

# CRCN Édu

Référentiel de compétences numériques  
des métiers de l'enseignement,  
de l'éducation et de la formation



Ce projet a été élaboré par le MENJS et sa Direction du numérique pour l'éducation, le MESRI et Pix, en collaboration avec le réseau des Inspé et Canopé. Ce référentiel est évolutif. Vous pouvez adresser toute proposition d'amélioration ou retour d'expérience à [pixedu@pix.fr](mailto:pixedu@pix.fr) dans le courant de l'année 2021-2022.

En collaboration avec :





# INTRODUCTION

Les métiers de l'enseignement, de l'éducation et de la formation sont transformés par l'utilisation de services et de ressources numériques. Cette évolution repose sur la mise en œuvre et le développement de nouvelles compétences professionnelles, définies et organisées dans ce référentiel : le cadre de référence des compétences numériques en éducation (CRCN Édu). Ces compétences doivent permettre aux professionnels d'utiliser de façon critique et raisonnée le numérique pour interagir et se former, soutenir et améliorer l'enseignement au bénéfice de tous les apprenants, et les accompagner à devenir des citoyens numériques éclairés.

Ce référentiel de compétences numériques professionnelles croise le champ numérique et le champ pédagogique. Il mêle des objets de natures différentes, par exemple des moyens numériques et des conceptions pédagogiques.

Le CRCN Édu trouve donc sa place entre les compétences numériques définies par le cadre de référence des compétences numériques (CRCN)<sup>[1]</sup> et le référentiel métier des professeurs et des personnels d'éducation<sup>[2]</sup>. Il précise la compétence définie dans ce référentiel métier de 2013 : "Intégrer les éléments de la culture numérique nécessaire à l'exercice de son métier".

**Ce référentiel identifie 5 domaines et 19 compétences en déclinaison du cadre de référence européen pour les compétences numériques des enseignants (DigCompEdu)<sup>[3]</sup> :**

- **Domaine 1 - Développement professionnel** : utiliser le numérique pour interagir et se former dans son environnement professionnel
- **Domaine 2 - Gestion des ressources numériques** : identifier, sélectionner, adapter, produire des ressources numériques pédagogiques
- **Domaine 3 - Enseignement-apprentissage avec et par le numérique** : concevoir, scénariser, évaluer, mettre en œuvre des situations d'enseignement-apprentissage
- **Domaine 4 - Prendre en compte la diversité des apprenants et les rendre autonomes** : inclure et rendre accessible, différencier et engager les apprenants
- **Domaine 5 - Développement des compétences numériques des apprenants** : développer, évaluer et certifier les compétences numériques des apprenants (CRCN / Pix).

Le domaine 5 est centré sur les compétences numériques transverses définies par le CRCN, que les enseignants doivent s'approprier, pour pouvoir les développer et les évaluer chez les apprenants.

Dans chaque domaine, sont définies des compétences qui explicitent comment les activités professionnelles sont complétées, enrichies, modifiées par le numérique.

Chaque compétence est illustrée par des exemples d'activités.

[1] <https://eduscol.education.fr/721/cadre-de-referance-des-competences-numeriques>

[2] [https://www.education.gouv.fr/bo/13/Hebdo30/MENE1315928A.htm?cid\\_bo=73066](https://www.education.gouv.fr/bo/13/Hebdo30/MENE1315928A.htm?cid_bo=73066)

[3] <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcompedu>



# SOMMAIRE

<b>1. DÉVELOPPEMENT PROFESSIONNEL</b>	<b>5</b>
1.1. Communiquer	
1.2. Collaborer	
1.3. Se former, développer une veille	
1.4. Agir en faveur d'un numérique responsable	
1.5. Adopter une posture ouverte, critique et réflexive	
<b>2. GESTION DES RESSOURCES NUMÉRIQUES</b>	<b>8</b>
2.1. Sélectionner des ressources	
2.2. Concevoir des ressources	
2.3. Gérer des ressources	
<b>3. ENSEIGNEMENT-APPRENTISSAGE AVEC ET PAR LE NUMÉRIQUE</b>	<b>9</b>
3.1. Concevoir	
3.2. Mettre en œuvre	
3.3. Evaluer	
<b>4. PRENDRE EN COMPTE LA DIVERSITÉ DES APPRENANTS ET LES RENDRE AUTONOMES</b>	<b>11</b>
4.1. Inclure et rendre accessible	
4.2. Différencier	
4.3. Engager les apprenants	
<b>5. DÉVELOPPEMENT DES COMPÉTENCES NUMÉRIQUES DES APPRENANTS</b>	<b>13</b>
5.1. Information et données	
5.2. Communication et collaboration	
5.3. Création de contenu	
5.4. Protection et sécurité	
5.5. Environnement numérique	



