

PLAN NUMÉRIQUE

2020-2024

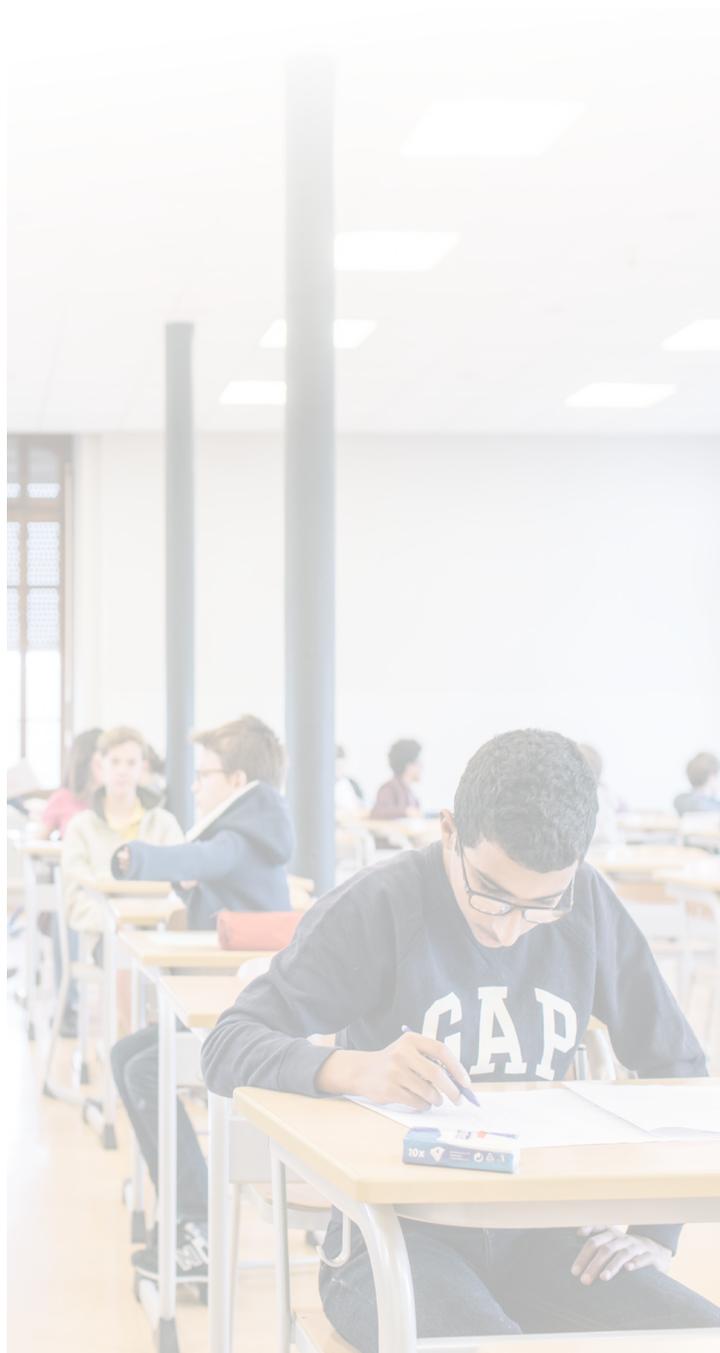
Le mot du Directeur		5. Collaboration, pédagogie du projet, transdisciplinarité	p. 9
1. Compétences du 21^e siècle et numérique	p. 5	6. STEAM, programmation / coding et robotique	p. 10
2. Références	p. 6	7. Éducation aux médias et citoyenneté numérique	p. 11
3. Les priorités devant être développées, en lien avec les compétences du 21^e siècle	p. 7	8. De nouveaux moyens et manières d'enseigner	p. 12
4. Maîtrise des outils numériques pour tous	p. 8	Annexe : le COPIL-Numérique	p. 13

Le mot du directeur

Ce plan numérique liste les actions et projets à mettre en place pour les quatre prochaines années. Il fera l'objet d'évaluations biannuelles, par le COPIL-Numérique et le Département Qualité. Il se veut donc dynamique et pourra être modifié en fonction de son analyse et des retours des membres de l'Institut : professeurs, personnels, élèves et parents, mais aussi des innovations nombreuses dans ce domaine, chaque année.

