



©Philippe Devernay/MENJS

Document d'accompagnement - Mise en œuvre du Cadre de Référence des Compétences Numériques (CRCN)

Novembre 2019
Actualisation août 2020

AVANT-PROPOS

Ce dossier a été réalisé par la direction du numérique pour l'éducation. Il propose des ressources à destination des :

- personnels d'encadrement
- professeurs
- élèves et familles

Pour chaque compétence, il décrit en annexes les niveaux de maîtrise et propose des pistes de mise en œuvre.

Le dossier est disponible sur les sites [eduscol](https://eduscol.education.fr) et education.gouv.fr. Il est téléchargeable par partie et en entier.

Cette version papier correspond à la totalité du dossier en ligne. Certaines informations peuvent donc sembler redondantes mais elles apparaissent, en ligne, sur des pages distinctes et s'adressent à des publics différents.

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS, p. 2

ORIENTATIONS GÉNÉRALES, p. 6

LE CADRE DE RÉFÉRENCE DES COMPÉTENCES NUMÉRIQUES, p.6

LA MISE EN ŒUVRE À L'ÉCOLE, AU COLLÈGE ET AU LYCÉE, p.8

PIX, UN SERVICE PUBLIC POUR ÉVALUER ET CERTIFIER
LES COMPÉTENCES NUMÉRIQUES, p. 8

EN SAVOIR PLUS, p. 9

Le numérique dans les programmes, p. 9

Numérique et socle, p. 9

Le CRCN, p. 9

**PILOTER LA MISE EN ŒUVRE DU CADRE DE RÉFÉRENCE
DES COMPÉTENCES NUMÉRIQUES (ENCADREMENT)**, p. 10

DÉVELOPPER LES COMPÉTENCES NUMÉRIQUES : UN CONTINUUM
ÉDUCATIF, p. 10

Enjeux, p. 10

Calendrier des principales étapes, p. 11

ÉVALUER LES COMPÉTENCES NUMÉRIQUES, p. 11

Aux cycles 2 et 3, p. 11

Au cycle 4 et au lycée, p. 12

ORGANISER LA CERTIFICATION, p. 12

LE CERTIFICAT, p. 13

UNE DÉMARCHE DE CO-ÉDUCATION DANS UN CADRE DE CONFIANCE, p. 13

EN SAVOIR PLUS, p. 14

Ressources, p. 15

**METTRE EN ŒUVRE LE CADRE DE RÉFÉRENCE
DES COMPÉTENCES NUMÉRIQUES (PROFESSEURS)**, p. 16

REPÈRES POUR ENSEIGNER, p. 16

ÉVALUER LES COMPÉTENCES NUMÉRIQUES, p. 17

PRÉPARER À LA CERTIFICATION À PARTIR DU CYCLE 4, p. 18

EN SAVOIR PLUS, p. 18

ACQUÉRIR ET VALORISER SES COMPÉTENCES NUMÉRIQUES (PARENTS/ÉLÈVES), p. 19

LA CERTIFICATION DES COMPÉTENCES NUMÉRIQUES, p. 19

À quoi ça sert ?, p. 20

Les principales étapes, p. 20

LES MODALITÉS DE LA CERTIFICATION, p. 20

Quand et où a-t-elle lieu ? p. 20

Comment se déroule-t-elle ? p. 20

Comment s'exercer ? p. 21

Comment se présente le certificat ? p. 21

LE GROUPEMENT D'INTÉRÊT PUBLIC PIX : EN SAVOIR PLUS, p. 22

UNE DÉMARCHE DE CO-ÉDUCATION DANS UN CADRE DE CONFIANCE, p. 22

EN SAVOIR PLUS, p. 23

RESSOURCES D'ACCOMPAGNEMENT, p. 24

CADRE DE RÉFÉRENCE DES COMPÉTENCES NUMÉRIQUES, p. 24

I. - Domaines et compétences, p. 24

II. - Niveaux de maîtrise des compétences numériques - Grille d'évaluation, p. 28

DOMAINES ET COMPÉTENCES, p. 29

1. Informations et données, p. 30

2. Communication et collaboration, p. 36

3. Création de contenus, p. 44

4. Protection et sécurité, p. 52

5. Environnement numérique, p. 58

EXEMPLES DE DÉPLOIEMENT ET DE PROTOCOLES DE MISE EN ŒUVRE DU CADRE DE RÉFÉRENCE ET DE LA CERTIFICATION EN ACADÉMIE, p. 62