# DÉVELOPPEMENT PROFESSIONNEL

Utiliser le numérique pour interagir et pour se former dans son environnement professionnel

## 1.1.

### Communiquer

Communiquer avec les acteurs et partenaires de sa communauté professionnelle :

- ⊕ Communiquer (présenter, informer, solliciter) par des canaux numériques multiples avec les apprenants et les partenaires
- ⊕ S'inscrire dans un cadre professionnel, utiliser des services professionnels (messagerie, ENT...)
- ⊕ Choisir et utiliser le canal adapté dans une situation donnée

#### Exemples d'activités

- > Utiliser les outils, services, moyens et solutions numériques pour communiquer avec les apprenants et leurs responsables légaux.
- > Utiliser un cahier de texte numérique, un environnement numérique de travail, une plateforme d'apprentissage en ligne.
- > Contribuer à la vie numérique de son établissement (site web, ENT, blog, plateforme...).
- > Prendre contact avec des partenaires extérieurs (associations, entreprises...) avec des moyens numériques.

## 1.2.

### Collaborer

Développer une culture du partage et de la collaboration dans son environnement professionnel :



- ⊕ Échanger sur des pratiques, co-concevoir des activités, mener collectivement des projets
- ⊕ Partager des connaissances, des expériences, se former entre pairs
- ⊕ Collaborer dans son équipe, dans des réseaux institutionnels ou d'autres réseaux

#### Exemples d'activités

- > Construire / produire en collaboration (scénarios pédagogiques, ressources...).
- > Échanger sur les pratiques pédagogiques.
- > Utiliser des outils de collaboration en ligne.
- > Identifier et utiliser les espaces numériques d'échanges sur les pratiques pédagogiques.
- > Identifier et se connecter aux réseaux professionnels.



# DÉVELOPPEMENT PROFESSIONNEL

Utiliser le numérique pour interagir et pour se former dans son environnement professionnel

## 1.3.

### Se former, développer une veille

S'engager dans des dispositifs de formation et mener une activité de veille :

- ⊕ Choisir et participer à des dispositifs numériques de formation dans le but d'entretenir et de développer ses compétences
- ⊕ Conduire une veille dynamique pour s'informer, enrichir sa pratique en s'appuyant sur des services numériques diversifiés



#### Exemples d'activités

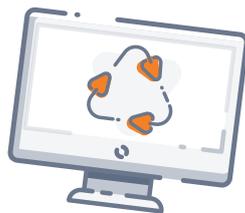
- > Identifier les sites institutionnels de référence utiles à sa pratique.
- > S'abonner à des listes de diffusion et communiquer sur ces listes.
- > Suivre un module d'auto-formation en ligne (par exemple sur M@gistère), participer à des MOOC (Massive Open Online Courses, formation en ligne ouverte à tous), des SPOC (Small Private Online Course, cours en ligne privé en petit groupe), etc.
- > Suivre l'actualité, s'informer dans des domaines variés : recherche, environnement technologique, pratiques pédagogiques, champs disciplinaires, pratiques sociales...
- > Partager sa veille avec des outils et des services numériques (outils de curation notamment).

## 1.4.

### Agir en faveur d'un numérique responsable

Prendre en compte les enjeux du développement durable et de la réglementation en faveur d'un numérique responsable :

- ⊕ S'informer et adopter des pratiques contribuant à la sobriété numérique
- ⊕ Agir en professionnel responsable, respecter la législation (en particulier le RGPD) et les principes éthiques inhérents à l'utilisation des technologies numériques



#### Exemples d'activités

- > Concilier identité personnelle/professionnelle dans la sphère publique, par exemple sur les réseaux sociaux.
- > Utiliser la messagerie électronique avec sobriété (pièce jointe, destinataires, stockage des messages...).
- > Comprendre la notion de rétention des données numériques dans le temps (durée de conservation prévue, droit à l'oubli...).
- > Connaître et mettre en oeuvre la charte informatique de l'école ou de l'établissement.
- > Connaître les principes fondamentaux de la publication (droit à l'image, droit d'auteur notamment) et du RGPD, connaître le responsable de traitement, le registre de traitement, le DPD.