Sean Power
Directeur Général

Pour toute information complémentaire ou pour prendre rendez-vous avec :
Françoise Herry, Directrice de la Qualité Pédagogique,
COPIL-Numérique - fherry@florimont.ch



1. Compétences du 21^e siècle et numérique

Wagner (2010) et le Change Leadership Group de l'Université Harvard ont identifié un ensemble de compétences et d'aptitudes. Instruit par plusieurs centaines d'entretiens menés avec des dirigeants d'entreprises, d'organismes à but non lucratif et d'institutions éducatives, Wagner a souligné que les étudiants ont besoin, pour être préparés à la vie, au travail et à la citoyenneté au 21^e siècle, de sept compétences de survie :

- Pensée critique et résolution de problèmes ;
- Collaboration et leadership ;
- Agilité et adaptabilité ;
- Initiative et esprit d'entreprise ;
- Communication orale et écrite efficace ;
- Obtention et analyse de l'information ;
- Curiosité et imagination.

Plusieurs autres ensembles de compétences indispensables ont été listés par d'autres chercheurs, mais le modèle de Wagner étant utilisé dans de nombreux systèmes éducatifs (DIP, Éducation Nationale française, UNESCO, OCDE), c'est ce modèle qui est choisi pour guider le plan numérique de l'Institut.

Les sept compétences listées par Wagner ne sont pas en soi des compétences numériques, mais elles requièrent une bonne connaissance et maîtrise des outils numériques et des compétences dans les différents domaines liés au numérique, ces outils et domaines numériques faisant dorénavant partie de notre quotidien. Leur connaissance et maîtrise sont nécessaires pour former les futurs adultes et citoyens à faire face aux enjeux du 21^e siècle.

Les élèves devront développer leurs capacités et compétences pour résoudre des problèmes, par exemple dans des projets STEAM, et dans la programmation / coding. Les objets connectés, l'intelligence artificielle faisant partie de notre monde actuel et encore davantage dans le futur, nos élèves doivent être préparés à la maîtrise de tous ces nouveaux outils et concepts, tout comme ils devront résoudre par exemple des problèmes d'environnement, de société, notamment avec l'aide de l'intelligence artificielle.

Les compétences du 21^e siècle requièrent aussi des compétences dans la maîtrise des langues (maternelle et secondes), dans la connaissance des sociétés et des hommes et des liens qui régissent ces sociétés (sciences humaines). Les compétences en langue, en sciences humaines devront être développées en parallèle de l'éducation aux médias et au numérique (l'éducation aux médias dont la maîtrise des réseaux sociaux par exemple) pour lesquels les élèves doivent développer leurs capacités d'analyse et de lecture des médias, ainsi que développer leur esprit critique.

Le futur citoyen devra être un adulte sachant trouver l'information, l'analyser et l'utiliser à bon escient et la produire sous divers supports et formats. En cela, l'éducation numérique est nécessaire et même vitale dans un monde où l'on est assailli d'informations, tout comme l'est la citoyenneté numérique, dans une société où la vie privée est un idéal, mais plus forcément la réalité.

2. Références

Vous trouverez par les liens ci-dessous, des sites et références à différents plans ou programmes pour l'éducation numérique.



[Le plan numérique du DIP](#)



[Le numérique au service de l'école - Éducation Nationale française](#)