Académie de Besançon, p. 62

Académie de Bordeaux, p. 63

Académie de Rennes, p. 64

Coordination portée par une discipline, p. 64

RESSOURCES, p. 65

Liens, p. 65

FICHES USAGES - DOMAINE INFORMATION ET DONNÉES, p. 66

S'INFORMER ET COMMUNIQUER SUR INTERNET ET LES RÉSEAUX SOCIAUX, p. 67

INFO OU INTOX, COMMENT FAIRE LA DIFFÉRENCE ? p. 68

UTILISER DES MESURES DE TENSION ÉLECTRIQUE ET D'INTENSITÉ DE COURANT, p. 69

UTILISER DES DONNÉES MÉTÉOROLOGIQUES EN SVT, p. 70

ÉTUDIER L'ÉNERGIE MÉCANIQUE AVEC UNE CARTE À MICROCONTRÔLEUR, p. 71

FICHES USAGES - DOMAINE COMMUNICATION ET COLLABORATION, p. 72

PUBLIER ET ÉCHANGER AUTOUR DE LA LITTÉRATURE DE JEUNESSE, p. 73

MAUX D'HIER, MOTS D'AUJOURD'HUI, p. 74

RECHERCHE DOCUMENTAIRE COLLABORATIVE, p. 75

POÉTIQUE: ÉCRITURE COLLABORATIVE, p. 76

CRÉER UN BLOG CULTUREL PARTICIPATIF, p. 77

ÉCRIRE UN COMMENTAIRE SUR YOUTUBE, p. 78

CRÉER L'IDENTITÉ NUMÉRIQUE DE PERSONNAGES DE FICTION
SUR LES MÉDIAS SOCIAUX, p. 79

COMPRENDRE LES DONNÉES AVEC UN JEU D'ÉVASION PÉDAGOGIQUE, p. 80

FICHES USAGES - DOMAINE CRÉATION DE CONTENUS, p. 81

UTILISER UN OUTIL NOMADE POUR CRÉER EN ÉDUCATION MUSICALE, p. 82

RÉALISER DES TUTORIELS OU DES CAPSULES VIDÉO POUR LES PAIRS, p. 83

LIRE L'ESPACE QUI NOUS ENTOURE À TRAVERS LE TEMPS, p. 84

A DARK, DARK TALE, p. 85

CRÉER UNE PAGE WIKIPÉDIA SUR UN PERSONNAGE, p. 86

PREMIER JEU AVEC SCRATCH, p. 87

PRODUIRE DES CARTES COLLABORATIVES, p. 88

DE SCRATCH À PYTHON, IL N'Y A QU'UN PAS, p. 89

ÉTUDE ÉNERGETIQUE D'UNE CHUTE LIBRE, p. 90

COMMENT PILOTER L'ÉCLAIRAGE INTELLIGEMMENT ? p. 91

CRÉER UNE SERRE CONNECTÉE, p. 92

FICHES USAGES - DOMAINE PROTECTION ET SÉCURITÉ, p. 93

MAÎTRISER SON IDENTITÉ NUMÉRIQUE AVEC L'ENT, p. 94

TRAVAILLER SUR L'IDENTITÉ NUMÉRIQUE, p. 95

ACQUÉRIR DE BONS RÉFLEXES SUR INTERNET, p. 96

LIMITER SES TRACES SUR INTERNET, p. 97

FICHES USAGES - DOMAINE ENVIRONNEMENT NUMÉRIQUE, p. 98

L'ENT ET SON FORUM POUR PARTAGER, ÉCHANGER,
DÉBATTRE AUTOUR DE SES LECTURES, p. 99

L'ENT COMME SUPPORT DE DIFFUSION D'UN PLAN DE TRAVAIL NUMÉRIQUE, p. 100

GLOSSAIRE, p. 101

ORIENTATIONS GÉNÉRALES

Les compétences numériques constituent un élément essentiel du parcours scolaire, de l'insertion professionnelle et de la vie citoyenne dans une société dont l'environnement technologique évolue constamment.

Présentes dans le socle commun de connaissances, de compétences et de culture ainsi que dans les programmes de l'école au lycée, les compétences numériques **s'acquièrent au cours de formations formelles et informelles**, dans le temps scolaire et hors temps scolaire.

