

Référentiel de compétences numériques des enseignant·e·s UniFR

11.2024

Table des matières

Le projet du référentiel des compétences numériques.....	2
Domaines et compétences du référentiel global.....	3
Domaine 1 : Développement et Engagement professionnels.....	3
1.1 Communication organisationnelle et institutionnelle.....	3
1.2 Collaboration professionnelle.....	3
1.3 Développement professionnel continu	4
1.4 Ouverture et pensée critique pour l'utilisation du numérique dans l'éducation	4
1.5 Usage responsable du numérique	5
Domaine 2 : Ressources et informations numériques	6
2.1 Sélection de ressources et d'informations numériques.....	6
2.2 Adaptation, et création de ressources numériques	6
2.3 Gestion, protection et partage des ressources numériques	7
Domaine 3 : Enseignement et auto-apprentissage.....	8
3.1 Dispositifs et méthodes d'enseignement	8
3.2 Orientation et accompagnement des étudiant-e-s	8
3.3 Apprentissage en autonomie.....	8
3.4 Résolution de problèmes d'enseignement.....	9
Domaine 4 : Evaluation de l'apprentissage	10
4.1 Stratégies d'évaluation	10
4.2 Analyse de l'activité d'apprentissage	10
4.3 Rétroaction sur l'activité d'apprentissage.....	10
Domaine 5 : Stimuler l'engagement des étudiant-e-s.....	11
5.1 Accessibilité et inclusion	11
5.2 Différenciation et personnalisation	11
5.3 Impliquer activement les étudiant-e-s.....	11
Domaine 6 : Faciliter la compétence numérique des étudiant-e-s.....	12
6.1 Education à l'information et aux médias numériques	12
6.2 Communication et collaboration avec le numérique pour l'apprentissage.....	12
6.3 Création de contenus numériques	13
6.4 Usage responsable du numérique	13
6.5 Pensée computationnelle et résolution de problèmes	14
6.6 Développement professionnel des étudiant-e-s	14
Bibliographie	15
Annexes	16
Annexe 1 : Les étapes de la construction du référentiel global.....	16

Le projet du référentiel des compétences numériques

Le référentiel des compétences numériques des enseignant-e-s s'intègre dans la stratégie 2030 de l'Université de Fribourg¹ et dans sa stratégie de digitalisation² en tant qu'outil contribuant à atteindre la qualité et l'excellence de l'enseignement, tout en favorisant la transformation digitale.

Grâce au projet "DigitalSkills@Fribourg", il a été possible de mobiliser les ressources nécessaires à son établissement. Conçu en 2023 avec le soutien du Centre NTE DIT, il s'appuie sur des normes nationales et internationales, intégrant notamment le modèle Digcomp-Edu (Redecker, 2017). Le référentiel prend aussi en compte l'évolution récente des compétences en intelligence artificielle, bien que des ajouts devront être effectués selon l'évolution de cette dernière. Plus généralement, ce référentiel est dynamique et va évoluer pour s'adapter aux nouveaux défis de notre université.

Ce référentiel joue un rôle important dans la structuration et l'optimisation de l'offre de formation et d'accompagnement du nouveau Service de didactique universitaire et compétences numériques (ci-après DIDANUM). Son utilisation principale réside dans la capacité à cartographier précisément les formations actuellement disponibles pour les enseignant-e-s par rapport aux compétences numériques développées. Cela permet non seulement de visualiser clairement quelles compétences sont enseignées dans les cours offerts et à quel niveau, mais également d'identifier les lacunes ou les besoins de renforcement dans les formations existantes ou la nécessité d'en proposer de nouvelles. Cette approche systématique assure que chaque formation proposée est alignée avec les compétences numériques identifiées.

Par ailleurs, le référentiel facilite une communication efficace entre les différent-e-s acteurs et actrices de l'université, notamment les facultés et les enseignant-e-s. Il sert de référence commune pour discuter des types de formations proposées et des compétences visées, assurant ainsi une cohérence et une compréhension mutuelles. Cette transparence contribue à favoriser une collaboration et une coordination améliorées dans le développement curriculaire.

