

Pistes de mise en œuvre et niveaux de maîtrise des compétences numériques (CRCN)



1) Informations et données

1.1 : Mener une recherche et une veille d'information : Mener une recherche et une veille d'information pour répondre à un besoin d'information et se tenir au courant de l'actualité d'un sujet tout en étant en mesure de vérifier les sources et la fiabilité de l'information (*avec un moteur de recherche, au sein d'un réseau social, par abonnement à des flux ou des lettres d'information, ou tout autre moyen*).

Niveaux de maîtrise	Repères pour enseigner	Pistes d'activités
1	• Lire et repérer des informations sur un support numérique	<i>Recherche dans un site en utilisant le moteur de recherche interne</i>
	• Effectuer une recherche simple en ligne en utilisant un moteur de recherche	<i>Comparaison et classement de résultats obtenus avec des mots-clés fournis aux élèves</i>
2	• Reformuler sa requête en modifiant les mots-clés pour obtenir de meilleurs résultats	<i>Formulation d'une requête sur un moteur de recherche en choisissant un ou des mots clés</i>
	• Questionner la fiabilité et la pertinence des sources	<i>À partir d'une recherche sur un même sujet, confronter deux ou trois résultats de sources différentes (un organisme public, une encyclopédie collaborative, une page personnelle...)</i>

Thématiques et mots-clés associés, pour approfondir :

Web et navigation ; moteur de recherche et requête ; veille d'information, flux et curation ; évaluation de l'information ; source et citation ; gouvernance d'internet et ouverture du web ; abondance de l'information, filtrage et personnalisation ; recul critique face aux médias ; droit d'auteur.

1.2 : Gérer des données : Gérer des données pour les retrouver, les conserver et en faciliter l'accès et la gestion (avec un gestionnaire de fichiers, un espace de stockage en ligne, des classeurs, des bases de données, un système d'information...).

Niveaux de maîtrise	Repères pour enseigner	Pistes d'activités
1	<ul style="list-style-type: none"> • Sauvegarder des fichiers dans l'ordinateur utilisé et les retrouver 	Recherche, utilisation puis sauvegarde des documents mis à disposition par l'enseignant dans la médiathèque de la classe (ENT) ou le dossier de la classe (réseau de l'école ou de l'établissement)
2	<ul style="list-style-type: none"> • Sauvegarder des fichiers dans l'ordinateur utilisé, et dans un espace de stockage partagé et sécurisé, afin de pouvoir les réutiliser 	Sauvegarde des documents dans un espace personnel ou partagé en fonction des usages. Création de dossiers pour classer ses propres documents

Thématiques et mots-clés associés, pour approfondir :

Dossier et fichier ; stockage et compression ; transfert et synchronisation ; recherche et métadonnées ; indexation sémantique et libellé (tag) ; structuration des données ; système d'information ; localisation des serveurs ; sécurité du système d'information.

1.3 : Traiter des données : Appliquer des traitements à des données pour les analyser et les interpréter (avec un tableur, un programme, un logiciel de traitement d'enquête, une requête de calcul dans une base de données...).

Niveaux de maîtrise	Repères pour enseigner	Pistes d'activités
1	<ul style="list-style-type: none"> • Sélectionner et mettre en relation des informations issues de ressources numériques 	En réponse à une recherche, mise en relation de deux informations situées sur plusieurs pages écrans différentes
2	<ul style="list-style-type: none"> • Insérer, saisir, et trier des données dans un tableur pour les exploiter 	Relevé et saisie de données pour les exploiter (relevés météorologiques, croissance des êtres vivants, pyramide des âges, populations ...)

Thématiques et mots-clés associés, pour approfondir :

Données quantitatives, type et format de données ; calcul, traitement statistique et représentation graphique ; flux de données ; collecte et exploitation de données massives ; pensée algorithmique et informatique ; vie privée et confidentialité ; interopérabilité.



2) Communication et collaboration

2.1 : Interagir : Interagir avec des individus et des petits groupes pour échanger dans divers contextes liés à la vie privée ou à une activité professionnelle, de façon ponctuelle et récurrente (*avec une messagerie électronique, une messagerie instantanée, un système de visio-conférence...*).

