

Liens entre les thèmes SNT et les compétences numériques du CRCN - **Tableau de synthèse** – aide à la certification PIX

		1. Informations et données			2. Communication et collaboration				3. Création de contenu				4. Protection et sécurité			5. Environnement numérique		
		1.1. Mener une recherche et une veille d'information	1.2. Gérer des données	1.3. Traiter des données	2.1. Interagir	2.2. Partager et publier	2.3. Collaborer	2.4. S'insérer dans le monde numérique	3.1. Développer des documents textuels	3.2. Développer des documents multimédia	3.3. Adapter les documents à leur finalité	3.4. Programmer	4.1. Sécuriser l'environnement numérique	4.2. Protéger les données personnelles et la vie privée	4.3. Protéger la santé, le bien-être et l'environnement	5.1. Résoudre des problèmes techniques	5.2. Construire un environnement numérique	
T1 : Internet					✓									✓				✓
T2 : Le Web		✓				✓			✓		✓	✓	✓	✓				✓
T3 : Les réseaux sociaux					✓	✓		✓						✓	✓			
T4 : Les données et leur traitement			✓	✓			✓					✓		✓	✓			
T5 : Localisation, carto et mobilité														✓				
T6 : Info emb et objets connectés												✓						✓
T7 : La photo numérique										✓		✓		✓				

Quels liens faire entre les activités pédagogiques proposées aux élèves dans le cadre de SNT en 2nde GT et la certification des compétences numériques CRCN proposée via la plateforme Pix ?

Entrée 1 : Participation des 7 thèmes SNT à chacune des 16 compétences PIX

Champs de compétences du CRCN sur PIX		Thématiques / contenus du programme de SNT
1. Informations et données	<p>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 (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).</p>	<p>T2 : Le Web Notions juridiques ; Hypertexte ; URL ; Requête HTTP ; Moteurs de recherche : principes et usages ; Paramètres de sécurité d'un navigateur</p>
	<p><i>THÉMATIQUES ASSOCIÉES : Web et navigation ; Moteur de recherche et requête ; Veille d'information, flux et curation ; Evaluation de l'information ; Source et citation ; Gouvernance d'internet et ouverture du web ; Abondance de l'information, filtrage et personnalisation ; Recul critique face à l'information et aux médias ; Droit d'auteur.</i></p>	
	<p>1.2. Gérer des données Stocker et organiser 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 tags, des classeurs, des bases de données, un système d'information, etc.).</p>	<p>T4 : Les données structurées et leur traitement Données ; Données structurées ; Traitement de données structurées ; Métadonnées ; Données dans le nuage (cloud)</p>
	<p><i>THÉMATIQUES ASSOCIÉES : 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 données et droit applicable ; Modèles et stratégies économiques ; Sécurité du système d'information.</i></p>	
<p>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 calcul dans une base de données, etc.).</p>	<p>T4 : Les données structurées et leur traitement Données ; Données structurées ; Traitement de données structurées ; Métadonnées ; Données dans le nuage (cloud)</p>	
<p><i>THÉMATIQUES ASSOCIÉES : 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</i></p>		