## DÉVELOPPEMENT PROFESSIONNEL

Utiliser le numérique pour interagir  
et pour se former dans son environnement professionnel

### 1.5.

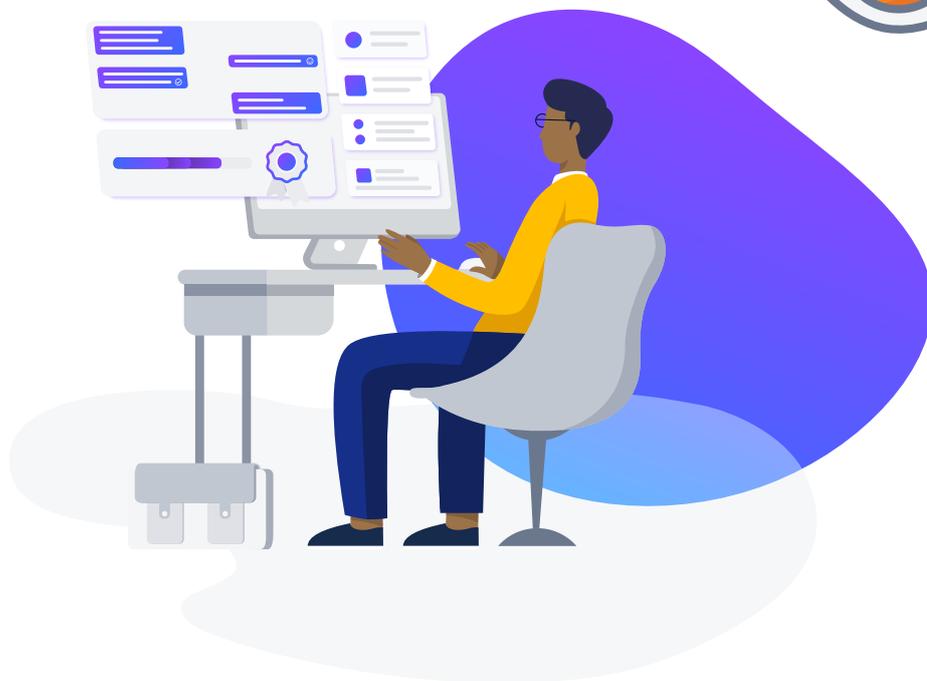
#### Adopter une posture ouverte, critique et réflexive

Analyser sa pratique, expérimenter, faire preuve d'esprit critique :

- ⊕ Interroger, analyser sa pratique pédagogique numérique et celle de sa communauté pour la faire évoluer
- ⊕ Référer sa pratique à celle de ses pairs et aux travaux de la recherche
- ⊕ Expérimenter de nouveaux services et ressources numériques, de nouvelles approches pédagogiques
- ⊕ Faire preuve de curiosité et d'ouverture d'esprit dans l'appropriation du numérique
- ⊕ Adopter un regard critique sur les enjeux des ressources et les services numériques

#### Exemples d'activités

- Capacité à analyser et réajuster une séance / séquence pédagogique (individuellement et collectivement).
- S'appuyer sur des modèles d'intégration des ressources et services numériques (notamment SAMR).
- Comparer et réajuster une séance/séquence pédagogique avec ce qui existe dans la communauté.
- Prendre en compte les travaux de la recherche dans la construction de ses parcours pédagogiques.
- Identifier les potentialités et les limites de l'utilisation pédagogique des ressources et des services numériques.