Niveaux de maîtrise	Repères pour enseigner	Pistes d'activités
1	<ul style="list-style-type: none">• Comprendre que des contenus sur Internet peuvent être inappropriés et savoir réagir	<i>Adoption d'une conduite à tenir dans le cas d'accès à un contenu inapproprié ou choquant à partir du visionnage d'un extrait vidéo (Tout n'est pas pour toi, Internet sans crainte)</i>
2	<ul style="list-style-type: none">• Utiliser un outil ou un service numérique pour communiquer	<i>Envoi d'un message électronique avec un compte classe pour préparer un projet ou le faire vivre (autre classe, artiste, écrivain...)</i>
	<ul style="list-style-type: none">• Connaître et utiliser les règles de civilité lors des interactions en ligne	<i>Explication de la loi et des règles à respecter envers les autres dans le cadre de la communication électronique et de la publication en ligne (propos injurieux, diffamatoires, atteinte à la vie privée ou toute autre forme d'atteinte)</i>

Thématiques et mots-clés associés, pour approfondir :

Protocoles pour l'interaction ; modalités d'interaction et rôles ; applications et services pour l'interaction ; vie privée et confidentialité ; identité numérique et signaux ; vie connectée ; codes de communication et netiquette..

2.2 : Partager et publier : Partager et publier des informations et des contenus pour communiquer ses propres productions ou opinions, relayer celles des autres en contexte de communication publique en apportant un regard critique sur la nature du contenu (*avec des plateformes de partage, des réseaux sociaux, des blogs, des espaces de forum et de commentaires, de système de gestion de contenu CMS...*).

Niveaux de maîtrise	Repères pour enseigner	Pistes d'activités
1	<ul style="list-style-type: none"> • Publier des contenus en ligne 	<i>Contribution à un musée en ligne, mini-galerie de classe ou d'école, en publiant dans un blog scolaire des écrits qui accompagnent les oeuvres d'art rencontrées et les productions artistiques réalisées</i>
2	<ul style="list-style-type: none"> • Partager des contenus numériques en ligne en diffusion publique ou privée 	<i>Utilisation d'un réseau social adapté pour communiquer avec d'autres classes dans le cadre de projets spécifiques</i>
	<ul style="list-style-type: none"> • Modifier les informations attachées à son profil dans un environnement numérique en fonction du contexte d'usage 	<i>Publication dans un blog de classe (vie de la classe, blog thématique, compte rendu de projet) en respectant les règles du droit d'auteur pour la publication des ressources produites et des ressources</i>
	<ul style="list-style-type: none"> • Savoir que certains contenus sont protégés par un droit d'auteur 	<i>Connaissance de l'existence de droits liés à l'utilisation des documents (textes, images, sons, films...). Recherche des contenus faisant référence aux droits d'utilisation</i>
	<ul style="list-style-type: none"> • Identifier l'origine des informations et des contenus partagés 	

Thématiques et mots-clés associés, pour approfondir :

Protocoles et modalités de partage ; applications et services pour le partage ; règles de publication et visibilité ; réseaux sociaux ; liberté d'expression et droit à l'information ; formation en ligne ; vie privée ; confidentialité ; identité numérique et signaux ; pratiques sociales et participation citoyenne ; e-réputation et influence ; écriture pour le web ; codes de communication et netiquette ; droit d'auteur.

2.3 Collaborer : Collaborer dans un groupe pour réaliser un projet, co-produire des ressources, des connaissances, des données, et pour apprendre (avec des plateformes de travail collaboratif et de partage de document, des éditeurs en ligne, des fonctionnalités de suivi de modifications ou de gestion de versions...).

Niveaux de maîtrise	Repères pour enseigner	Pistes d'activités
1	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliser un dispositif d'écriture collaborative 	<i>Réalisation d'un livre numérique (en groupe, dans la classe, au cours d'un cycle)</i>
2	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliser un dispositif d'écriture collaborative adapté à un projet afin de partager des idées et de coproduire des contenus 	<i>Utilisation des fonctions de communication de l'ENT de l'école ou de l'établissement</i> <i>Production écrite à plusieurs mains à l'aide d'un service de document collaboratif en ligne</i>

Thématiques et mots-clés associés, pour approfondir :

Modalités de collaboration et rôles ; applications et services de partage de document et d'édition en ligne ; versions et révisions ; droits d'accès et conflit d'accès ; gestion de projet ; droit d'auteur ; vie connectée ; vie privée et confidentialité.

2.4 : S'insérer dans un monde numérique : Maîtriser les enjeux de la présence en ligne, développer des stratégies et des pratiques autonomes en respectant les règles, les droits et les valeurs qui leur sont liés, pour se positionner en tant qu'acteur social, économique et citoyen dans le monde numérique, et répondre à des objectifs (avec les réseaux sociaux et les outils permettant de développer une présence publique sur Internet, et en lien avec la vie citoyenne, la vie professionnelle, la vie privée...).