Champs de compétences du CRCN sur PIX		Thématiques ou attendus en SNT
2. Communication et collaboration	<p>2.1. Interagir Interagir avec des individus et de 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, etc.).</p>	<p>T1 : Internet Parcours d'un message (SMS, courriel) T3 : Les réseaux sociaux Identité numérique, e-réputation, identification, Réseaux sociaux existants ; Rayon, diamètre et centre d'un graphe ; Notion de « petit monde » ; Expérience de Milgram Cyberviolence</p>
	<i>THÉMATIQUES ASSOCIÉES : 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</i>	
	<p>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 (avec des plateformes de partage, des réseaux sociaux, des blogs, des espaces de forum et de commentaire, des CMS, etc.).</p>	<p>T2 : Le Web Notions juridiques ; Langages HTML et CSS T3 : Les réseaux sociaux Identité numérique, e-réputation, identification, Réseaux sociaux existants ; Notion de « petit monde » ; Expérience de Milgram ; Cyberviolence</p>
	<i>THÉMATIQUES ASSOCIÉES : 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 et confidentialité ; Identité numérique et signaux ; Pratiques sociales et participation citoyenne ; e-Réputation et influence ; Ecriture pour le web ; Codes de communication et netiquette ; Droit d'auteur</i>	
	<p>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, etc.).</p>	<p>T4 : Les données structurées et leur traitement Métadonnées ; Données dans le nuage (cloud)</p>
	<i>THÉMATIQUES ASSOCIÉES : 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</i>	
<p>2.4. S'insérer dans le monde numérique Maîtriser les stratégies et enjeux de la présence en ligne, et choisir ses pratiques pour se positionner en tant qu'acteur social, économique et citoyen dans le monde numérique, en lien avec ses règles, limites et potentialités, et en accord avec des valeurs et/ou pour répondre à des objectifs (avec les réseaux sociaux et les outils permettant de développer une présence publique sur le web, et en lien avec la vie citoyenne, la vie professionnelle, la vie privée, etc.).</p>	<p>T3 : Les réseaux sociaux Identité numérique, e-réputation, identification, Réseaux sociaux existants ; Rayon, diamètre et centre d'un graphe ; Notion de « petit monde » ; Expérience de Milgram Cyberviolence</p>	
<i>THÉMATIQUES ASSOCIÉES : Identité numérique et signaux ; e-Réputation et influence ; Codes de communication et netiquette ; Pratiques sociales et participation citoyenne ; Modèles et stratégies économiques ; Questions éthiques et valeurs ; Gouvernance d'internet et ouverture du web ; Liberté d'expression et droit à l'information</i>		

Champs de compétences du CRCN sur PIX		Thématiques ou attendus en SNT
3. Création de contenu	<p>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, etc.).</p>	<p>T2 : Le Web Notions juridiques ; Hypertexte ; Langages HTML et CSS</p>
	<i>THÉMATIQUES ASSOCIÉES : 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</i>	
	<p>3.2. Développer des documents multimédia Développer des documents à contenu multimédia pour créer ses propres productions multimédia, enrichir ses créations majoritairement textuelles ou créer une oeuvre transformative (mashup, remix, ...) (avec des logiciels de capture et d'édition d'image / son / vidéo / animation, des logiciels utiles aux pré-traitements avant intégration, etc.).</p>	<p>T7 : La photographie numérique Photosites, pixels, résolution (du capteur, de l'image), profondeur de couleur Traitement d'image</p>
	<i>THÉMATIQUES ASSOCIÉES : Applications d'édition de documents multimédia ; Capture son, image et vidéo et numérisation ; Interopérabilité ; Accessibilité ; Droit d'auteur ; Charte graphique et identité visuelle</i>	
	<p>3.3. Adapter les 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, etc.) (avec les fonctionnalités des logiciels liées à la préparation d'impression, de projection, de mise en ligne, les outils de conversion de format...</p>	<p>T2 : Le Web Notions juridiques ; Hypertexte ; Langages HTML et CSS</p>
<i>THÉMATIQUES ASSOCIÉES : Licences ; Diffusion et mise en ligne d'un document Ergonomie et réutilisabilité du document ; Ecriture pour le web ; Interopérabilité ; Accessibilité ; Vie privée et confidentialité</i>		
<p>3.4. Programmer Ecrire des programmes et des algorithmes pour répondre à un besoin (automatiser une tâche répétitive, accomplir des tâches complexes ou chronophages, résoudre un problème logique, etc.) et pour développer un contenu riche (jeu, site web, etc.) (avec des environnements de développement informatique simples, des logiciels de planification de tâches, etc.).</p>	<p>T2 : Le Web Langages HTML et CSS T4 : Les données structurées et leur traitement Traitement de données structurées avec tableur ou Python T6 : Informatique embarquée et objets connectés Systèmes informatiques embarqués ; Interface homme-machine (IHM) ; Commande d'un actionneur T7 : La photographie numérique d'image pour la transformer en agissant sur les trois composantes de ses pixels. Rôle des algorithmes dans les appareils photo-numériques</p>	
<i>THÉMATIQUES ASSOCIÉES : Algorithme et programme ; Représentation et codage de l'information ; Complexité ; Pensée algorithmique et informatique ; Collecte et exploitation de données massives ; Intelligence artificielle et robots</i>		