En résumé, le référentiel des compétences numériques de l'Université de Fribourg est un outil stratégique central, utilisé par le Service DIDANUM pour cartographier les offres de formation, identifier les besoins de développement des cours et faciliter la communication et la planification stratégique entre les facultés et le personnel enseignant.

¹ Cf. <https://www.unifr.ch/uni/fr/portrait/strategie.html>

² Cf. <https://www.unifr.ch/uni/fr/portrait/digitalisation.html>

Domaines et compétences du référentiel global

Domaine 1 : Développement et Engagement professionnels

1.1 Communication organisationnelle et institutionnelle

- Utiliser les technologies numériques pour améliorer la communication organisationnelle et institutionnelle avec les étudiant-e-s et les partenaires de l'éducation (collègues, intervenant-e-s externes, etc.).
- Utiliser les technologies numériques pour contribuer collaborativement au développement des stratégies de communication organisationnelle et institutionnelle.

Exemples de mises en situation et/ou moyens de développement de la compétence :

- créer et gérer son identité numérique d'enseignant-e au moyen des réseaux sociaux professionnels et/ou d'autres outils numériques (blogs, sites web, etc.)
- créer et gérer l'identité numérique d'enseignement de son département, cursus, etc. au moyen des réseaux sociaux professionnels et/ou d'autres outils numériques (blogs, sites web, etc.)
- connaître et utiliser des règles d'usages d'une communication numérique responsable³ dans l'enseignement supérieur
- donner une version bilingue des informations sur les cours d'un cursus en utilisant des outils de traduction issus de l'IA (par exemple : DeepL Translator) et en vérifiant la traduction proposée

1.2 Collaboration professionnelle

- Utiliser les technologies numériques pour collaborer avec d'autres enseignant-e-s.
- Utiliser les technologies numériques pour échanger des connaissances et des expériences pédagogiques innovantes.

Exemples de mises en situation et/ou moyens de développement de la compétence :

- connaître et utiliser une plateforme (par exemple Moodle, Teams) pour élaborer et animer un enseignement en équipe
- participer à des communautés de pratiques, des groupes d'intérêts, etc. sur les innovations technopédagogiques dans l'enseignement supérieur (par exemple dans des réseaux sociaux)
- partager avec ses collègues et étudiant-e-s ses astuces sur l'utilisation des outils numériques
- connaître et utiliser des règles d'usages d'une collaboration numérique responsable⁴ dans l'enseignement supérieur

³ Cf. [Section 1.5](#)

⁴ Cf. [Section 1.5](#)

1.3 Développement professionnel continu

- Analyser et évaluer sa propre pratique pédagogique numérique pour la développer.
- Analyser et évaluer la pratique pédagogique numérique de son institution pour la développer.
- Gérer sa formation au numérique (ses objectifs, outils et ressources, son évaluation).
- Exploiter le potentiel du numérique (par exemple : réseaux sociaux) pour son développement professionnel continu.

Exemples de mises en situation et/ou moyens de développement de la compétence :

- évaluation obligatoire d'un enseignement chaque 2 ans à l'UniFR
- évaluer son propre dispositif de formation au moyen de questionnaires en ligne
- se renseigner sur et suivre les ateliers proposés dans son institution sur les outils numériques d'enseignement (par exemple sur les nouveaux outils d'IA)
- connaître et utiliser des sites comme MyPLE pour trouver un outil numérique adapté à un besoin et/ou à une tâche d'enseignement
- consulter des tutoriels vidéos sur le web pour trouver comment se servir d'une fonction d'un outil numérique
- se donner un défi à relever selon ses besoins : « à la fin du semestre, je saurai comment utiliser ces deux nouvelles fonctions de la plateforme d'enseignement »

1.4 Ouverture et pensée critique pour l'utilisation du numérique dans l'éducation

- Faire preuve d'intérêt, d'ouverture et de pensée de manière critique (en tenant compte en particulier des dimensions éthiques)⁵ envers l'utilisation du numérique dans l'éducation, en particulier celle faite avec des outils IA.
- Connaître et comprendre les impacts de l'usage du numérique et les phénomènes émergents liés au numérique dans l'enseignement et l'apprentissage.
- Identifier et connaître les modifications culturelles engendrées par le numérique dans l'enseignement universitaire.