Niveaux de maîtrise	Repères pour enseigner	Pistes d'activités
1	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendre la nécessité de protéger la vie privée de chacun 	<i>Liste d'exemples de situations relevant de la vie privée. Classement des informations que l'on peut ou non divulguer sur soi ou sur autrui</i>
2	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliser des moyens simples pour protéger les données personnelles 	<i>Exploitation du visionnage de l'un des épisodes de la série "Vinz et Lou sur Internet" (Le chat et la souris, Un blog pour tout dire, Maîtres du jeu)</i> <i>Identification de conséquences de la divulgation de données personnelles et prise de conscience des moyens pour les protéger</i>

Thématiques et mots-clés associés, pour approfondir :

Identité numérique et signaux ; e-réputation et influence ; codes de communication et nétiquette ; pratiques sociales et participation citoyenne ; modèles et stratégies économiques ; questions éthiques et valeurs ; gouvernance technique d'internet et ouverture du web ; liberté d'expression et droit à l'information ; enjeux politiques (défense nationale, pratiques électorales...).



3) Création de contenus

3.1 : Développer des documents textuels : Produire des documents à contenu majoritairement textuel pour communiquer des idées, rendre compte et valoriser ses travaux (avec des logiciels de traitement de texte, de présentation, de création de page web, de carte conceptuelle...).

Niveaux de maîtrise	Repères pour enseigner	Pistes d'activités
1	<ul style="list-style-type: none">• Utiliser les fonctions simples d'un traitement de texte	<i>Réécriture et mise en forme d'un texte (une lettre destinée à une autre classe, aux parents ; une leçon ou une chanson destinées à être plus facilement mémorisées ; un poème destiné à être illustré et exposé à un public...)</i>
2	<ul style="list-style-type: none">• Utiliser les fonctions simples d'une application pour produire des contenus majoritairement textuels associés à une image, un son ou une vidéo	<i>Réalisation d'affiches de référence sur des notions ou des connaissances apprises</i>

Thématiques et mots-clés associés, pour approfondir :

Applications d'édition de documents textuels ; structure et séparation forme et contenu ; illustration et intégration ; charte graphique et identité visuelle ; interopérabilité ; ergonomie et réutilisabilité du document ; accessibilité ; droit d'auteur.

3.2 : Développer des documents multimédia : Développer des documents à contenu multimédia pour créer ses propres productions multimédia, enrichir ses créations textuelles (avec des logiciels de capture et d'édition d'image / son / vidéo / animation...).

Niveaux de maîtrise	Repères pour enseigner	Pistes d'activités
1	<ul style="list-style-type: none"> • Produire ou numériser une image ou un son 	<p><i>Prise de photographies d'un objet, d'un personnage, d'un lieu, d'une activité, d'une production plastique en cours de réalisation.</i></p> <p><i>Utilisation de la baladodiffusion pour s'enregistrer, écouter, s'évaluer, modifier, publier</i></p>
2	<ul style="list-style-type: none"> • Produire et enregistrer un document multimédia 	<p><i>Création d'un livre numérique de classe associant photos, vidéos et voix enregistrées</i></p> <p><i>Réalisation d'un tutoriel vidéo pour expliciter la méthodologie de la réalisation d'un schéma, d'une construction géométrique...</i></p>

Thématiques et mots-clés associés, pour approfondir :

Applications d'édition de documents multimédia ; capture son, image et vidéo et numérisation ; interopérabilité ; accessibilité ; droit d'auteur ; charte graphique et identité visuelle.

3.3 : Adapter des documents à leur finalité : Adapter des documents de tous types en fonction de l'usage envisagé et maîtriser l'usage des licences pour permettre, faciliter et encadrer l'utilisation dans divers contextes (mise à jour fréquente, diffusion multicanale, impression, mise en ligne, projection...) (avec les fonctionnalités des logiciels liées à la préparation d'impression, de projection, de mise en ligne, les outils de conversion de format...).