Champs de compétences du CRCN sur PIX		Thématiques ou attendus en SNT
4. Protection et sécurité	<p>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, des techniques de chiffrement, la maîtrise de bonnes pratiques, etc.).</p>	<p>T2 : Le Web Notions juridiques Paramètres de sécurité d'un navigateur</p>
	<p><i>THÉMATIQUES ASSOCIÉES : Attaques et menaces ; Chiffrement ; Logiciels de prévention et de protection ; Authentification ; Sécurité du système d'information ; Vie privée et confidentialité</i></p>	
	<p>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 (avec le paramétrage des paramètres de confidentialité, la surveillance régulière de ses traces par des alertes ou autres outils, etc.).</p>	<p>T1 : Internet Adresse IP ; Traces de connexion ; Localisation d'une adresse IP T2 : Le Web Notions juridiques ; Paramètres de sécurité d'un navigateur T3 : Réseaux sociaux : Paramétrer des abonnements pour assurer la confidentialité de données personnelles. T4 : Les données structurées et leur traitement Données et données personnelles T5 : Localisation, cartographie et mobilité Confidentialité T7 : La photographie numérique Métadonnées d'une photo</p>
	<p><i>THÉMATIQUES ASSOCIÉES : Données personnelles et loi ; Traces ; Vie privée et confidentialité ; Collecte et exploitation de données massives</i></p>	
<p>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).</p>	<p>T3 : Les réseaux sociaux Cyber harcèlement T4 : Les données structurées et leur traitement Volumes de données et empreinte écologique des usages numériques</p>	
<p><i>THÉMATIQUES ASSOCIÉES : 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</i></p>		

Champs de compétences du CRCN sur PIX		Thématiques ou attendus en SNT
5. Environnement numérique	<p>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, etc.).</p>	<p>T6 : Informatique embarquée et objets connectés Systèmes informatiques embarqués ; Interface homme-machine (IHM)</p>
	<p><i>THÉMATIQUES ASSOCIÉES : Panne et support informatique ; Administration et configuration ; Maintenance et mise à jour ; Sauvegarde et restauration ; Interopérabilité ; Complexité</i></p>	
	<p>5.2. Construire 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, etc.).</p>	<p>T1 : Internet Accès à Internet ; Neutralité du net T2 : Le Web Connaissance de l'histoire des technologies</p>
<p><i>THÉMATIQUES ASSOCIÉES : Histoire de l'informatique ; Informatique et matériel ; Logiciels, applications et services ; Système d'exploitation ; Réseau informatique ; Offre (matériel, logiciel, service) ; Modèles et stratégies économiques</i></p>		



SNT – 2^{nde}

Sciences Numériques et Technologie

- T1 : Internet
- T2 : Le Web
- T3 : Les réseaux sociaux
- T4 : Les données structurées et leur traitement
- T5 : Localisation, cartographie et mobilité
- T6 : Informatique embarquée et objets connectés
- T7 : La photographie numérique

Quels liens faire entre les activités pédagogiques proposées aux élèves dans le cadre de SNT en 2nde GT et la certification des compétences numériques du CRCN proposée via la plateforme Pix ?

