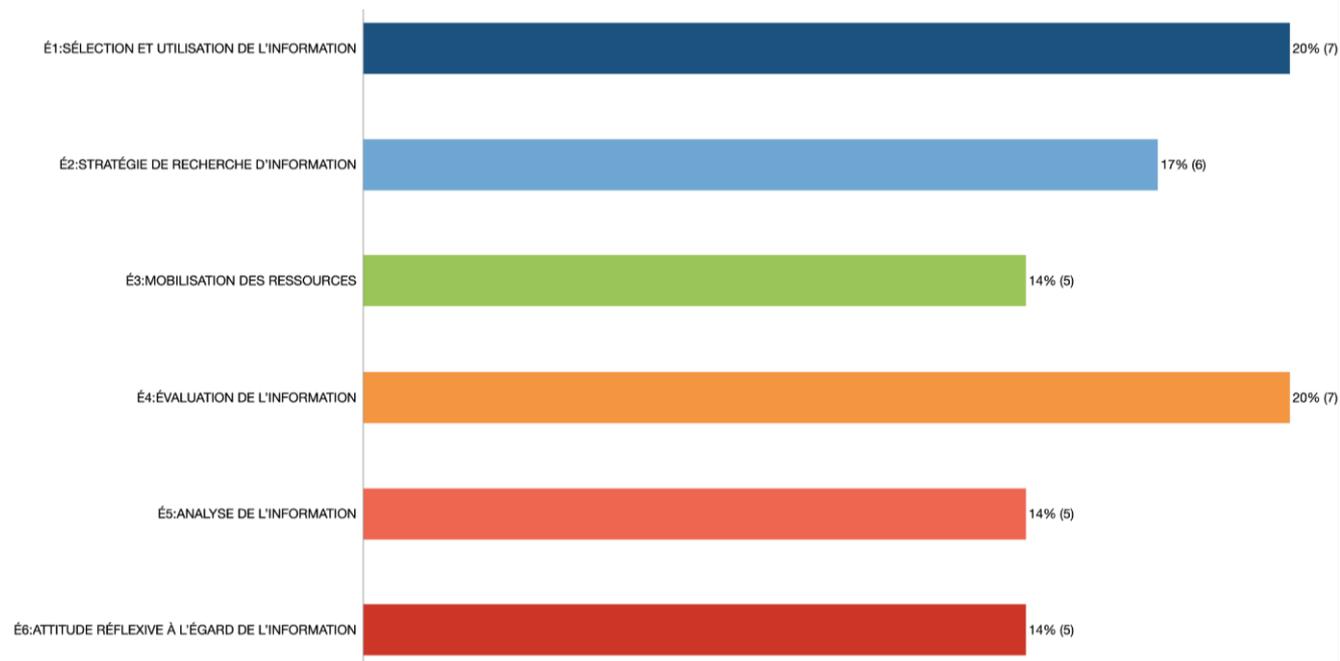
Dimension 2 : Développer et mobiliser ses habiletés technologiques