Leur importance est réaffirmée par l'introduction de nouveaux enseignements au lycée à la rentrée 2019 et par la mise en place d'un **cadre de référence des compétences numériques**.

LE CADRE DE RÉFÉRENCE DES COMPÉTENCES NUMÉRIQUES

Les ministères de l'Éducation nationale, de la Jeunesse et des Sports et de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation ont élaboré un cadre de référence des compétences numériques (CRCN), inspiré du cadre européen (DigComp, Cadre européen des compétences numériques pour les citoyens) et adapté pour les élèves, de l'école primaire au lycée, et pour les étudiants. Cette mise en relation des référentiels nationaux et européens vise à faciliter la mobilité des élèves, étudiants et professionnels.

Le référentiel, outil de positionnement et de certification, est **paru au Journal officiel le 30 août 2019 (décret n° 2019-919)**. Il donne lieu à une **certification des compétences numériques en fin de cycle 4 et au cycle terminal du lycée**. Le dispositif (évaluations et certification) se substitue aux niveaux « école », « collège » et « lycée » du brevet informatique et internet (B2i).

Le cadre de référence des compétences numériques définit seize compétences numériques dans cinq domaines d'activité. Il propose huit niveaux de maîtrise progressive de ces compétences pour les élèves, pour les étudiants et dans un contexte de formation d'adultes. Les niveaux de maîtrise de 1 à 5 concernent plus particulièrement les élèves de l'école élémentaire, du collège et du lycée.

LE CADRE DE RÉFÉRENCE DES COMPÉTENCES NUMÉRIQUES 5 DOMAINES DE COMPÉTENCES

1. INFORMATION ET DONNÉES

- Mener une recherche et une veille d'information
- Gérer des données
- Traiter des données

2. COMMUNICATION ET COLLABORATION

- Interagir
- Partager et publier
- Collaborer
- S'insérer dans le monde numérique

3. CRÉATION DE CONTENUS

- Développer des documents textuels
- Développer des documents multimédias
- Adapter les documents à leur finalité
- Programmer

4. ENVIRONNEMENT NUMÉRIQUE

- Résoudre des problèmes techniques
- Évoluer dans un environnement numérique

5. PROTECTION ET SÉCURITÉ

- Sécuriser l'environnement numérique
- Protéger les données personnelles et la vie privée
- Protéger la santé, le bien-être et l'environnement

NIVEAUX DE MAÎTRISE DES COMPÉTENCES NUMÉRIQUES GRILLE D'ÉVALUATION

NOVICE

NIVEAU 1

L'individu est capable de réaliser des actions élémentaires associées aux situations les plus courantes.

Il peut appliquer une procédure simple en étant guidé, et en ayant parfois recours à l'aide d'un tiers.

INDÉPENDANT

NIVEAU 3

L'individu est capable de réaliser des actions simples dans la plupart des situations courantes.

Il peut élaborer de façon autonome une procédure pour accomplir une de ces actions.

AVANCÉ

NIVEAU 5

L'individu est capable de mettre en œuvre des pratiques avancées dans des situations nouvelles pour lui, ou imposant un cadre d'exigence particulier.

Il peut choisir une démarche adaptée pour atteindre son but, parmi des approches déjà établies.

EXPERT

NIVEAU 7

L'individu est capable de mettre en œuvre des pratiques complexes dans des situations potentiellement inédites, imprévisibles ou contraignantes.

Il peut analyser un besoin et élaborer une solution mobilisant le numérique de façon originale pour y répondre.

NIVEAU 2

L'individu est capable de réaliser des actions élémentaires associées aux situations les plus courantes.

Il peut appliquer seul une procédure simple tant que ne survient pas de difficulté.

Il cherche des solutions avec d'autres lorsqu'il est confronté à des imprévus.

Il peut répondre ponctuellement à une demande d'aide.

NIVEAU 4

L'individu est capable de réaliser des actions simples dans toutes les situations courantes.

Il peut élaborer de façon autonome une procédure adaptée et l'appliquer efficacement pour accomplir une de ces actions.

Il peut venir en aide à d'autres selon la modalité d'entraide informelle.

NIVEAU 6

L'individu est capable de mettre en œuvre des pratiques avancées dans des situations nouvelles pour lui, ou imposant un cadre d'exigence particulier.