Niveaux de maîtrise	Repères pour enseigner	Pistes d'activités
1	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliser des fonctions simples de mise en page d'un document pour répondre à un objectif de diffusion 	<p><i>Utilisation des fonctions du traitement de texte pour mettre en valeur certains éléments du texte et améliorer sa lisibilité</i></p> <p><i>Agencement des textes et des images pour faciliter la lisibilité d'une page</i></p>
2	<ul style="list-style-type: none"> • Connaître et respecter les règles élémentaires du droit d'auteur, du droit à l'image et du droit à la protection des données personnelles 	<p><i>Dans une activité de production destinée à être diffusée contenant des images fixes, animées ou une bande son, aborder la question des droits d'auteur, des autorisations éventuelles à demander</i></p>

Thématiques et mots-clés associés, pour approfondir :

Licences ; diffusion et mise en ligne d'un document ; ergonomie et réutilisabilité du document ; écriture pour le web ; interopérabilité ; accessibilité ; vie privée et confidentialité.

3.4 : Programmer : Écrire des programmes et des algorithmes pour répondre à un besoin (automatiser une tâche répétitive, accomplir des tâches complexes ou chronophages, résoudre un problème logique...) et pour développer un contenu riche (jeu, site web...) (avec des environnements de développement informatique simples, des logiciels de planification de tâches...).

Niveaux de maîtrise	Repères pour enseigner	Pistes d'activités
1	<ul style="list-style-type: none">• Lire et construire un algorithme qui comprend des instructions simples	<i>Activités débranchées : déplacements sur quadrillage, programmation de déplacement d'un objet dans un parcours, suivre une recette de cuisine...</i> <i>Manipulation d'un robot ; programmation de déplacements élémentaires</i>
2	<ul style="list-style-type: none">• Réaliser un programme simple	<i>Observation et programmation des déplacements d'un robot</i> <i>Réalisation d'un programme simple à l'aide d'un logiciel adapté</i>

Thématiques et mots-clés associés, pour approfondir :

Algorithme et programme ; représentation et codage de l'information ; langages de programmation ; complexité ; pensée algorithmique et informatique ; collecte et exploitation de données massives ; intelligence artificielle et robots.



4) Protection et sécurité

4.1 Sécuriser l'environnement numérique : Sécuriser les équipements, les communications et les données pour se prémunir contre les attaques, pièges, désagréments et incidents susceptibles de nuire au bon fonctionnement des matériels, logiciels, sites internet, et de compromettre les transactions et les données (avec des logiciels de protection, la maîtrise de bonnes pratiques...).

Niveaux de maîtrise	Repères pour enseigner	Pistes d'activités
1	<ul style="list-style-type: none">• Identifier les risques principaux qui menacent son environnement informatique	<i>Connaissance des risques principaux et des mesures de protection du matériel : perte de données suite à une défaillance matérielle ou humaine, attaque du système par un logiciel malveillant</i>
2	<ul style="list-style-type: none">• Choisir et appliquer des mesures simples de protection de son environnement informatique	<i>Identification des situations à risque lors de l'usage d'un environnement informatique : système informatique non mis à jour, pièce jointe dans un mail, cheval de Troie</i>

Thématiques et mots-clés associés, pour approfondir :

Attaques et menaces ; chiffrement ; logiciels de prévention et de protection ; authentification ; sécurité du système d'information ; vie privée ; confidentialité ; modèles et stratégies économiques.

4.2 : Protéger les données personnelles et la vie privée : Maîtriser ses traces et gérer les données personnelles pour protéger sa vie privée et celle des autres, et adopter une pratique éclairée (*paramétrage des paramètres de confidentialité, la surveillance régulière de ses traces...*).

Niveaux de maîtrise	Repères pour enseigner	Pistes d'activités
1	<ul style="list-style-type: none">• Identifier les données à caractère personnel et celles à ne pas partager	<i>Inventaire des données personnelles à ne pas communiquer sur Internet</i> <i>Prise de conscience de conséquences possibles de la divulgation d'informations personnelles</i>
2	<ul style="list-style-type: none">• Connaître les règles attachées à la protection des données personnelles	<i>Après une navigation, retrouver et analyser l'historique de navigation pour prendre conscience des traces laissées sur Internet</i>

	<ul style="list-style-type: none"> • Connaître le concept de "traces" de navigation 	<i>Liste des principales données collectées (identité, historique de navigation, localisation...)</i>
	<ul style="list-style-type: none"> • Savoir que les traces peuvent être vues, collectées ou analysées par d'autres personnes 	

Thématiques et mots-clés associés, pour approfondir :

Données personnelles et loi ; traces ; vie privée et confidentialité ; Collecte et exploitation massives de données (big data)..