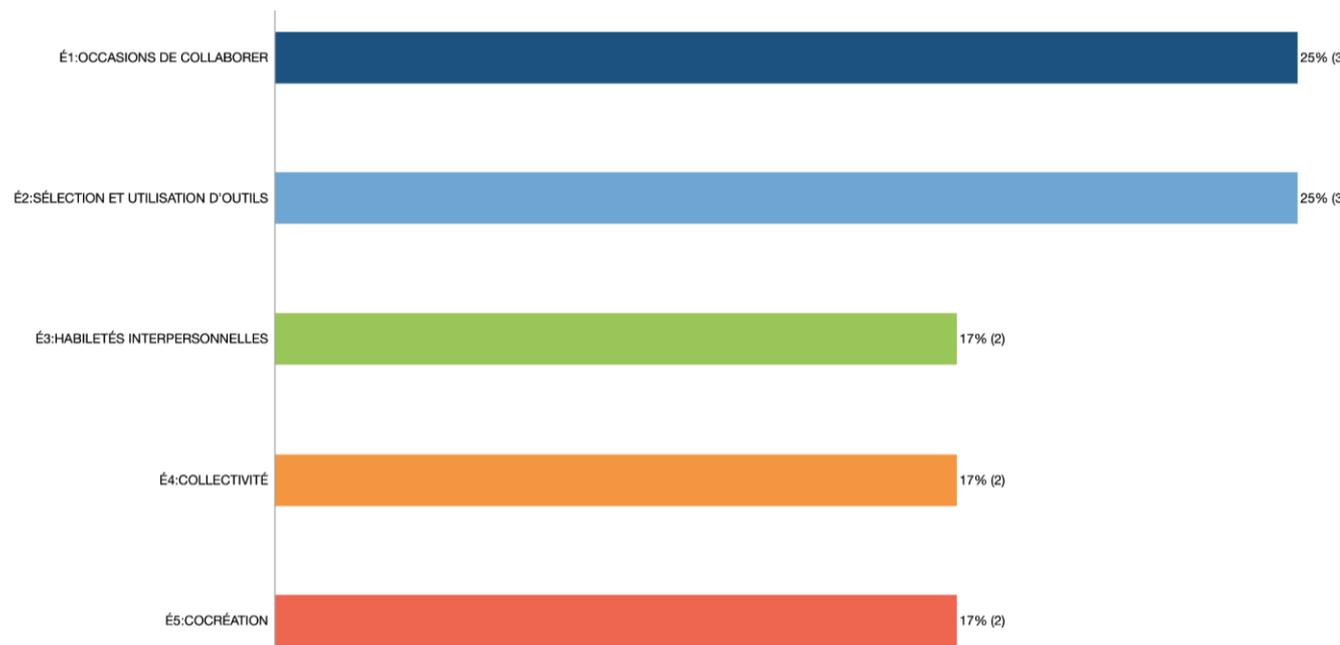
Dimension 3 : Exploiter le potentiel du numérique pour l'apprentissage



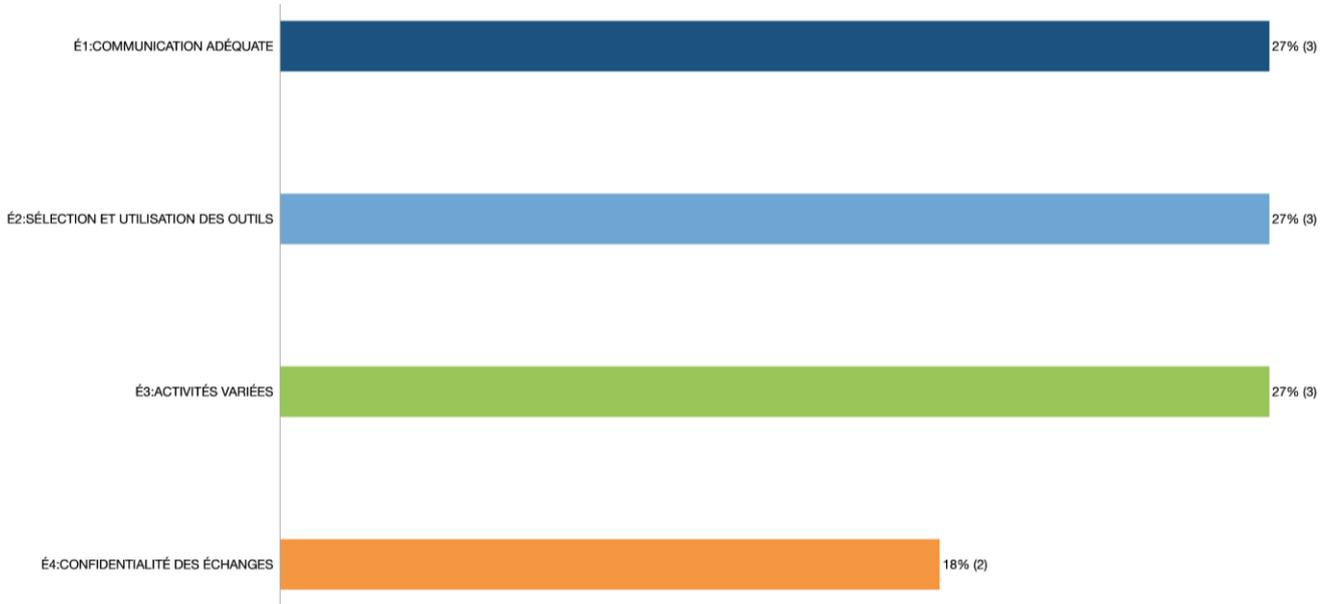
Dimension 4 : Développer et mobiliser sa culture informationnelle