Il peut concevoir et mettre en œuvre une démarche adaptée pour atteindre son but, en combinant de façon créative les solutions existantes. Il peut transmettre avec aisance ses compétences à d'autres.

NIVEAU 8

L'individu est capable de mettre en œuvre des pratiques complexes dans des situations potentiellement inédites, imprévisibles ou contraignantes.

Il peut analyser un besoin et élaborer une solution mobilisant le numérique de façon originale pour y répondre.

Il met ses productions numériques à la disposition d'autres, qui les utilisent, traduisant ainsi son rayonnement et son influence dans la sphère numérique.

LA MISE EN ŒUVRE À L'ÉCOLE, AU COLLÈGE ET AU LYCÉE

Les établissements d'enseignement scolaire doivent dispenser une formation aux compétences numériques. Cette formation et l'évaluation des compétences se déroulent dans les enseignements en lien avec les programmes et le socle commun de connaissances, de compétences et de culture, conformément au cadre de référence des compétences numériques.

Les niveaux de maîtrise des compétences numériques sont évalués selon l'échelle définie par le cadre de référence.

Au cycle 3, les niveaux atteints dans chacun des cinq domaines d'activité du cadre de référence des compétences numériques par les élèves en classe de cours moyen deuxième année (CM2) et en classe de sixième sont inscrits dans le dernier bilan périodique du livret scolaire de l'année.

En fin de cycle 4 et en fin de cycle terminal, une certification du niveau de maîtrise des compétences numériques est délivrée à tous les élèves. Pour les élèves des classes de troisième et des classes de terminale, ainsi que pour les étudiants des formations dispensées en lycée, le chef d'établissement organise la passation de cette certification au sein des établissements. Le livret scolaire de l'élève porte la mention de la certification obtenue.

Le cadre de référence est **entré en vigueur** depuis la **rentrée scolaire 2019**.

PIX, UN SERVICE PUBLIC POUR ÉVALUER ET CERTIFIER LES COMPÉTENCES NUMÉRIQUES

Les compétences numériques définies par le cadre de référence et acquises par les élèves des établissements d'enseignement publics et privés sous contrat et les étudiants des formations dispensées en lycée font l'objet d'une certification nationale délivrée via une plateforme en ligne par le groupement d'intérêt public « PIX » (<https://pix.fr/>). Les étudiants des autres établissements d'enseignement supérieur peuvent présenter la certification dans un établissement agréé.

La plateforme **est en accès gratuit à titre individuel**. Elle permet à chaque élève de mesurer son niveau de maîtrise des compétences numériques. Cette plateforme délivre aux élèves, en fin de cycle 4 et en fin de cycle terminal, une certification de leur niveau de maîtrise des compétences numériques.

Le groupement d'intérêt public « PIX » définit les modalités d'évaluation des compétences numériques et s'assure notamment que la délivrance de la certification s'effectue dans le respect :

- de la transparence de l'information donnée au public ;
- de la qualité du processus de certification ;
- de la protection de la vie privée et des données personnelles ;
- de la garantie d'accès à tous les publics.

EN SAVOIR PLUS

LE NUMÉRIQUE DANS LES PROGRAMMES

- Cycles 1, 2, 3 (école primaire, collège): <https://eduscol.education.fr/cid133066/le-numerique-et-les-programmes-actualises.html>
- Programmes de cycle 4 (collège): <https://eduscol.education.fr/pid34185/cycle-4.html>

NUMÉRIQUE ET SOCLE

- [Les langages pour penser et communiquer](#)
- [Les méthodes et outils pour apprendre](#)
- [La formation de la personne et du citoyen](#)
- [Les systèmes naturels et les systèmes techniques](#)
- [Les représentations du monde et l'activité humaine](#)

LE CRCN

- [Entrée par compétence \(texte\)](#)
- [Entrée par compétence \(tableaux\)](#)
- [Entrée par niveau de maîtrise \(tableaux\)](#)

PILOTER LA MISE EN ŒUVRE DU CADRE DE RÉFÉRENCE DES COMPÉTENCES NUMÉRIQUES (ENCADREMENT)

DÉVELOPPER LES COMPÉTENCES NUMÉRIQUES: UN CONTINUUM ÉDUCATIF

ENJEUX

Les compétences numériques sont des éléments clés pour l'apprentissage. Elles s'inscrivent dans une démarche de formation tout au long de la vie.