Entrée 2 : Références aux 16 compétences du CRCN / PIX dans les 7 thèmes SNT

Thème SNT n°1 : Internet



Compétence PIX 2.1 Interagir

Parcours d'un message (SMS, courriel) : Connaître les principes d'acheminement et de localisation des messages (SMS, courriels)



Compétence PIX 4.2 Protéger les données personnelles et la vie privée

Adresse IP : Connaître l'adresse IP comme trace de connexion identifiante
Traces de connexion : Connaître la nature et la localisation des traces laissées lors d'une connexion internet
Localisation d'une adresse IP : Connaître et utiliser la capacité d'une adresse IP à géolocaliser un appareil



Compétence PIX 5.2 Construire un environnement numérique

Accès à Internet : Connaître le principe de base d'Internet et de l'obtention d'un accès
Neutralité du net : Connaître le principe et l'obligation d'égalité de traitement des flux de données sur Internet



Thème SNT n°2 : Le Web



Compétence PIX 1.1 Mener une recherche et une veille d'information

Indices de qualité d'une page web : Repérer et interpréter les indices de qualité d'une page web

Publicité et moteur de recherche : Interpréter la présence de publicité dans les résultats d'un moteur de recherche

Outils d'accès au web : Identifier un navigateur web et un moteur de recherche

Wikipedia : Connaître Wikipedia et son processus de publication

Recherche et recherche avancée sur le web : Utiliser un moteur de recherche ; formuler une requête élaborée

Source d'une information : Retrouver et évaluer la source d'une information

Adresse web en pratique : Identifier, utiliser et analyser une adresse web (URL). Connaître les notions associées aux adresses web (URL)

Service en ligne : Trouver et utiliser un service en ligne (autre qu'un moteur de recherche)



Compétence PIX 2.2. Partager et publier

Partager et publier des informations avec une page web, sur un blog, des espaces de forum et de commentaire, des CMS, etc.



Compétence PIX 3.3 Développer des documents textuels

Créer une page web



Compétence PIX 3.3 Adapter les documents à leur finalité

Droit d'auteur : Connaître et appliquer les principales règles régissant le droit d'auteur

Licence Creative Commons : Choisir une licence Creative Commons adaptée à la situation



Compétence PIX 3.4 Programmer

Langage à balises : Comprendre un langage à balises (html, markdown, ...) et le lien entre le code source et son rendu



Compétence PIX 4.1 Sécuriser l'environnement numérique

HTTPS : Identifier une connexion web sécurisée et connaître le principe de fonctionnement du protocole HTTPS



Compétence PIX 4.2 Protéger les données personnelles et la vie privée

Publicités et lettres d'information : Contrôler la réception d'offres promotionnelles et de lettres d'information



Compétence PIX 5.2 Construire un environnement numérique

Chronologie d'apparition des technologies : Connaître l'ordre chronologique d'apparition de différentes technologies informatiques (équipements, Internet)



Thème SNT n°3 : Les réseaux sociaux



Compétence PIX 2.1 Interagir

Parcours d'un message (SMS, courriel) : Connaître les principes d'acheminement et de localisation des messages (SMS, courriels)



Compétence PIX 2.2 Partager et publier

Visibilité des publications sur un réseau social : Maîtriser la visibilité des publications sur un réseau social

Réseaux sociaux et modèles économiques : Connaître les grands principes des modèles économiques associés aux réseaux sociaux

Diversité des réseaux sociaux : Connaître la diversité des réseaux sociaux

Vocabulaire et fonctionnement des réseaux sociaux : Connaître le vocabulaire et le fonctionnement des réseaux sociaux



Compétence PIX 2.4 S'insérer dans le monde numérique

Choix identifiant : Maîtriser son identité numérique à travers le choix d'un identifiant (pseudo, adresse électronique...)

Déréférencement : Connaître le principe et la pratique du déréférencement

E-réputation : Identifier les traces en ligne constitutives de l'e-réputation.