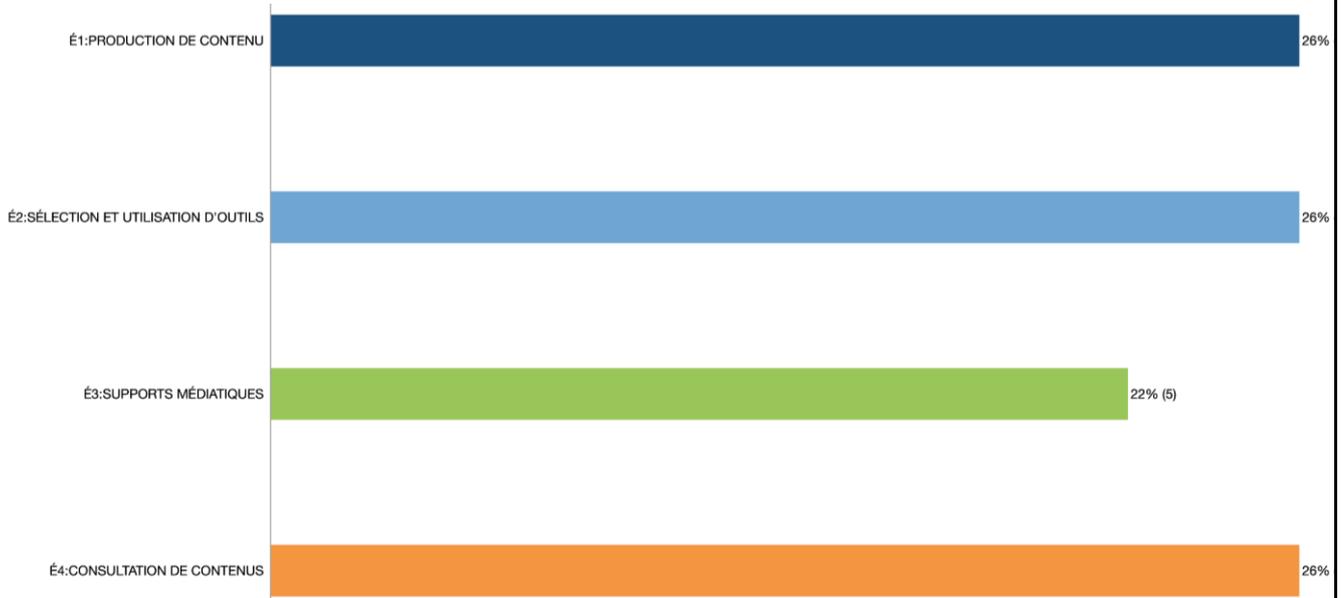
Dimension 5 : Collaborer à l'aide du numérique