Tous les niveaux et tous les enseignements mobilisent, dans le cadre des activités habituelles de l'enseignement, des outils et des ressources numériques qui participent à la construction de ces compétences. En complément des enseignements disciplinaires, la vie scolaire et le professeur documentaliste sont étroitement associés à cette construction à travers les actions menées dans et hors la classe.

Le développement des compétences numériques s'inscrit dans un processus sur le long terme. Il nécessite de prendre en compte les acquis antérieurs, de construire une progressivité sur les cycles et les niveaux et de s'appuyer sur une démarche collégiale pour intégrer les usages et la construction de compétences numériques dans les démarches d'enseignement. Les différentes instances (conseil des maîtres, conseil de cycle, conseil école-collège, conseil pédagogique, commission numérique...) sont mobilisées afin de concevoir un parcours de formation intégré au projet d'école, d'établissement et/ou de réseau. Les équipes pédagogiques peuvent s'appuyer sur le document d'accompagnement pour s'approprier les contenus et construire une culture commune au sein des écoles ou des établissements.

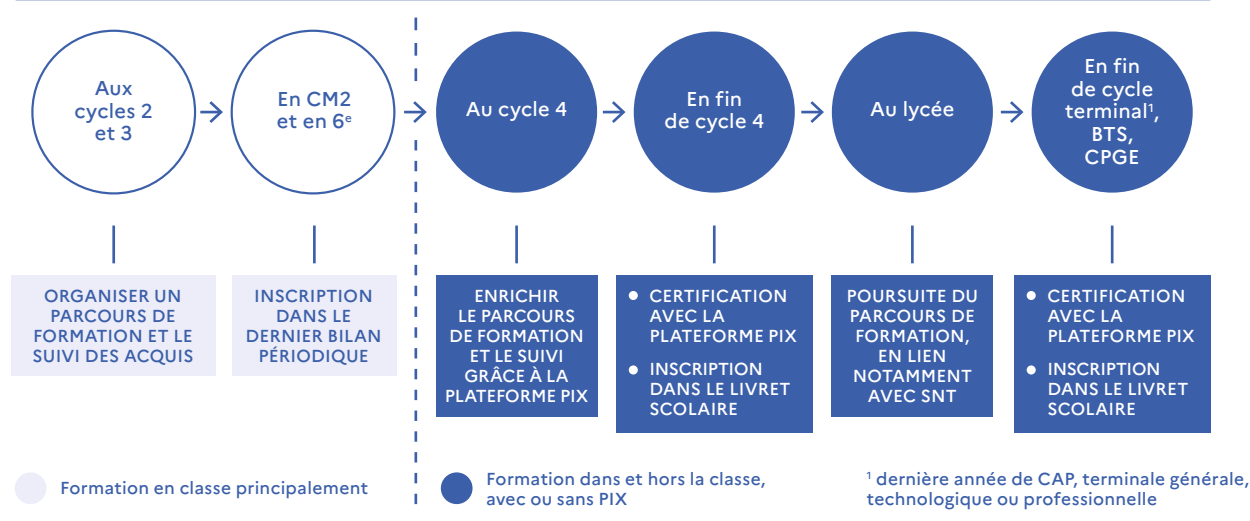
Les personnes ressources pour le numérique (enseignants référents pour les usages numériques du 1^{er} degré ou du 2nd degré) peuvent être mobilisées pour l'accompagnement des professeurs.

Une attention particulière est accordée aux actions mises en œuvre au cycle 3 et notamment dans le cadre de la liaison école-collège.

À partir du cycle 4, il est possible de s'appuyer sur *Pix Orga* (voir ci-dessous) pour développer une démarche de travail par compétences et un parcours d'apprentissage.

Au niveau académique, les collectivités territoriales et les différents partenaires sont associés à la réflexion afin de mettre en place un environnement de travail et un accompagnement propices à l'acquisition de ces compétences.

CALENDRIER DES PRINCIPALES ÉTAPES



ÉVALUER LES COMPÉTENCES NUMÉRIQUES

AUX CYCLES 2 ET 3

Aux cycles 2 et 3, il est nécessaire d'**organiser le suivi des acquis** en mobilisant les outils disponibles dans l'école ou l'établissement (livret scolaire unique, environnement numérique de travail, logiciel de gestion des compétences, portfolio). Une attention particulière sera portée à l'accessibilité de ces services (<https://eduscol.education.fr/cid89501/accessibilite-et-adaptabilite-des-ressources-numeriques-pour-l-ecole.html>).