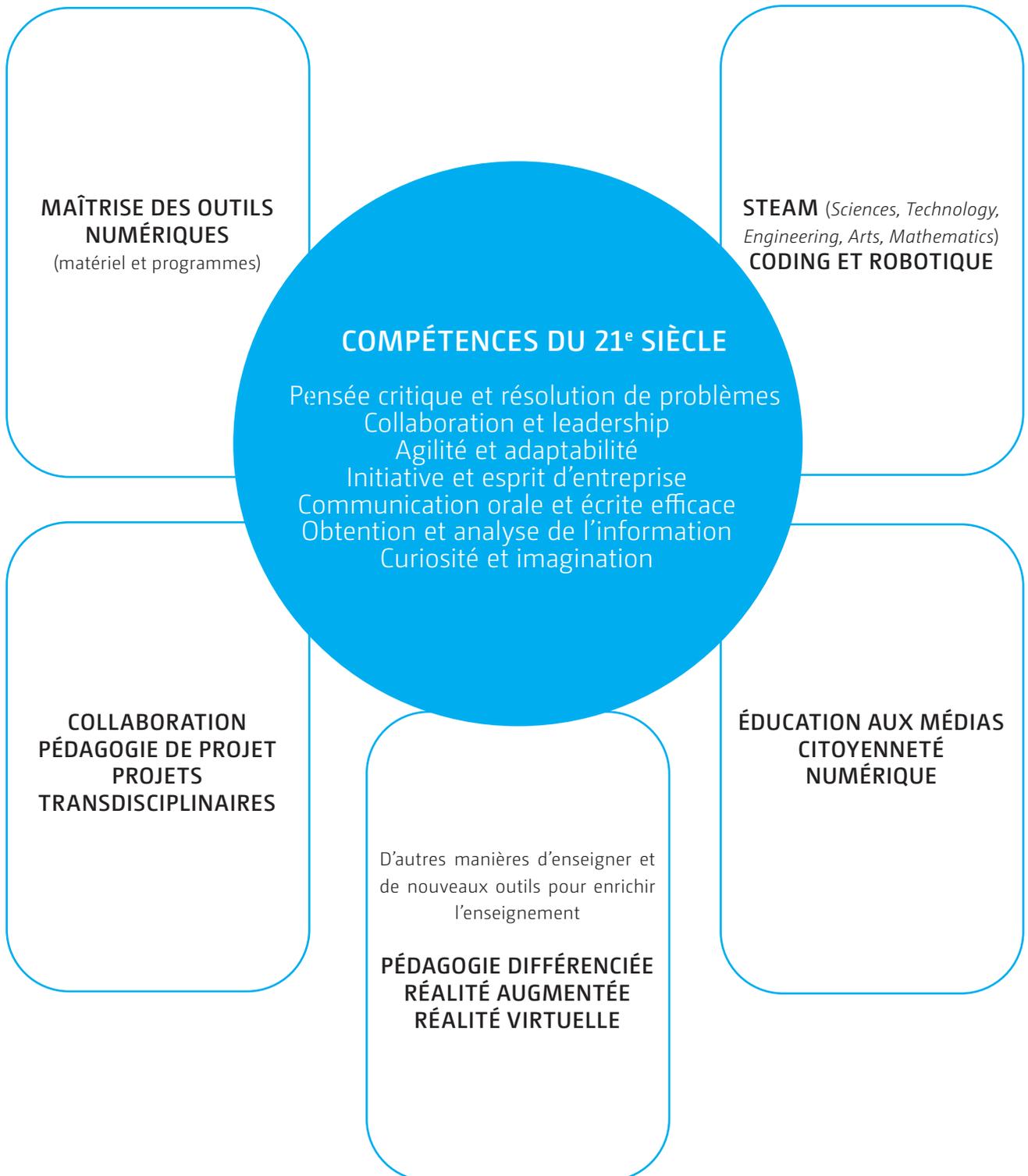


[UNESCO, Réflexions thématiques, Quel type d'apprentissage pour le XXI^e siècle ?](#)



[OCDE – Education 2030](#)

3. Les priorités devant être développées, en lien avec les compétences du 21^e siècle



4. Maîtrise des outils numériques

Depuis novembre 2019, le CODIR (comité de direction) et le COPIL-numérique (comité de pilotage numérique) ont pris la décision d'acquiescer l'environnement et les outils Microsoft 365. Les licences ont été achetées et le déploiement des comptes Office a été démarré depuis janvier 2020.

Depuis la fin d'année scolaire 2019-2020, tous les professeurs et les élèves du primaire au secondaire 2 disposent des ressources et outils éducatifs Microsoft (TEAM, OneNote, OneDrive, suite Office, Outlook)

L'école maternelle et les 11^e disposent eux de Seesaw, un environnement permettant la communication avec les familles, mais aussi la possibilité pour les enfants d'avoir des Portfolios pour enregistrer tous leurs documents et ainsi conserver les documents montrant leurs progrès au fil des années.