## GESTION DES RESSOURCES NUMÉRIQUES

Sélectionner, créer et gérer des ressources

### 2.1.

#### Sélectionner des ressources

Identifier, évaluer pour sélectionner des ressources numériques pour l'enseignement :

- ⊕ Rechercher des ressources numériques, notamment dans des bases et des banques de ressources (BRNE, Eduthèque...)
- ⊕ Identifier l'auteur, la source, la nature, le type de ressource (ressource brute, didactisée...), la granularité d'une ressource (document, activité, scénario pédagogique...) et les conditions d'utilisation
- ⊕ Apprécier la pertinence en fonction de l'intention pédagogique



#### Exemples d'activités

- > Identifier une source d'information numérique que l'on qualifie de fiable.
- > Réfléchir aux modalités utilisées pour mettre à disposition une information ou une ressource numérique.
- > Connaître et utiliser des banques de ressources numériques institutionnelles et autres.
- > Utiliser un moteur de recherche dans une plateforme de ressources pédagogiques.
- > Être capable de sélectionner une ressource en fonction de son besoin pédagogique.
- > Identifier le type de licence associée à la ressource utilisée.
- > Envisager tous les types de ressources (dont les jeux).

### 2.2.

#### Concevoir des ressources

Modifier et produire des ressources numériques :

- ⊕ Adapter des ressources numériques existantes en tenant compte des licences et des droits associés
- ⊕ Créer ou co-crée de nouvelles ressources éducatives numériques en fonction d'objectifs pédagogiques, des apprenants et du contexte d'apprentissage

#### Exemples d'activités

- > Prendre en compte la licence de la ressource pour l'utiliser, la modifier, la diffuser, la publier.
- > Identifier et respecter la licence de la ressource.
- > Différencier l'utilisation de la ressource entre un besoin uniquement pour l'enseignant ou pour une diffusion auprès des apprenants.

### 2.3.

#### Gérer des ressources

Organiser, protéger et partager des ressources numériques :

- ⊕ Structurer (recenser, classer, indexer) le contenu numérique et le mettre à disposition
- ⊕ Protéger le contenu numérique sensible, respecter le droit d'auteur et la vie privée
- ⊕ Comprendre et utiliser les licences (notamment les licences ouvertes)

#### Exemples d'activités

- > Connaître et utiliser des canaux pour diffuser (liste de diffusion, site institutionnel, réseau social...).
- > Agir à une échelle et dans un cadre identifié : classe, établissement, institution, grand public.
- > Être capable d'identifier, contrôler les personnes ayant accès à la ressource.
- > Renseigner des champs, utiliser des mots-clés pour indexer une ressource.



## ENSEIGNEMENT-APPRENTISSAGE AVEC ET PAR LE NUMÉRIQUE

Concevoir et mettre en œuvre des situations d'enseignement-apprentissage, évaluer les apprenants

### 3.1.

#### Concevoir

Construire des situations d'enseignement-apprentissage avec des ressources et des services numériques :

- ⊕ Élaborer des situations et des activités d'apprentissage selon diverses modalités (collectif / individuel ; présence / distance / hybride), en veillant à l'accessibilité dès la conception
- ⊕ Planifier, scénariser des apprentissages sur différentes durées et sélectionner des moyens numériques adaptés (terminaux, environnements et plateformes, logiciels et applications, services...)
- ⊕ Expérimenter avec sa classe, ou son groupe de travail de nouveaux formats et pratiques pédagogiques

#### Exemples d'activités

- Dans son projet pédagogique, choisir les apprentissages et les activités qui permettent de mettre en jeu de façon pertinente des services et des compétences numériques.
- Adapter l'usage d'une ressource numérique à un contexte.
- S'appuyer sur ses connaissances scientifiques et didactiques pour choisir d'intégrer ou non les outils et les services numériques à son enseignement.
- Concevoir et articuler activité, séance, séquence, programmation à l'aide de services numériques.
- Outiller et servir à l'aide de services numériques une logique de parcours qui peut être diversifié voire individualisé.
- Mettre en œuvre de nouvelles (pour soi) pratiques pédagogiques : analyser, tester, essayer de nouvelles démarches, de nouveaux services.

### 3.2.

#### Mettre en œuvre

Conduire et guider des situations d'enseignement-apprentissage avec le numérique :

- ⊕ Anticiper et organiser les conditions (synchrones et asynchrones, hybrides) de la mise œuvre d'une activité ou d'un projet
- ⊕ Conduire des activités et des échanges avec les apprenants à l'aide d'outils numériques en situation présentielle ou à distance
- ⊕ Guider et soutenir les apprenants dans les activités d'apprentissage et de formation