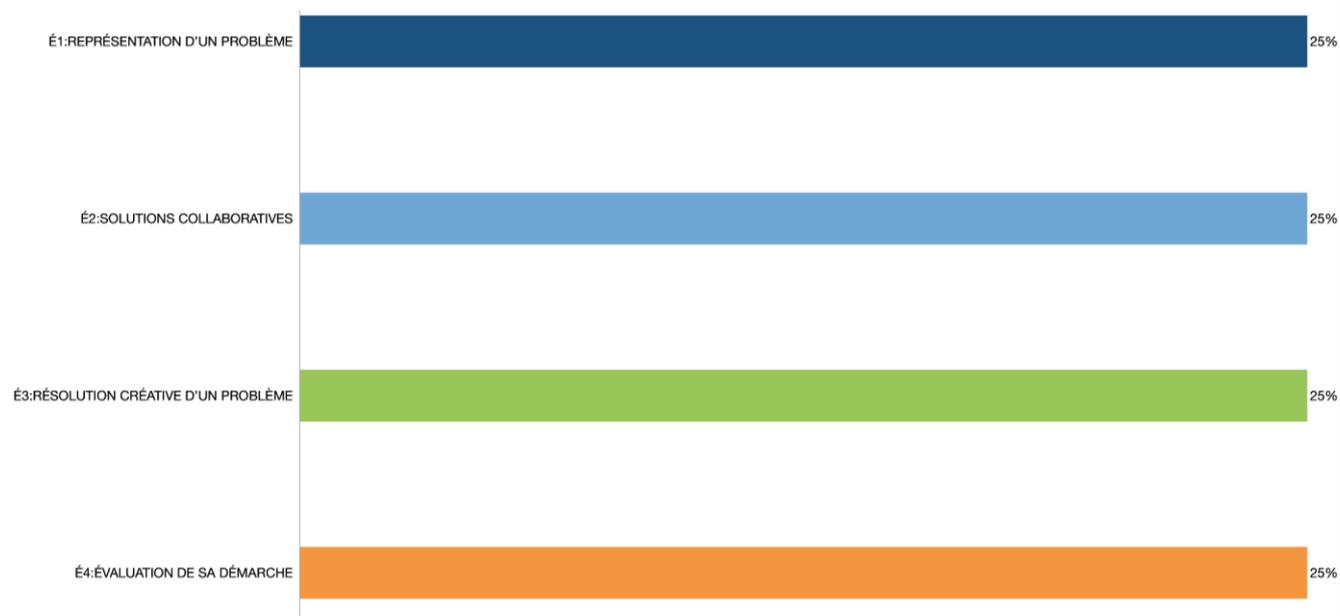
Dimension 6 : Communiquer à l'aide du numérique



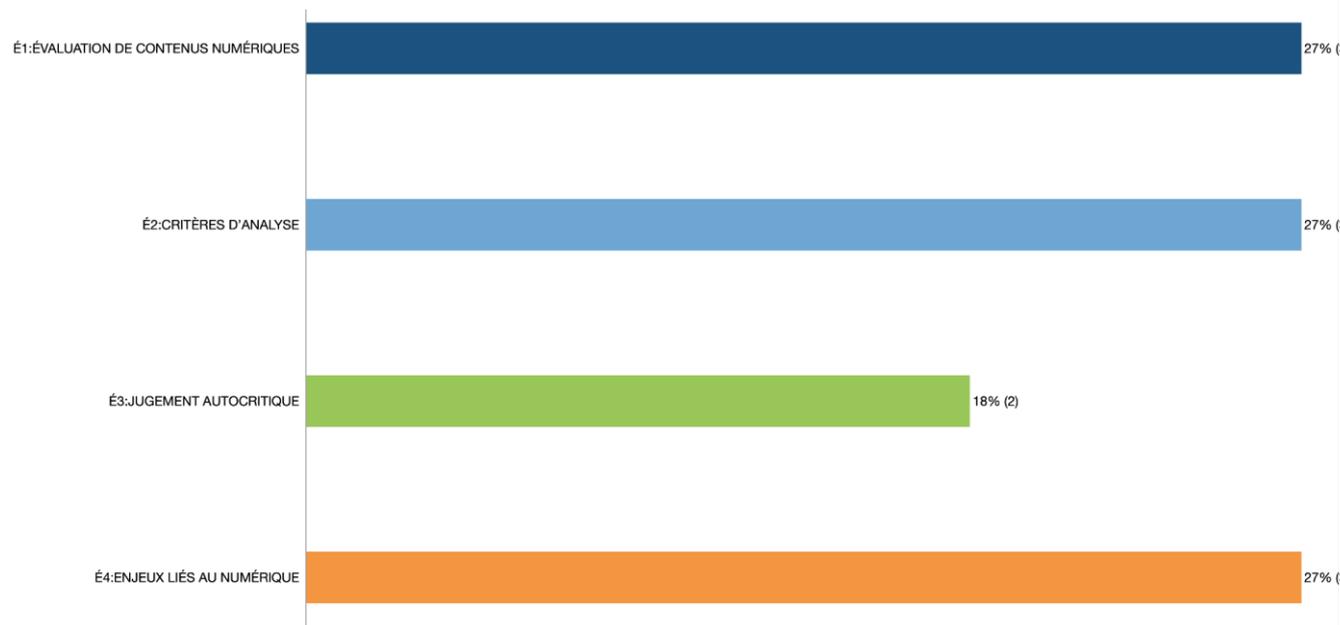
Dimension 7 : Produire du contenu avec le numérique