Plan d'actions numérique pour la maîtrise des outils (matériel et programmes) :

Outil / Sujet / Domaine	Concerne les	Objectifs / Actions	Échéance
Comptes MS 365	Élèves de 10 ^e au secondaire 2	Formation des élèves, de la 10 ^e à Terminale, à l'utilisation de TEAMS et des outils associés (OneNote, OneDrive, suite Office) Utilisation de Portfolios numériques	A partir de début mai 2020, puis en continu jusqu'en 2024, selon une programmation progressive par niveau
Comptes MS 365	Parents des élèves de 10 ^e au secondaire 2	Formation des parents grâce à des guides et des conférences en ligne	Tout au long de la scolarité, sur demande des parents pour les conférences en ligne
Comptes MS 365	Professeurs 10 ^e à secondaire 2	Formation des professeurs à l'utilisation des comptes MS 365 et de tous les outils qu'ils comportent (TEAMS, OneNote, OneDrive, suite Office, Outlook, ...)	Fin juin 2020, pour les bases, puis à partir de septembre 2020 pour affiner les compétences et la maîtrise
Seesaw (compétences)	Élèves de maternelle et 11 ^e	Maîtrise de l'utilisation de Seesaw et de la gestion de son portfolio numérique	En continu, chaque année scolaire
Seesaw (maîtrise)	Professeurs de maternelle et 11 ^e	Maîtrise de l'environnement Seesaw et des outils proposés (activités, carnet de compétences, communication avec les parents...)	À partir de début mai 2020, puis en formation continue jusqu'en 2024
Programmation numérique (Chapitre : maîtrise de l'équipement Ipads, ordinateurs, et des programmes : MS 365 (dont TEAMS), Seesaw, programmes pédagogiques autres utilisés)	Tous les professeurs de la maternelle à fin terminale	Créer une programmation détaillée par niveau de classe des compétences à acquiescer pour toute la scolarité dans la maîtrise du matériel et des programmes (Ipads, ordinateurs, MS 365 ou Seesaw...)	Fin 2020-2021

5. Collaboration, pédagogie de projet, transdisciplinarité

La manière de collaborer aujourd'hui, dans le monde du travail, a beaucoup évolué : *open space, cloud*, partage de documents et collaboration d'équipe sur des projets, gestion de projets Agile... La collaboration est devenue indispensable à la réussite de tout projet, comme au développement de chacun, individuellement et au sein d'un groupe.

De la même manière, à l'école, nous devons apprendre à nos élèves (et aux professeurs) à collaborer ensemble, cf. la citation de Albert Einstein : « On est intelligent qu'à plusieurs ».

C'est l'essence même de la collaboration, et au regard des

défis que les futurs adultes devront relever, il ne peut y avoir d'éducation sans apprendre à collaborer, car sans collaboration, sans solidarité, groupe, communauté... il ne peut y avoir de réussite.

Cela implique un changement total de philosophie pédagogique, en développant et valorisant les projets interdisciplinaires, les projets au service de la communauté, et les projets collaboratifs.

Plan d'actions numérique pour le développement du travail en collaboration, de la pédagogie de projet et des projets transdisciplinaires :

Outil / Sujet / Domaine	Concerne les	Objectifs / Actions	Échéance
Maîtrise des outils de collaboration de Office 365	Élèves de la 10 ^e au secondaire 2	Maîtrise de TEAMS, OneDrive et OneNote et des outils de la suite Office 365	En continu jusqu'en 2024, selon une programmation progressive par niveau
Mise en place d'un portfolio collaboratif et de projets transdisciplinaires (TEAMS, OneNote et/ ou OneDrive)	Professeurs de la 10 ^e au secondaire 2	Développement de portfolios de discipline et transdisciplinaires (langues, cahier d'expériences, de recherches, d'écrivain, d'Arts, carnets de projets, ...), grâce aux outils OneDrive et OneNote	En continu jusqu'en 2024
Programmation de projets transdisciplinaires et de travail collaboratif	Professeurs de la maternelle au secondaire 2	Programmer 2 à 3 projets transdisciplinaires par an et par niveau de classe Établir un « curriculum mapping » permettant de croiser notamment les compétences numériques par discipline et niveaux de classes (exemple des fiches MITIC du cycle)	En continu jusqu'en 2024
Développement des compétences de travail en collaboration	Professeurs de la maternelle au secondaire 2	Réfléchir à, et mettre en place, des organisations d'apprentissage obligeant les élèves à collaborer (par ex : produire une PPT, une vidéo, une émission de radio en groupe, sur un thème particulier de sa discipline et/ ou interdisciplinaire) Partage des bonnes pratiques entre professeurs	Fin d'année scolaire 2020-2021 et 1 ^{er} trimestre 2021-2022
Sensibilisation à la cyber-sécurité / GDPR	Tous les collaborateurs	Utiliser et choisir en sécurité tous les outils cloud, appréhender le Big Data, l'intelligence artificielle	En continu