Exemples de mises en situation et/ou moyens de développement de la compétence :

- lire régulièrement des blogs et d'autres sources d'informations similaires sur les innovations technopédagogiques dans l'enseignement, leurs apports et leurs limites (par exemple le potentiel de synergie et les limites de l'intelligence humaine et de l'intelligence artificielle)
- savoir penser de manière critique son utilisation du numérique dans son enseignement
- savoir poser un jugement critique sur les bénéfices-risques, les coûts et les limites du numérique dans l'enseignement, en particulier pour les outils IA

⁵ Cf. Stratégie 2030, ligne directrice 2 (<https://www.unifr.ch/uni/fr/portrait/strategie.html>)

1.5 Usage responsable du numérique⁶

- Développer une attitude-action durable lors de l'utilisation du numérique dans l'éducation (écologie)⁷.
- Savoir organiser son temps de travail en respectant les règles de son institution, celles de sa vie privée et de la vie privée de ses étudiant-e-s (mode de vie sain ; égalité des chances et diversité)⁸.
- Savoir aménager sa place de travail numérique de façon ergonomique (mode de vie sain).
- Développer une équité numérique dans les aspects numériques de ses cours (égalité des chances et diversité)⁹.
- Connaître et savoir se protéger des menaces venant d'Internet (sécurité informatique et protection des données)
- Connaître et savoir utiliser les bonnes pratiques pour protéger des données et des comptes en ligne (sécurité informatique et protection des données).

Exemples de mises en situation et/ou moyens de développement de la compétence :

- Evaluer le coût énergétique des appareils numériques utilisés pour ses cours.
- Evaluer le coût énergétique des communications et sauvegardes numériques faites durant les activités de ses cours.
- Favoriser l'accès au numérique pour tous et toutes dans les situations numériques de cours proposées.
- Utiliser les données récoltées sur Moodle, Teams, etc. pour aider l'apprentissage tout en veillant à la protection des données et en assurant un traitement équitable de celles-ci.
- Assurer la sécurité de ses cours (ressources, données).
- Protéger des données sensibles de ses cours (notes, noms, etc.).
- Comprendre les implications des technologies d'IA pour leurs usages dans l'enseignement (éthiques, sociétales, équitables, durables, etc.)

⁶ NB : Une section analogue existe pour les compétences à développer chez les étudiant-e-s (cf. [Section « Usage responsable du numérique »](#)).

⁷ Cf. Stratégie 2030, ligne directrice 10 (<https://www.unifr.ch/uni/fr/portrait/strategie.html>)

⁸ Cf. Stratégie 2030, lignes directrices 7 et 10 (<https://www.unifr.ch/uni/fr/portrait/strategie.html>)

⁹ Cf. Stratégie 2030, ligne directrice 7 (<https://www.unifr.ch/uni/fr/portrait/strategie.html>)

Domaine 2 : Ressources et informations numériques

2.1 Sélection de ressources et d'informations numériques

- Identifier, évaluer et sélectionner des ressources et des informations numériques pour l'enseignement et l'apprentissage.
- Optimiser la sélection des ressources et des informations numériques en considérant leur usage pour l'enseignement et l'apprentissage (objectifs d'apprentissage, contexte, approche pédagogique, groupes d'apprenant-e-s, etc.).

Exemples de mises en situation et/ou moyens de développement de la compétence :

- faire une recherche pour son enseignement des ressources existantes et sous licences ouvertes (et/ou ayant des droits réservés)
- organiser la recherche de ressources pour son enseignement avec des collègues partenaires
- appliquer des critères de validité, de pertinence et de droit d'auteurs pour sélectionner des ressources existantes pour son enseignement
- organiser les ressources trouvées et utilisées pour son enseignement selon les objectifs et les activités d'apprentissage

2.2 Adaptation, et création de ressources numériques

- Modifier des ressources éducatives numériques existantes et sous licences ouvertes.
- S'il n'en existe pas, créer ou co-crée de nouvelles ressources éducatives numériques en veillant à leur usage pour l'enseignement et l'apprentissage.
- Optimiser la création des ressources éducatives et des informations numériques en considérant leur usage pour l'enseignement et l'apprentissage (objectifs d'apprentissage, contexte, approche pédagogique, groupes d'apprenant-e-s, etc.).