#### Exemples d'activités

- Anticiper et adapter l'utilisation du matériel au contexte et prévoir des solutions en cas de problèmes.
- Demander aux apprenants de consulter un document (par exemple dans une approche de type « classe inversée ») ; demander aux apprenants de rendre une production numérique pour les traiter de façon efficiente (par exemple dans un environnement numérique de travail ou une plateforme de formation à distance) ; donner un retour aux apprenants sur leur production (annotations, commentaires écrits ou oraux, etc.).
- Piloter et réguler : informer de la mise à disposition de la ressource numérique, communiquer des consignes, vérifier que les apprenants s'engagent et réalisent à cette activité, relancer et reformuler au besoins les consignes.
- Tutorer, apporter une aide diversifiée aux apprenants dans les activités d'apprentissage / de formation de nature variée (exercices, projets pédagogiques, des travaux individuels ou collectifs) en présentiel ou à distance.





## ENSEIGNEMENT-APPRENTISSAGE AVEC ET PAR LE NUMÉRIQUE

Concevoir et mettre en œuvre des situations d'enseignement-apprentissage, évaluer les apprenants

### 3.3.

#### Évaluer

Concevoir, mettre en œuvre et exploiter des situations d'évaluation à l'aide de services numériques :

- ⊕ Utiliser les potentialités des ressources et des services numériques pour diversifier l'évaluation et individualiser les parcours des apprenants
- ⊕ Recueillir des productions, des données, des traces pour les analyser finement et les exploiter dans la durée
- ⊕ Utiliser les dispositifs numériques pour fournir des retours (feedback, rétroaction) aux apprenants, afin de proposer une remédiation ou d'ajuster son action
- ⊕ Présenter à l'aide de moyens numériques adaptés des éléments de bilan et d'analyse aux apprenants et aux acteurs de l'équipe éducative

#### Exemples d'activités

- Utiliser et adapter des outils d'évaluation numériques pour soutenir les différents types d'évaluations (diagnostique, formative, sommative).
- Choisir et utiliser le service numérique adapté à son intention : outils de sondage, QCM en ligne, fonctionnalités de l'ENT ou de la plateforme de type LMS, etc. pour bénéficier par exemple d'un résultat immédiat ou d'une évaluation automatique.
- Utiliser le recueil et l'analyse de traces, mettre en œuvre des algorithmes d'analyse et de recommandation de façon raisonnée : il s'agit ici de comprendre les principes de fonctionnement, d'avoir une compréhension des enjeux (RGPD, biais des algorithmes...), une culture numérique professionnelle pour utiliser avec recul de tels dispositifs).
- Donner un feedback (un retour), une information individuelle ou collective, sous des formats diversifiés : annoter, commenter (par écrit, oralement) la production ou l'activité ; proposer des points d'étape, des retours sur une production intermédiaire ; Prendre en compte les résultats pour ajuster son activité, pour reformuler des consignes, apporter une aide, individualiser les apprentissages et les parcours.
- Exploiter un tableau de bord pour suivre les apprentissages, favoriser la progression, créer des groupes de besoin, proposer soutien, remédiation ou renforcement.
- Présenter des résultats, des bilans, sous des formes variées (graphiques, radars...) pour les analyser, les communiquer au sein de la classe, de l'équipe pédagogique ou à des partenaires ou aux responsables légaux.



# 4

## PRENDRE EN COMPTE LA DIVERSITÉ DES APPRENANTS ET LES RENDRE AUTONOMES

Inclure et rendre accessible, différencier et engager les apprenants

### 4.1.

#### Inclure et rendre accessible

Assurer l'accessibilité aux services numériques, aux activités et aux supports dans une logique d'inclusion de tous les apprenants

- ⊕ Prendre en compte la diversité des apprenants (porteurs de handicap, besoins éducatifs particuliers), leurs attentes, leurs habiletés mais aussi les contraintes contextuelles, physiques ou cognitives lors du choix et de l'utilisation des technologies numériques
- ⊕ Utiliser les potentialités des ressources et des services numériques pour inclure et rendre accessible



#### Exemples d'activités

- > Identifier les obstacles que peuvent représenter les technologies numériques comme les compensations qu'elles peuvent apporter.
- > Sélectionner des services et des ressources accessibles ou transformables pour les rendre accessibles.
- > Produire des ressources accessibles en pensant au choix par exemple de la police, des interlignes, de la structuration des documents, de la transcription d'un tableau, d'une vidéo... pour rendre possible compensation et transcription.
- > Utiliser les règles d'un langage « Facile à lire et à comprendre » (FALC) dans la production de ressources et d'activités.
- > Inclure et rendre accessible en utilisant des outils communs : système d'exploitation, logiciel de bureautique...
- > Inclure et rendre accessible à l'aide d'outils spécifiques conçus pour des apprenants porteurs de DYS ou de handicap (par exemple Natbraille pour les apprenants aveugles).