6. STEAM, programmation / coding, et robotique

L'espace STEAM (Sciences Technologies Engineering Arts Mathematics) sera disponible pour la fin 2020-2021, entre autres pour les professeurs de sciences. Ces salles compteront une imprimante 3D, une découpe laser...

Mais les STEAM ne sont pas que des sciences, de la technologie ou des projets liés aux sciences, technologie, robotique, maths et arts ... c'est la capacité pour un élève de mobiliser toutes les compétences acquises dans plusieurs disciplines pour résoudre des problèmes complexes, en utilisant entre autres les sciences, les mathématiques, le numérique (technologie avancée, robotique, coding...), et les arts.

Avec les STEAM, les élèves peuvent aussi avoir à disposition des Fablab (contraction des mots Fabrication et Laboratoire), un lieu de partage où les membres sont tour à tour

bénéficiaires et contributeurs, où les expériences sont mises en commun afin d'optimiser le potentiel global d'innovation.

Les STEAM ne sont pas une matière, car transdisciplinaires, et participent ainsi à la pédagogie de recherche, de projets et de collaboration, pour résoudre des problèmes complexes, utilisant entre autres les nouvelles technologies et le numérique.

Dans une société où les objets connectés, l'informatique, le numérique, l'intelligence artificielle permettent de faciliter des tâches (vie quotidienne, industrie, économie, datas, ...) les compétences en programmation (ou Coding) et la robotique doivent être également développées par nos élèves.

Outil / Sujet / Domaine	Concerne les	Objectifs / Actions	Échéance
STEAM (compétences)	Élèves de la maternelle au secondaire 2	Acquérir des compétences pluridisciplinaires permettant de résoudre des situations complexes STEAM	À partir de 2021 et en continu.
STEAM (curriculum / programmation)	Professeurs titulaires de la maternelle au primaire et professeurs des disciplines concernées au cycle et secondaire 2	Lister les compétences attendues par niveau de classe/cycles en STEAM	Décembre 2021
STEAM (projets)	Professeurs titulaires de la maternelle au primaire et professeurs des disciplines concernées au cycle et secondaire 2	Programmer au moins 2 à 3 projets STEAM par an (qui peuvent faire partie des projets interdisciplinaires du chapitre 5)	En continu jusqu'en 2024
Programmation/coding, robotique (compétences)	Élèves de la 12 ^e au secondaire 2	Acquérir les compétences en programmation et robotique	A partir de septembre 2020
Programmation/Coding, robotique (curriculum)	Professeurs de de la 12 ^e au secondaire 2	Lister les compétences par année de la 12 ^e au secondaire 2	Juin 2020 à avril 2021

7. Éducation aux médias et citoyenneté numérique

Pourquoi éduquer aux médias et développer la citoyenneté numérique de nos élèves ?