Exemples de mises en situation et/ou moyens de développement de la compétence :

- créer sous licences libres des ressources nouvelles pour son enseignement en les organisant selon les objectifs et les activités d'apprentissage de celui-ci
- établir des partenariats avec des collègues enseignant-e-s pour créer de nouvelles ressources d'enseignement
- élaborer un cours en combinant des productions originales et des liens vers des vidéos présentes sur internet
- s'aider d'une IA générative pour préparer des ressources pédagogiques tout en veillant strictement à la protection des données

2.3 Gestion, protection et partage des ressources numériques

- Organiser le contenu numérique et le mettre à la disposition des étudiant-e-s et des autres partenaires de l'éducation (collègues, intervenant-e-s externes, etc.).
- Protéger efficacement le contenu numérique sensible.
- Respecter les données personnelles, la vie privée et le droit d'auteur.
- Comprendre l'utilisation et l'attribution de licences ouvertes, de ressources éducatives libres.

Exemples de mises en situation et/ou moyens de développement de la compétence :

- mettre à disposition les ressources utilisées pour son enseignement et sous licences libres en les organisant selon les objectifs et les activités d'apprentissage
- organiser la mise à disposition des ressources d'enseignement avec des collègues
- respecter systématiquement les droits d'auteurs des ressources d'enseignement

Domaine 3 : Enseignement et auto-apprentissage

3.1 Dispositifs et méthodes d'enseignement

- Planifier et mettre en œuvre des dispositifs et des ressources numériques qui facilitent des interventions pertinentes dans le processus d'enseignement.
- Expérimenter, développer et gérer avec des étudiant-e-s de nouveaux formats, méthodes et activités pédagogiques intégrant des outils numériques.

Exemples de mises en situation et/ou moyens de développement de la compétence :

- connaître et utiliser les paramètres possibles d'une plateforme (par exemple Moodle) pour adapter son dispositif à la méthode d'enseignement désirée
- connaître et utiliser des fonctions comme les « hot questions » d'une plateforme (par exemple Moodle) pour obtenir des informations des étudiant-e-s sur le déroulement de l'enseignement
- connaître et utiliser des fonctions comme les « forums de nouvelles » d'une plateforme (par exemple Moodle) pour donner des informations aux étudiant-e-s sur le déroulement de l'enseignement
- introduire des innovations techno-pédagogiques dans son enseignement, les évaluer et les améliorer
- s'aider d'une IA générative pour préparer des ressources d'apprentissage (par exemple questions de quizz.) tout en veillant strictement à la protection des données

3.2 Orientation et accompagnement des étudiant-e-s

- Utiliser les technologies et services numériques pour améliorer l'interaction avec les étudiant-e-s individuellement, à l'intérieur et en dehors du temps de classe.
- Utiliser les technologies numériques pour offrir des conseils et une assistance ponctuelle et ciblée.
- Utiliser les technologies numériques pour offrir un accompagnement de l'activité d'apprentissage des étudiant-e-s (suivi détaillé, supports à la régulation de l'activité, supports à la métaréflexion).

Exemples de mises en situation et/ou moyens de développement de la compétence :

- utiliser les fonctions de « suivi d'achèvement » d'une plateforme comme Moodle
- utiliser des quizz et des feedbacks automatiques liés pour aider chaque étudiant-e selon son parcours individuel

3.3 Apprentissage en autonomie

- Utiliser les technologies numériques pour soutenir les processus d'auto-apprentissage, c'est-à-dire pour permettre aux étudiant-e-s de planifier, de suivre, de réfléchir, d'apporter des preuves de leurs progressions (traces) et de trouver des solutions créatives pour leur propre apprentissage.

Exemples de mises en situation et/ou moyens de développement de la compétence :

- utiliser les exemples de 3.2
- utiliser une analyse des logfiles des étudiant-e-s travaillant en autonomie
- faire suivre une démarche de e-portfolio aux étudiant-e-s basée sur un projet d'apprentissage personnel

3.4 Résolution de problèmes d'enseignement

- Identifier ses besoins en matière d'outils numériques et de tâches d'enseignement.
- Chercher et choisir un outil numérique adapté à ses besoins pour une tâche d'enseignement.
- Trouver de l'aide en ligne pour résoudre un problème lié à un enseignement.
- Changer d'option d'aide en fonction des besoins et des problèmes rencontrés liés à un enseignement.