### 4.2.

#### Différencier

Permettre aux apprenants de suivre des activités et des parcours différenciés à l'aide de ressources et de services numériques :

- ⊕ Proposer aux apprenants des parcours et objectifs d'apprentissage adaptés (rythme, niveau, etc.) à leurs besoins particuliers
- ⊕ Gérer des temps et des modalités de travail différenciés, en présentiel et/ou à distance pour prendre en compte la diversité des apprenants
- ⊕ Accompagner, aider de façon personnalisée les apprenants dans la réalisation de leurs travaux, leurs projets, leurs recherches.

#### Exemples d'activités

- > Proposer des activités différenciées à l'aide de ressources et de services numériques facilitant la conception, la mise en oeuvre et le suivi (consignes différentes ou complémentaires, documents et ressources, modalités de travail différentes, temporalités différentes, etc.).
- > Mettre en oeuvre des activités qui alternent et associent distanciel et présentiel à l'aide de services numériques (ENT, plateforme LMS) selon des modalités variées (synchrone/asynchrone, indivi ou collectif, mutuel).
- > Aider, guider, donner un retour de façon individualisée.
- > Accompagner, tutorer les apprenants dans une logique de parcours, de durée variable à l'aide des fonctionnalités mises en oeuvre dans une plateforme (LMS), un portfolio.



## PRENDRE EN COMPTE LA DIVERSITÉ DES APPRENANTS ET LES RENDRE AUTONOMES

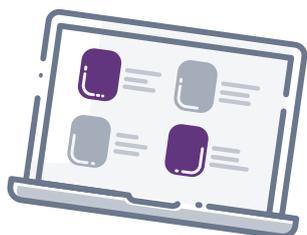
Inclure et rendre accessible, différencier et engager les apprenants

### 4.3.

#### Engager les apprenants

Rendre les apprenants actifs, créatifs, critiques  
à l'aide de ressources et de services numériques :

- ⊕ Utiliser les technologies et services numériques pour rendre les apprenants actifs et favoriser les interactions
- ⊕ Utiliser les technologies numériques pour encourager l'engagement et la créativité des apprenants, les impliquer dans des activités pratiques ou des démarches de projet
- ⊕ Aider et amener les apprenants à s'approprier les outils et les usages numériques de manière critique



#### Exemples d'activités

- Proposer des activités dans lesquelles les élèves sont actifs, en situation de production, de créativité :
- > Écrire, communiquer, publier sur un blog, un site web, utiliser des réseaux sociaux dans le cadre d'une démarche pédagogique (par exemple « twictée », « twoulipo »...) en lien avec les objectifs et les démarches de l'EMI (Éducation aux médias et à l'information).
  - > Mettre en jeu l'algorithmique, le codage, la programmation : démarche débranchée, objets programmables, programmation par blocs, langage de codage...
  - > Préparer, exploiter un voyage, une visite d'un musée, d'un site extérieur pour amener les élèves à s'informer, sélectionner des oeuvres, produire un livre interactif, un audio-guide, un monument ou un site virtuel, etc.
  - > Utiliser un cahier de recherche numérique pour formaliser le travail de réflexion, de découverte, d'investigation en lien avec une association, un monument, un site, un parc.
  - > Utiliser les potentialités des technologies numériques (réalité virtuelle, réalité augmentée, vidéo...) pour motiver et rendre les élèves actifs.
  - > S'appuyer sur des démarches ludiques, mettre en oeuvre des dynamiques de coopération et de compétition par les jeux.