Comme l'explique Isabelle Féroc Dumez, (maître de conférences en sciences de l'information et de la communication, ESPÉ-laboratoire Techné, université de Poitiers ; directrice scientifique et pédagogique du Clemi-réseau Canopé) :

« Face aux flux informationnels et communicationnels provenant d'une offre médiatique toujours plus étendue, les élèves du XXI^e siècle sont appelés à devoir aiguiser bien davantage leur esprit critique, afin de pouvoir utiliser les médias et les réseaux de façon raisonnée et distanciée. Les élèves, même les plus jeunes, devront être de plus en plus capables de distinguer information et communication,

d'apprendre à trouver de l'information et de pouvoir la qualifier (news-document-data), la sélectionner, la traiter, et l'utiliser pour acquérir des connaissances et s'éduquer. Ils devront également être capables de produire à leur tour des messages créatifs et responsables, et les diffuser par des procédés de publication et de communication maîtrisés, d'un point de vue technique, culturel et social. »

Les élèves devront aussi développer des compétences en citoyenneté numérique, par exemple :

- Le respect de la propriété privée et non plagiat
- Acquérir des compétences sociales, de mieux vivre ensemble, en n'utilisant pas les réseaux pour harceler
- Savoir se protéger et protéger sa vie privée, et son image numérique, en prenant conscience des traces laissées sur le net...

Outil / Sujet / Domaine	Concerne les	Objectifs / Actions	Échéance
Éducation aux médias et citoyenneté numérique (compétences)	Élèves de 12 ^e au secondaire 2 (Éducation sur le bien vivre ensemble pour les élèves de 12 ^e à 10 ^e et la limitation des écrans)	Acquérir tout au long de sa scolarité les compétences en lecture et production de médias Devenir un citoyen numérique conscient et respectueux	A partir de la rentrée 2020
Éducation aux médias et citoyenneté numérique (curriculum)	Professeurs de la 12 ^e au secondaire 2	Lister les compétences et projets, par discipline, et interdisciplinaires permettant l'acquisition des compétences en éducation aux médias et citoyenneté numérique	À partir de 2020-2021, puis en continu
Éducation aux médias et citoyenneté numérique (projets)	Élèves de la 9 ^e au secondaire 2	Participation à des projets, par exemple : la journée Internet sans crainte, la semaine de la Presse...	2020-2021 et chaque année scolaire
Éducation aux médias et citoyenneté numérique (information et formation des parents)	Parents	Informers les parents sur l'éducation aux médias et la citoyenneté numérique et sur les bonnes pratiques à mettre en place pour protéger ses enfants (voir par exemple, des documents tels que « La famille tout écran »)	A partir de janvier 2021
Éducation aux médias et citoyenneté numérique (sensibilisation à la cyber-sécurité et à la protection des données)	Elèves	Sensibiliser et préparer les élèves au danger que peuvent représenter le Big Data, la robotique et l'intelligence artificielle. Comment choisir et utiliser en toute sécurité les outils web, les médias sociaux et les appareils connectés.	En continu jusqu'en 2024

8. De nouveaux moyens et manières d'enseigner

Entre le développement de la collaboration entre élèves, la possibilité grâce aux outils numériques de les rendre plus autonomes, de davantage personnaliser et différencier les apprentissages, les enseignants modifieront aussi leur manière d'enseigner.

Le numérique n'est cependant pas une fin en soi, mais un moyen de mieux faire progresser nos élèves. Il est un outil au service des enseignements, qui induira certes un changement des pratiques d'enseignement.

Le numérique ne saurait cependant remplacer l'écrit, les cahiers et crayons, et il doit être utilisé à bon escient dans les enseignements, lorsqu'il apporte une réelle valeur ajoutée.