Exemples de mises en situation et/ou moyens de développement de la compétence :

- tester les équipements informatiques à disposition dans les salles de cours de l'UniFR
- se renseigner sur et suivre les ateliers proposés dans son institution sur les outils numériques d'enseignement
- consulter des tutoriels vidéos sur le web pour trouver comment se servir d'une fonction d'un outil numérique

Domaine 4 : Evaluation de l'apprentissage

4.1 Stratégies d'évaluation

- Utiliser les technologies numériques pour l'évaluation formative et sommative.
- Accroître la diversité et la pertinence des formats et des approches d'évaluation.

Exemples de mises en situation et/ou moyens de développement de la compétence :

- utiliser des quizz pour automatiser la correction des questions d'examens pouvant se prêter à cela
- utiliser des fonctions comme « atelier » de la plateforme d'apprentissage Moodle
- pour mettre en place une évaluation faite par les étudiant-e-s (entre pairs)
- faire une analyse des logfiles des étudiant-e-s le demandant
- s'aider d'une IA générative pour créer les questions d'une activité d'évaluation (tout en veillant strictement à la protection des données)

4.2 Analyse de l'activité d'apprentissage

- Mettre en place des technologies numériques pour suivre l'apprentissage et l'enseignement.
- Analyser de façon critique les données générées par les technologies numériques mises en place pour suivre les activités d'enseignement.
- Analyser de façon critique les données générées par les technologies numériques mises en place pour suivre l'activité des étudiant-e-s et estimer leur progression dans l'apprentissage.

Exemples de mises en situation et/ou moyens de développement de la compétence :

- utiliser une analyse des logfiles des étudiant-e-s travaillant en autonomie (learning analytics)

4.3 Rétroaction sur l'activité d'apprentissage

- Utiliser les technologies numériques pour fournir un feedback ciblé et rapide aux étudiant-e-s.
- Adapter les stratégies d'enseignement et d'aide aux données générées par les technologies numériques mises en place pour suivre l'apprentissage et l'enseignement.
- Rendre explicites aux étudiant-e-s les données générées par les technologies numériques mises en place pour les aider à suivre leur activité et estimer leur progression dans l'apprentissage.

Exemples de mises en situation et/ou moyens de développement de la compétence :

- utiliser les fonctions de « suivi d'achèvement » d'une plateforme comme Moodle
- utiliser des quizz et des feedbacks automatiques liés pour aider chaque étudiant-e selon son parcours individuel
- faire une analyse des logfiles des étudiant-e-s le demandant

Domaine 5 : Stimuler l'engagement des étudiant-e-s

5.1 Accessibilité et inclusion

- Assurer l'accessibilité aux outils, ressources et activités d'apprentissage pour tous et toutes les étudiant-e-s, y compris celles et ceux qui ont des besoins éducatifs particuliers.
- Prendre en compte les besoins numériques des étudiant-e-s, leurs attentes, habiletés, ainsi que les contraintes contextuelles, physiques ou cognitives lors de l'utilisation des technologies numériques.

Exemples de mises en situation et/ou moyens de développement de la compétence :

- donner une version bilingue des ressources proposées pour aider les étudiant-e-s d'une autre langue maternelle en utilisant des outils de traduction issus des avancées de l'intelligence artificielle (par exemple : DeepL Translator) et en vérifiant la traduction proposée
- enregistrer un commentaire audio dans son support visuel de cours (fichier ppt, etc.) pour aider les étudiant-es ayant un handicap visuel

5.2 Différenciation et personnalisation

- Utiliser les technologies numériques pour permettre aux étudiant-e-s de suivre des parcours et objectifs d'apprentissage individualisés (rythme, niveau, etc.).

Exemples de mises en situation et/ou moyens de développement de la compétence :

- utiliser les fonctions de « suivi d'achèvement » d'une plateforme comme Moodle
- utiliser des quizz et des feedbacks automatiques liés pour aider chaque étudiant-e selon son parcours individuel

5.3 Impliquer activement les étudiant-e-s

- Utiliser les technologies numériques pour encourager l'engagement et la créativité des étudiant-e-s envers un sujet disciplinaire.
- Utiliser les technologies numériques dans des stratégies pédagogiques qui développent les capacités transversales des étudiant-e-s et les impliquent dans des activités pratiques, des investigations scientifiques et la résolution de problèmes complexes.