Les niveaux de maîtrise des compétences numériques atteints, dans chacun des cinq domaines d'activité du cadre de référence des compétences numériques, par les élèves en classe de CM2 et en classe de sixième, sont inscrits dans le dernier bilan périodique du livret scolaire de l'année (arrêté du 30 août 2019).

L'inscription du niveau de maîtrise des compétences numériques a pour objectif d'informer les élèves et les parents du niveau atteint. En outre, ces éléments permettent aux professeurs de construire un parcours d'apprentissage prenant en compte les acquis antérieurs.

Il convient de **veiller à ce que les éléments indiqués soient compréhensibles par les familles**, qu'il s'agisse des compétences ou des critères permettant de positionner l'élève.

Il est important que l'appréciation constitue un **encouragement et un soutien aux apprentissages**.

Les professeurs de 6^e sont invités à prendre connaissance du dernier bilan périodique de CM2 afin d'identifier les acquis des élèves et de déterminer les stratégies d'enseignement les plus appropriées. Au collège, tout membre de l'équipe pédagogique peut a priori renseigner cette partie du livret scolaire unique (LSU) pour chaque élève. Le chef d'établissement veillera à ce que le conseil pédagogique propose un enseignant référent qui coordonnera cette mission.

AU CYCLE 4 ET AU LYCÉE

À partir de la 5^e, les élèves peuvent s'inscrire sur la plateforme Pix où ils disposent d'un suivi régulier de leurs acquis. Ils s'entraînent individuellement ou selon les campagnes définies par les professeurs.

La plateforme propose en effet à destination des professeurs un espace *Pix Orga* par établissement, conçu comme un **tableau de bord au service du suivi pédagogique** pour :

- choisir des parcours de test adaptés aux objectifs de formation à travers des campagnes organisées par compétence ou par proximité disciplinaire et thématique ;
- identifier et évaluer les compétences numériques des élèves avec un suivi en temps réel de leur participation (nombre d'élèves participants, taux d'avancement, nombre de parcours terminés...) ;
- analyser les résultats en les visualisant à l'aide d'un tableau de bord (le taux de réussite et d'échec sur chaque question, sur chaque compétence, à l'échelle individuelle ou collective...) ;
- identifier les besoins prioritaires de formation, individuel et collectif.

Des exemples de protocoles de mise en œuvre du cadre de référence et de la certification sont disponibles en annexes ainsi que sur l'espace collaboratif Pix.

ORGANISER LA CERTIFICATION

Les collèges et lycées publics et privés sous contrat opèrent la passation de la certification pour les élèves de fin de cycle 4 et de cycle terminal (arrêté du 30 août 2019). Tout autre public doit être orienté vers un centre de certification Pix agréé. Tous les collèges et lycées sont considérés comme des établissements agréés pour faire passer la certification.

L'élève doit avoir au préalable constitué son profil de compétences numériques sur la plateforme Pix en obtenant a minima un niveau 1 (niveau maximum = niveau 8) sur cinq compétences du référentiel (nombre maximum = 16 compétences).
Aucun autre niveau préalable de certification, de diplôme ou de formation n'est exigé.

Il est indispensable de veiller à ce que tous les élèves se créent un compte Pix. Soit l'élève s'est déjà créé un compte personnel, soit il le crée automatiquement lors de sa première connexion à une campagne *Pix Orga* en indiquant son nom, son prénom et sa date de naissance.

Avant les vacances de la Toussaint, les élèves de cycle 4 au collège, de seconde, du cycle terminal, sections de technicien supérieur (STS), certificat d'aptitude professionnelle (CAP) et classe préparatoire aux grandes écoles (CPGE) des lycées généraux et technologique et lycées professionnels passent un premier parcours Pix adapté à chaque niveau d'enseignement. Tous les élèves disposent d'un aperçu de leurs compétences numériques. Les enseignants identifient les besoins de formation à l'échelle individuelle et collective.

Le **test de certification** est généré de façon spécifique à chaque candidat. Il a pour but de vérifier la sincérité du profil de compétences Pix que le candidat a obtenu au préalable en passant les tests de positionnement librement sur son compte Pix.