4.3 : Protéger la santé, le bien-être et l'environnement : Prévenir et limiter les risques générés par le numérique sur la santé, le bien-être et l'environnement mais aussi tirer parti de ses potentialités pour favoriser le développement personnel, le soin, l'inclusion dans la société et la qualité des conditions de vie, pour soi et pour les autres (*avec la connaissance des effets du numérique sur la santé physique et psychique et sur l'environnement, et des pratiques, services et outils numériques dédiés au bien-être, à la santé, à l'accessibilité...*).

Niveaux de maîtrise	Repères pour enseigner	Pistes d'activités
1	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendre que l'utilisation non réfléchie des technologies numériques peut avoir des impacts négatifs sur sa santé et son équilibre social et psychologique 	<i>Lister les conséquences possibles d'un usage excessif des écrans</i>
2	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliser des moyens simples pour préserver sa santé en adaptant son espace de travail et en régulant ses pratiques 	<i>Définition des pratiques qui peuvent relever du cyber-harcèlement</i>
	<ul style="list-style-type: none"> • Reconnaître les comportements et contenus qui relèvent du cyber-harcèlement 	<i>Recensement de quelques gestes quotidiens qui peuvent limiter la consommation d'énergie d'un ordinateur</i>
	<ul style="list-style-type: none"> • Être conscient que l'utilisation des technologies numériques peut avoir un impact sur l'environnement pour adopter des comportements simples pour économiser de l'énergie et des ressources 	<i>Contribution pour réduire l'impact sur l'environnement de la consommation d'énergie des technologies numériques</i>

Thématiques et mots-clés associés, pour approfondir :

Ergonomie du poste de travail ; communication sans fil et ondes ; impact environnemental ; accessibilité ; vie connectée ; capteurs ; intelligence artificielle et robots ; santé ; vie privée et confidentialité ; enjeux comportementaux.



5) Environnement numérique

5.1 Résoudre des problèmes techniques : Résoudre des problèmes techniques pour garantir et rétablir le bon fonctionnement d'un environnement informatique (avec les outils de configuration et de maintenance des logiciels ou des systèmes d'exploitation, et en mobilisant les ressources techniques ou humaines nécessaires...).

Niveaux de maîtrise	Repères pour enseigner	Pistes d'activités
1	<ul style="list-style-type: none">• Savoir décrire l'architecture simple d'un ordinateur et de ses périphériques	<i>Dénomination des principaux éléments de l'environnement de travail utilisé lors d'une activité</i> <i>Découverte du clavier et de la souris</i> <i>Connaissance des fonctions simples des différents périphériques utilisés</i>
2	<ul style="list-style-type: none">• Résoudre des problèmes simples empêchant l'accès à un service numérique usuel	<i>Personnalisation et mémorisation d'un mot de passe personnel permettant d'accéder à une ressource ou un service (ENT...). En demander la réinitialisation en cas de nécessité</i>

Thématiques et mots-clés associés, pour approfondir :

Panne et support informatique ; administration et configuration ; maintenance et mise à jour ; sauvegarde et restauration ; interopérabilité ; complexité.

5.2 Evoluer dans un environnement numérique : Installer, configurer et enrichir un environnement numérique (matériels, outils, services) pour disposer d'un cadre adapté aux activités menées, à leur contexte d'exercice ou à des valeurs (avec les outils de configuration des logiciels et des systèmes d'exploitation, l'installation de nouveaux logiciels ou la souscription à des services...).

Niveaux de maîtrise	Repères pour enseigner	Pistes d'activités
1	<ul style="list-style-type: none"> • Se connecter à un environnement numérique 	<i>De façon guidée, lors des activités quotidiennes, mise en marche d'une machine, identification sur un réseau, un service (ENT par exemple), retrouver un logiciel dans un espace de travail, retrouver un document dans l'espace de stockage. Une fois le travail terminé, mettre fin à son identification</i>
	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliser les fonctionnalités élémentaires d'un environnement numérique 	
2	<ul style="list-style-type: none"> • Retrouver des ressources et des contenus dans un environnement numérique 	<i>Utilisation en autonomie de l'ENT et de ses ressources</i> <i>Navigation dans une arborescence pour accéder à des dossiers et à des fichiers spécifiques stockés dans un espace partagé (ENT, service de stockage partagé...) pour poursuivre un travail entamé</i>

Thématiques et mots-clés associés, pour approfondir :

Histoire de l'informatique ; informatique et matériel ; logiciels, applications et services ; système d'exploitation ; réseau informatique ; offre (matériel, logiciel, service) ; modèles et stratégies économiques.