# DÉVELOPPEMENT DES COMPÉTENCES NUMÉRIQUES DES APPRENANTS

Développer, évaluer et certifier les compétences numériques (CRCN)

## Pour développer, évaluer et certifier les compétences numériques :

- ☞ Comprendre et maîtriser soi-même les compétences numériques définies par le CRCN
- ☞ Identifier des apprentissages et des situations propices à l'intégration du CRCN dans son activité professionnelle
- ☞ Développer et évaluer les compétences numériques des apprenants dans les 5 domaines du CRCN

### Exemples d'activités

- Se former, développer au besoin ses compétences numériques transversales (CRCN).
- Mener, individuellement et collectivement, une lecture croisée des programmes (ou des objectifs de formation) et du CRCN.
- Suivre l'acquisition de la maîtrise des compétences du CRCN, établir un bilan à des moments clés du parcours des apprenants.
- S'appuyer (à partir du cycle 4) sur le positionnement des élèves sur la plateforme Pix.

## 5.1.

### Information et données

Mettre en œuvre des activités d'apprentissage qui amènent les apprenants à :

- ⊕ Chercher des informations et des ressources dans des environnements numériques
- ⊕ Comparer et évaluer de manière critique la crédibilité et la fiabilité des informations et de leurs sources
- ⊕ Organiser, traiter, analyser les informations et les données

### Exemples d'activités

- Apprendre à chercher une information : connaître les moteurs de recherche, formuler une requête, identifier et analyser une adresse web.
- Retrouver et évaluer la source d'une image, d'une information.
- Trouver les indices de qualité d'un site ou d'un compte sur un réseau social (date de publication et de mise à jour, compte certifié...).

## 5.2.

### Communication et collaboration

Mettre en œuvre des activités d'apprentissage qui amènent les apprenants à :

- ⊕ Utiliser efficacement et de manière responsable les technologies numériques pour la communication, la collaboration
- ⊕ S'insérer dans un monde numérique

### Exemples d'activités

- Comprendre les enjeux de la présence en ligne et apprendre à maîtriser : identité numérique, e-réputation.
- Connaître et utiliser les principes de la netiquette.
- Comprendre et savoir paramétrer un profil sur un réseau social.
- Maîtriser la visibilité d'une publication sur un réseau social.
- Connaître les modèles économiques des réseaux sociaux et des grands acteurs numériques.



# DÉVELOPPEMENT DES COMPÉTENCES NUMÉRIQUES DES APPRENANTS

Développer, évaluer et certifier les compétences numériques (CRCN)

## 5.3.

### Création de contenu

Mettre en œuvre des activités d'apprentissage qui amènent les apprenants à :

- ⊕ S'exprimer à travers les moyens numériques pour modifier et créer du contenu numérique dans différents formats et adaptés à une situation donnée
- ⊕ Respecter le droit d'auteur, connaître et utiliser les licences qui s'appliquent au contenu numérique
- ⊕ Comprendre l'algorithmique et apprendre, progressivement, à programmer

#### Exemples d'activités

- > Utiliser les logiciels bureautiques (traitement de texte, diaporama...).
- > Utiliser un logiciel de dessin, de photo, de montage vidéo.
- > Connaître et choisir une licence Creative Commons adaptée à une situation.
- > Programmer un « objet » (robot), programmer par bloc (Scratch par exemple), utiliser un langage de programmation (Python par exemple).

## 5.4.

### Protection et sécurité

Mettre en œuvre des activités d'apprentissage qui amènent les apprenants à :

- ⊕ Gérer les risques et utiliser les technologies numériques en toute sécurité et de manière responsable
- ⊕ Comprendre les enjeux liés au bien-être physique, psychologique et social dans un monde numérique

#### Exemples d'activités

- > Comprendre la notion de donnée à caractère personnel et les principes de protection de ces données.
- > Comprendre la notion de trace numérique et les enjeux liés aux traces.
- > Gérer sa présence numérique sur l'environnement numérique de travail.
- > Identifier et réagir à des situations de cyberharcèlement.

## 5.5.

### Environnement numérique

Mettre en œuvre des activités d'apprentissage qui amènent les apprenants à :

- ⊕ Identifier et résoudre des problèmes techniques
- ⊕ Appréhender et évoluer dans un environnement numérique

#### Exemples d'activités

- > Identifier et résoudre des problèmes techniques courants : connexion de périphériques, connexion internet, authentification et accès à un service, etc.
- > Connaître des éléments clés de l'histoire d'Internet et des technologies numériques, sensibiliser au rôle des femmes dans l'informatique et les technologies numériques.





[www.pix.fr/pix-edu](http://www.pix.fr/pix-edu)