Identité numérique : Connaître la notion d'identité numérique et ce qui la compose



Compétence PIX 4.2 Protéger les données personnelles et la vie privée

Réseaux sociaux existants : Paramétrer des abonnements pour assurer la confidentialité de données personnelles.



Compétence PIX 4.3 Protéger la santé, le bien-être et l'environnement

Cyberharcèlement : Reconnaître des situations de cyberharcèlement et savoir comment réagir



Thème SNT n°4 : Les données et leur traitement



Compétence PIX 1.2 Gérer des données

Propriétés d'un fichier : Trouver les propriétés et méta-données d'un fichier

Sauvegarde et synchronisation : Dupliquer et synchroniser des fichiers

Solutions de stockage : Connaître les solutions de stockage de données (supports amovibles et services en ligne)



Compétence PIX 1.3 Traiter des données

Calculs : Faire des calculs dans une feuille de calcul

Visualisation de données : Lire et interpréter des données avec un outil de visualisation et paramétrer leur affichage

Filtres et tableaux croisés : Filtrer et utiliser les tableaux croisés dans une feuille de calcul

Tableurs et formats de fichier : Connaître les tableurs et les formats de fichier associés

Format des nombres : Distinguer la valeur et l'affichage des cellules dans un classeur

Graphique : Réaliser un graphique dans une feuille de calcul

Données ouvertes : Connaître la notion de données ouvertes (open data) et savoir les manipuler

Nettoyage de données : Améliorer la qualité des données en corrigeant les données inexploitable, les doublons et les oublis

Saisie et manipulation de données : Saisir, intégrer et manipuler des données dans un classeur

Tri : Trier des données dans une feuille de calcul

Vocabulaire des données (data) : Connaître le vocabulaire relatif aux données (ouvertes, massives, ...) et à leur exploitation



Compétence PIX 2.3 Collaborer

Edition en ligne d'un document partagé : Connaître les bases de l'édition collaborative d'un document partagé en ligne



Compétence PIX 3.4 Programmer

Traitement de données : Analyser ou créer un algorithme



Compétence PIX 4.2 Protéger les données personnelles et la vie privée

Données à caractère personnel : Connaître la notion de données à caractère personnel et leurs catégories ; identifier de telles données



Compétence PIX 4.3 Protéger la santé, le bien-être et l'environnement

Empreinte écologique des usages numériques : Connaître l'impact environnemental lié aux usages numériques



Thème SNT n°5 : Localisation, carto et mobilité



Compétence PIX 4.2 Protéger les données personnelles et la vie privée

Traces et données personnelles : Connaître et utiliser la capacité à géolocaliser un appareil pour protéger sa vie privée et celle des autres, et adopter une pratique éclairée (avec le paramétrage des paramètres de confidentialité)



Thème SNT n°6 : Info embarquée et objets connectés



Compétence PIX 3.4 Programmer

Analyse de programmes : Identifier des algorithmes de contrôle des comportements physiques à travers les données des capteurs, l'IHM et les actions des actionneurs dans des systèmes courants.

Création de programmes : Écrire des programmes simples d'acquisition de données ou de commande d'un actionneur.



Compétence PIX 5.1. Résoudre des problèmes techniques

Débogage : Résoudre des problèmes techniques pour garantir et rétablir le bon fonctionnement d'un environnement informatique



Thème SNT n°7 : La photo numérique



Compétence PIX 3.2 Développer des documents multimédia

Création ou traitement d'images : Utiliser un logiciel de retouche afin de modifier les courbes de luminosité, de contraste, de couleur d'une photographie.



Compétence PIX 3.4 Programmer

Traitement d'image : Traiter par programme une image pour la transformer en agissant sur les trois composantes de ses pixels.



Compétence PIX 4.2 Protéger les données personnelles et la vie privée

Métadonnées EXIF : Retrouver les métadonnées d'une photographie.