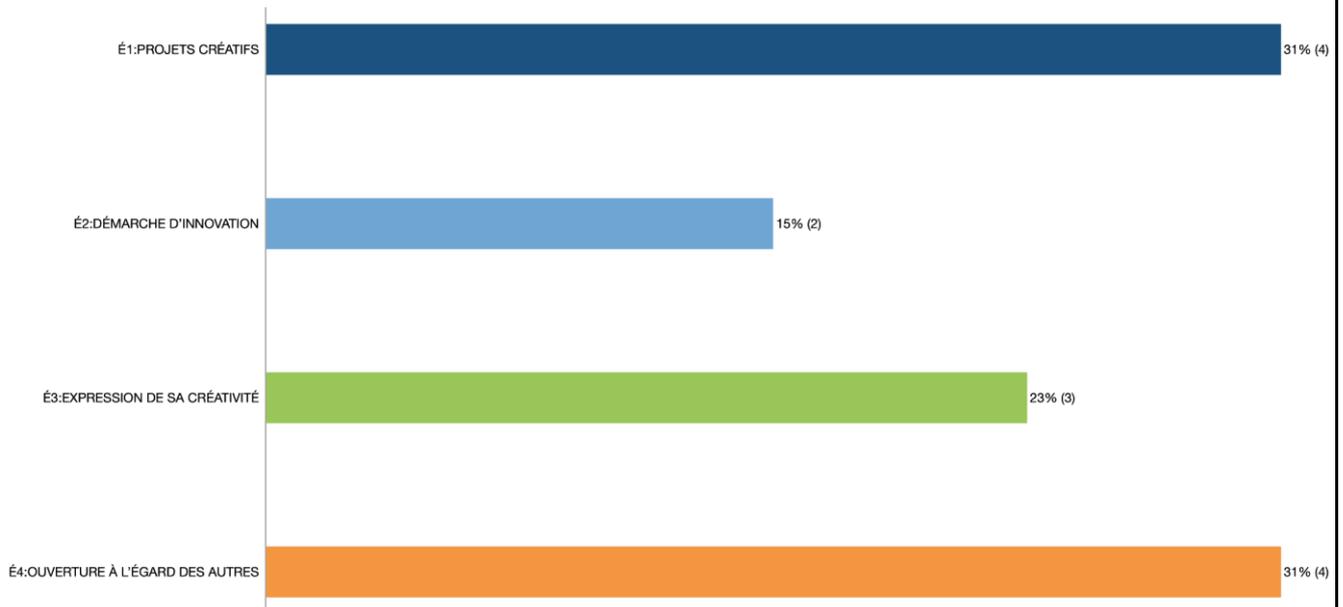
Dimension 10 : Résoudre une variété de problèmes avec le numérique



Dimension 11 : Développer sa pensée critique à l'égard du numérique



Dimension 12 : Innover et faire preuve de créativité avec le numérique



Annexe 6 : Documents de travail des RÉCIT - Rédaction des énoncés du profil de sortie

[Français langue d'enseignement](#)

[Mathématique](#)

[Anglais langue seconde](#)

[Science et technologie](#)

[Univers social](#)

[Culture et citoyenneté québécoise](#)

[Éducation physique et à la santé](#)

[Arts plastiques](#)

[Musique](#)

[English Language Arts](#)

[Français langue seconde](#)