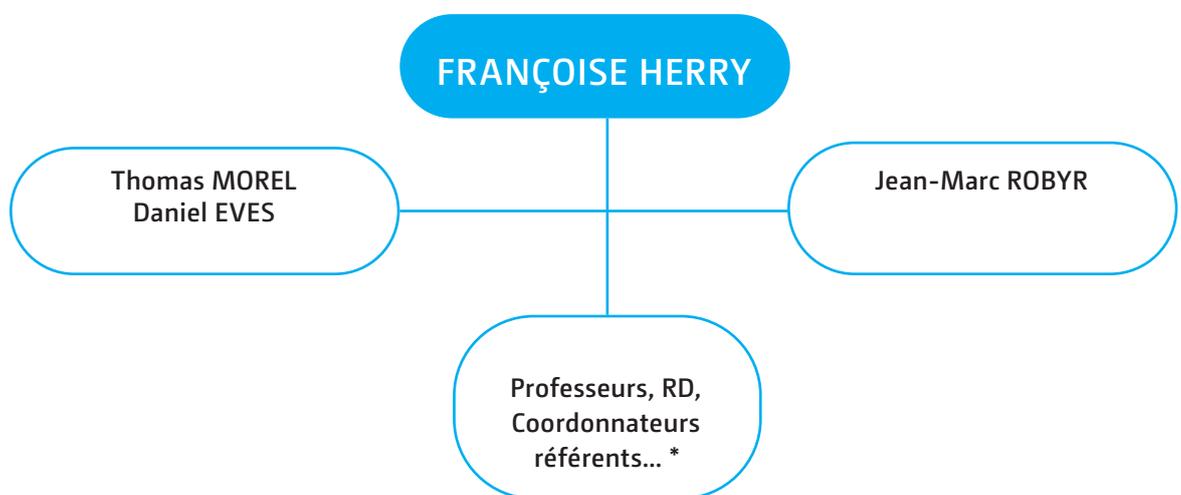
Comme le listent les chapitres précédents, des compétences propres au numérique doivent bien sûr être enseignées, afin de rendre les élèves performants mais aussi critiques vis-à-vis du numérique (cf. éducation aux médias). Cependant, afin de mesurer l'utilisation efficiente du numérique, des échelles peuvent être utilisées (échelle [SAMR](#), échelle de [ROMERO](#)).

Les pratiques d'enseignement, grâce aux outils numériques et/ou pour l'acquisition des compétences numériques, seront mesurées et analysées par le Département de la Qualité Pédagogique et par le COPIL-Numérique.

Outil / Sujet / Domaine	Concerne les	Objectifs / Actions	Échéance
Pratiques d'enseignement grâce au numérique (différenciation, collaboration...)	Professeurs de la 12 ^e au secondaire 2	Création et mise à jour d'une base de données de mesure et d'analyse de l'utilisation du numérique (inspirée notamment des échelles SAMR et ROMERO).	Début 2020-2021 puis en continu
Maîtrise des outils numériques	Professeurs de la maternelle au secondaire 2	Développement d'un programme de formation pour les enseignants, sous la forme d'ateliers de formation, ou d'échanges de pratiques, en cohérence avec la base de données d'analyse des pratiques et de l'utilisation du numérique	A partir de mai 2020, puis en continu
Réalité augmentée / réalité virtuelle	Professeurs de 10 ^e au secondaire 2	Expérimentation d'outils permettant par exemple la visite virtuelle d'un Musée, la découverte d'un écosystème grâce aux outils de réalité augmentée ...	A partir de janvier 2021

Annexe : le COPIL-Numérique

Mme. Herry préside le comité de pilotage numérique mis en place depuis novembre 2019, selon l'organigramme ci-dessous. M. Rouiller, Directeur Financier et administratif, continue d'être le superviseur du service IT, pour ce qui est de la partie non pédagogique, mais il participera aussi au COPIL-Numérique, lorsque des décisions financières devront être prises.



* A la rentrée 2021, les membres participants sont :

- Jason CHATELAIN
- Noha BENANI
- Romain GENTILLEAU

Selon les sujets, des professeurs, des Responsables de Département, des coordonnateurs ... seront également invités.

Dans le respect des programmes, à partir de vos idées, de vos besoins et demandes, le COPIL-Numérique a pour mission de développer, programmer et rendre cohérents :

- Les progressions et projets numériques tout au long de la scolarité
- La formation professionnelle numérique des enseignants (maîtrise des outils, développement de compétences pédagogiques et numériques pour l'éducation du 21ème...)

Le COPIL-NUMERIQUE pourra aussi vous proposer des idées, partager avec vous des innovations en matière de nouvelles technologies et enseignement du 21ème, en assurant une veille pédagogique numérique.

Mme Herry et les membres du COPIL-Numérique seront en contact avec vous régulièrement, pour la cohérence, la maîtrise et la diffusion du numérique, dans tous les niveaux de classe et filières.

Institut Florimont
37, avenue du Petit-Lancy
Case postale 616
1213 Petit-Lancy 1
Tel: + 41 (0)22 879 00 00
Fax: + 41 (0)22 792 09 18
www.florimont.ch
info@florimont.ch

I N S T I T U T
FLORIMONT