Exemples de mises en situation et/ou moyens de développement de la compétence :

- mettre en œuvre un outil de vote en ligne pendant un cours pour demander un avis des étudiant-e-s sur quelques questions
- proposer aux étudiant-e-s des études de cas en lien avec les changements numériques actuels et à traiter selon les problématiques du cours

Domaine 6 : Faciliter la compétence numérique des étudiant-e-s

Les enseignant-e-s doivent savoir intégrer des activités d'apprentissage pour former les étudiant-e-s à différentes compétences numériques.

6.1 Education à l'information et aux médias numériques

- Savoir rechercher et analyser des informations dans des environnements numériques (bases de données bibliographiques, sites web, documents en ligne, etc.) pour en évaluer la fiabilité et la crédibilité (esprit critique).
- Connaître et utiliser les possibilités et les codes des différents médias (texte, image et graphique, son et vidéo) avec les technologies numériques.

Exemples de mises en situation et/ou moyens de développement de la compétence :

- connaissance et utilisation de bases de données bibliographiques
- connaissance et utilisation de sources numériques d'informations thématiques
- lecture et écriture de documents multimédias (travaux écrits, présentations orales, notes de cours et/ou de lecture)
- atelier étudiant-e-s et enseignant-e-s sur des cas concrets afin d'initier à une évaluation de la validité et fiabilité des informations trouvées sur internet selon les sources (par exemple : analyse de « fake news » et/ou de productions des IA)
- classer des informations numériques conformément à un schéma ou une méthode de classification donnée

6.2 Communication et collaboration avec le numérique pour l'apprentissage

- Savoir utiliser les technologies numériques, avec les autres étudiant-e-s d'une équipe de travail, pour favoriser la communication dans les situations d'apprentissage.
- Savoir utiliser les technologies numériques, avec les autres étudiant-e-s d'une équipe de travail, pour favoriser la collaboration dans les situations de production de ressources et de savoirs.

Exemples de mises en situation et/ou moyens de développement de la compétence :

- connaissance et utilisation des fonctions des outils numériques qui favorisent la communication et la collaboration entre les étudiant-e-s travaillant en équipes, et avec l'équipe enseignante, à l'intérieur et en dehors du temps de classe
- connaissance et utilisation de réseaux sociaux en lien avec un cursus universitaire
- création collaborative de documents multimédias, de listes bibliographiques, de documents de travail, etc.

6.3 Création de contenus numériques

- Savoir modifier et créer des contenus numériques dans différents formats.
- Savoir comment fonctionne le droit d’auteur, comment référencer leurs sources et comment attribuer des licences à des contenus numériques.

Exemples de mises en situation et/ou moyens de développement de la compétence :

- lecture et écriture de documents multimédias (travaux écrits, présentations orales, notes de cours et/ou de lecture)
- connaissance des règles de citation des sources documentaires utilisées
- utilisation d’outils numériques aidant à détecter le plagiat
- connaissance et utilisation des licences dans les documents multimédias produits

6.4 Usage responsable du numérique

- Connaître et gérer les risques d’un usage des technologies numériques (physiques, psychologiques, santé, sociaux et environnementaux) pour utiliser celles-ci de manière sûre et responsable (penser de manière critique)¹⁰.
- Connaître et gérer les contextes d’un usage des technologies numériques (juridique, réglementaire, déontologique et éthique) pour utiliser celles-ci de manière sûre et responsable (penser de manière critique)¹¹.