La **durée** officielle de passation du test de certification est de **2 heures**. Elle pourra être réduite en fonction des avancées technologiques de Pix. Les épreuves sont divisées en :

- 1 h 45 pour la passation du test à proprement parler ;
- 15 mn pour l'accueil, les procédures de vérification d'identité et la sortie.

Si un candidat bénéficie de conditions aménagées liées à une situation de handicap, il en sera tenu compte suivant la réglementation en vigueur (bulletin officiel : https://www.education.gouv.fr/pid285/bulletin_officiel.html?cid_bo=91832 et dossier INSHEA : <http://inshea.fr/sites/default/files/Dossier%20amenagements%20examens%202019.pdf>).

Plus particulièrement pour cette certification de compétences numériques, le candidat dont la situation de handicap nécessite un dispositif matériel et logiciel spécifique pourra en bénéficier.

Les établissements scolaires organisent la certification conformément à la circulaire d'application et au cahier des charges des centres de certification Pix relevant de l'enseignement scolaire, disponible sur [l'espace collaboratif Pix](#).

Calendrier de la certification pour l'année scolaire 2020-2021 :

- du 4 janvier au 5 mars 2021 : certification des élèves de Terminale (LGT, LP), de CAP et des étudiants en 2^e année de BTS et CPGE
- du 8 mars au 12 mai 2021 : certification des élèves de 3^e (collège).

LE CERTIFICAT

La certification Pix fait l'objet d'une inscription dans le livret scolaire unique (fin de cycle 4) ou le livret scolaire du lycéen (fin de cycle terminal), afin d'attester du niveau de maîtrise atteint par les élèves. Elle n'a pas d'incidence sur l'obtention du diplôme national du brevet ni du baccalauréat.

UNE DÉMARCHE DE CO-ÉDUCATION DANS UN CADRE DE CONFIANCE

Développer les compétences numériques vise un **usage maîtrisé et responsable du numérique**, dans le cadre d'une complémentarité avec les outils traditionnels et au sein d'un projet éducatif fondé sur les programmes.

Le recours à des équipements partagés (par exemple une classe mobile par école, quelques équipements mobiles par classe en collège) encourage la collaboration, la co-construction et l'entraide entre pairs. Il contribue à un usage ponctuel des écrans en fonction d'un besoin pédagogique spécifique, tandis que les salles informatiques favorisent des usages simultanés en continu.

L'utilisation des équipements **nécessite des infrastructures solides**, notamment un accès au réseau et des débits permettant des usages multiples, fluides et simultanés (à titre indicatif, la connexion d'un participant à son compte Pix représente le téléchargement de 1,5 Mo de données).

Le travail collaboratif encouragé par les outils numériques impose par ailleurs de **repenser l'architecture scolaire** avec du mobilier permettant la modularité des espaces en fonction des activités proposées.

Le site Archiclasse (<https://archiclasse.education.fr/>) propose un accompagnement à cette réflexion à travers sa boîte à outils, des expérimentations ainsi qu'une rubrique « Veille et prospective ».

Un cahier des charges défini par Pix précise les conditions matérielles requises pour la certification, concernant notamment les postes informatiques additionnels (un pour 20 candidats), la configuration minimale des ordinateurs ou encore l'accès au réseau. Ce cahier des charges est disponible auprès des ambassadeurs Pix académiques.

La très large diffusion des équipements numériques au sein de la population et leur renouvellement technique rapide conduisent à privilégier le développement de projets dits « AVEC » (Apportez Votre Équipement Personnel de Communication ou « BYOD », « *Bring Your Own Device* ») reposant sur l'usage en milieu scolaire de leur propre équipement par les élèves. Les projets « AVEC » contribuent à l'allègement du poids des cartables, facilitent l'appropriation de l'outil numérique par les intéressés et atténuent les risques de rupture entre pratiques numériques éducatives effectuées pendant et hors du temps scolaire.

Différents **appels à projets proposés** par le ministère de l'Éducation nationale, de la Jeunesse et des Sports, contribuent à soutenir les investissements numériques des collectivités, à l'image de l'appel à projets « Label Écoles numériques 2020 » (<https://www.education.gouv.fr/appele-projets-label-ecoles-numeriques-2020-303576>) ou de l'appel à projet BYOD (*Bring Your Own Device* – <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000038334031&dateTexte=&categorieLien=id>) qui bénéficient de l'appui financier des investissements d'avenir (PIA 2 avec l'action INEE).