Exemples de mises en situation et/ou moyens de développement de la compétence :

- identifier des comportements en ligne adéquats/inadéquats et développer des stratégies pour les encourager/y faire face
- créer et gérer son identité numérique en toute sécurité
- respecter l’identité numérique des autres
- protéger ses données et équipements (personnels et des autres) dans un environnement numérique
- connaître le coût énergétique des actions dues à un apprentissage avec un équipement et/ou dans un environnement numérique et développer des stratégies pour le minimiser
- maintenir la propreté du matériel (hygiène des mains) et prévenir la fatigue et le stress en lien avec l’usage du numérique (droit à la déconnexion)
- faire les actualisations nécessaires de ses logiciels informatiques pour garantir au mieux leur sécurité face aux cyberattaques
- pour les aspects juridiques, les exemples d’activités ont été indiqués dans « 6.3 Création de contenus numériques »

- NB : Certains aspects déontologiques et éthiques figurent déjà plus haut dans ce cadre. Il convient certainement d’en créer une liste dûment approuvée.

¹⁰ Cf. Stratégie 2030, ligne directrice 2 (<https://www.unifr.ch/uni/fr/portrait/strategie.html>)

¹¹ Idem

6.5 Pensée computationnelle et résolution de problèmes

- Connaître le fonctionnement de base des systèmes informatiques (en particulier les principes, algorithmes et modèles sur lesquels reposent l'IA).
- Savoir paramétrer des systèmes informatiques.
- Connaître et utiliser des outils numériques permettant de structurer et/ou visualiser des données pour les analyser
- Savoir analyser et résoudre un problème à l'aide d'algorithmes et/ou d'un langage de programmation
- Savoir identifier et résoudre des problèmes à propos de technologies numériques ou avec des technologies numériques.
- Savoir trouver des ressources d'aide en ligne pour résoudre un problème lié à un apprentissage.
- Savoir choisir des outils numériques adaptés à des tâches, besoins et problèmes.

Exemples de mises en situation et/ou moyens de développement de la compétence :

- analyser, structurer et représenter les données d'un environnement (par exemple leur environnement d'apprentissage) ou d'un phénomène
- modéliser, simuler et visualiser des phénomènes et des problèmes complexes
- formuler un problème de telle façon qu'une machine puisse le traiter
- initier les étudiant-e-s à la programmation avec une application et/ou un langage simple
- s'exercer à mieux apprendre avec le numérique en profitant de situations concrètes qui se présentent (qu'est-ce qui va favoriser son apprentissage ? permettre de s'auto-évaluer ?)
- planifier son temps et ses tâches avec une combinaison d'agendas numériques et papier

6.6 Développement professionnel des étudiant-e-s

- Connaître et savoir utiliser les outils numériques liés à la vie communautaire de l'université.
- Connaître et savoir utiliser les outils numériques (par exemple les réseaux sociaux) préparant l'arrivée dans une communauté professionnelle (identité numérique).
- Savoir valoriser les travaux-apprentissages faits en collaboration au travers du numérique.

Exemples de mises en situation et/ou moyens de développement de la compétence :

- utilisation de réseaux sociaux professionnels (par exemple LinkedIn, Researchgate, etc.) pour valoriser son parcours (cursus, travaux, expérience, etc.)
- utilisation de réseaux sociaux professionnels (par exemple LinkedIn, Researchgate, etc.) pour participer à une communauté professionnelle
- discussion étudiant-e-s et enseignant-e-s sur les nouvelles compétences dont le monde professionnel a besoin

Bibliographie

Carretero, S., Vuorikari, R., & Punie, Y. (2017). *DigComp 2.1 : The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use*. European Commission EUR 28558 EN.

[http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC106281/web-digcomp2.1pdf_\(online\).pdf](http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC106281/web-digcomp2.1pdf_(online).pdf)

European Commission. (2018). *European Framework for the Digital Competence of Educators (DigCompEdu)*.

Fritic. (sd). *Référentiel de compétences numériques des enseignant-es fribourgeois (version courte)*. https://www.lip-unifr.ch/wp-content/uploads/2018/10/Refe%CC%81rentiel_court_FR.pdf

Groupe de Travail Compétences numériques. (2021). *Cadre de référence de la compétence numérique de la HES-SO : une proposition*. HES SO.

Joint Research Centre (European Commission), Vuorikari, R., Kluzer, S., & Punie, Y. (2022). *DigComp 2.2, The Digital Competence framework for citizens : With new examples of knowledge, skills and attitudes*. Publications Office of the European Union. <https://data.europa.eu/doi/10.2760/115376>

Redecker, C. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators : DigCompEdu* (Y. Punie, Éd.). Publications Office of the European Union (EUR 28775 EN). <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC107466>

Annexes

Annexe 1 : Les étapes de la construction du référentiel global

Pour créer le référentiel global pour les enseignant-es de l'UniFR, le référentiel Digcomp-Edu de l'Union européenne (Redecker, 2017)¹² a été pris comme base car sa structure globale fait très bien la jonction entre les compétences professionnelles de l'enseignant-e, ses compétences pédagogiques et son action d'enseignant-e pour développer les compétences numériques des étudiant-e-s (cf. Figure 1). Par ailleurs, ce référentiel a aussi un niveau international de validation et de diffusion. Cela permet de penser qu'en le prenant pour base, une institution n'oublie rien et qu'elle peut communiquer plus facilement à propos des compétences numériques, dans sa communauté ou avec d'autres institutions.

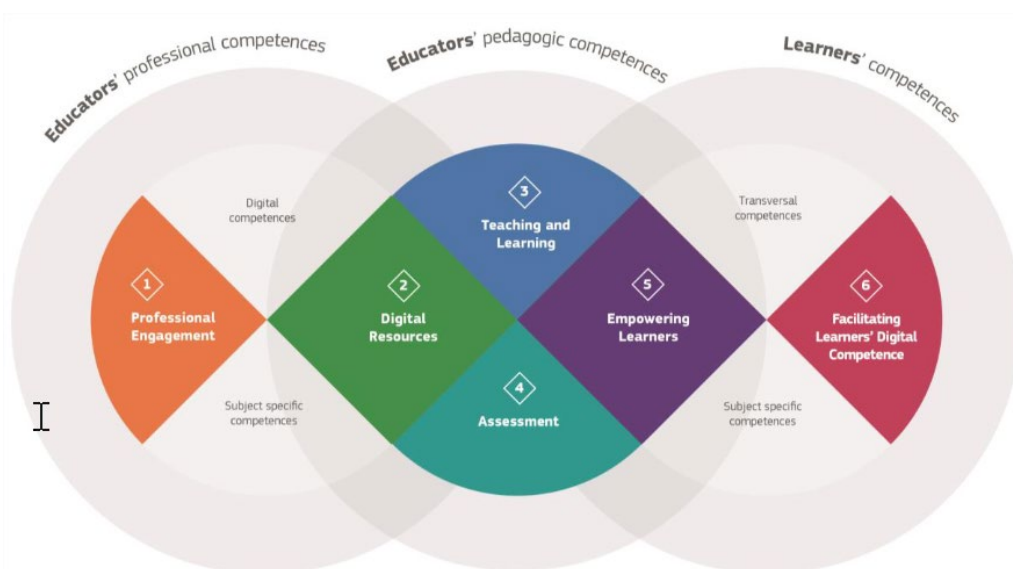


Figure 1 : Structure du référentiel Digcomp-Edu (European Commission, 2018)

La base trouvée dans Digcomp-Edu a été complétée en considérant les référentiels développés pour les enseignant-es des écoles fribourgeoises (Fritic, sd) et pour les personnels de la HES SO (Groupe de Travail Compétences numériques, 2021). Nous avons trouvé ainsi certaines compétences numériques d'enseignant-e qui nous semblaient manquantes dans Digcomp-Edu. Par exemple, nous avons retenu la compétence « Ouverture et pensée critique envers l'utilisation du numérique dans l'éducation » après avoir trouvé « Ouverture à l'utilisation du numérique dans l'éducation » dans le référentiel du Canton de Fribourg et la notion de « pensée critique envers le numérique » dans le référentiel de la HES SO. Notons qu'un autre document a été produit pour décrire de façon détaillée le processus d'écriture du référentiel que nous venons de résumer ici.

Pour finir, en 2023, nous avons inclus dans le référentiel UniFR de nouvelles compétences, émergeant dans le monde numérique, en particulier celles liées au développement d'une éthique d'enseignant-e responsable vis à vis de l'utilisation du numérique.

¹² NB : Le référentiel Digcomp-Edu pour éducateurs-trices est un travail complémentaire au référentiel DigComp « The Digital Competence Framework for Citizens » : Version 2.1: (Carretero et al., 2017) et Version 2.2 (Joint Research Centre (European Commission) et al., 2022).