Le ministère soutient également la production de **ressources numériques**, dont les banques de ressources numériques éducatives (BRNE), mises à disposition gratuitement des professeurs. Organisées par cycle d'apprentissage, elles concernent les élèves du CM1 au lycée et s'enrichissent progressivement.

Dans le cadre des espaces parents ou de l'ouverture de l'École aux parents, des actions pourront être mises en œuvre afin de permettre à ceux qui sont les plus éloignés du numérique de bénéficier d'un accompagnement pour suivre la scolarité de leurs enfants et réaliser les démarches liées à la dématérialisation.

Une complémentarité entre les activités numériques proposées dans les territoires et la formation scolaire est également à organiser afin de garantir la cohérence du parcours de formation des élèves (ateliers codage dans le cadre du Plan mercredi, tiers lieux...).

EN SAVOIR PLUS

TEXTES DE RÉFÉRENCE

- Décret n° 2019-919 du 30 août 2019 relatif au développement des compétences numériques dans l'enseignement scolaire, dans l'enseignement supérieur et par la formation continue, et au cadre de référence des compétences numériques <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000039005162&dateTexte=&categorieLien=id>

- Arrêté du 30 août 2019 relatif à la certification Pix des compétences numériques définies par le cadre de référence des compétences numériques mentionné à l'article D. 121-1 du code de l'éducation <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000039005181&dateTexte=&categorieLien=id>
- Arrêté du 30 août 2019 relatif à l'évaluation des compétences numériques acquises par les élèves des écoles, des collèges et des lycées publics et privés sous contrat <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000039005188&dateTexte=&categorieLien=id>

RESSOURCES

- Exemples de protocoles en [annexes](#)
- A2RNE : <https://eduscol.education.fr/cid89501/accessibilite-et-adaptabilite-des-ressources-numeriques-pour-l-ecole.html>
- Examens et accessibilité : https://www.education.gouv.fr/pid285/bulletin-officiel.html?cid_bo=91832 et <http://inshea.fr/sites/default/files/Dossier%20amenagements%20examens%202019.pdf>
- Documents Pix : <https://communaute.pix.fr/>
 - Boîte à outils Pix : guide d'utilisation, supports de communication...
 - Cahier des charges du centre de certification Éducation nationale

METTRE EN ŒUVRE LE CADRE DE RÉFÉRENCE DES COMPÉTENCES NUMÉRIQUES (PROFESSEURS)

De l'école maternelle au lycée, les programmes scolaires inscrivent la nécessité d'acquérir et de maîtriser des compétences numériques. **Tous les enseignements peuvent, dans le cadre des activités habituelles de l'enseignement, mobiliser des outils et des ressources numériques** qui participent à la construction de ces compétences.

REPÈRES POUR ENSEIGNER

Quels que soient les disciplines et enseignements, **toute activité de lecture, d'écriture et d'expression orale peut prendre appui sur des supports ou des outils numériques**. Les programmes évoquent par ailleurs les activités de robotique, de codage, de fabrication numérique ou d'éducation aux médias et à l'information (EMI). Les deux nouveaux enseignements au lycée constituent également un cadre privilégié de développement de ces compétences. Mais de nombreuses autres activités mobilisant le numérique sont propices à cet apprentissage.

Un recensement non exhaustif est proposé en annexe. La plupart de ces scénarios contribue à travailler les compétences requises pour la certification Pix sans pour autant mobiliser la plateforme. Ils s'inscrivent dans le cadre d'activités menées en classe, en lien avec les attendus des programmes.

La base de scénarios pédagogiques **Édubase** (<https://edubase.eduscol.education.fr/>) permet d'effectuer une recherche multicritères sur l'ensemble des ressources produites et indexées par les académies.

Pour les **élèves à besoins éducatifs particuliers**, le développement des compétences numériques représente une porte d'accès aux apprentissages scolaires. Solution de compensation, le numérique peut aussi être un objet d'apprentissage sur lequel les élèves avec troubles peuvent démontrer des compétences spécifiques.

Le cadre de référence des compétences numériques constitue donc un outil d'évaluation des progrès de l'élève mais aussi un outil de valorisation des compétences développées par l'élève, au service d'une école inclusive.

ÉVALUER LES COMPÉTENCES NUMÉRIQUES

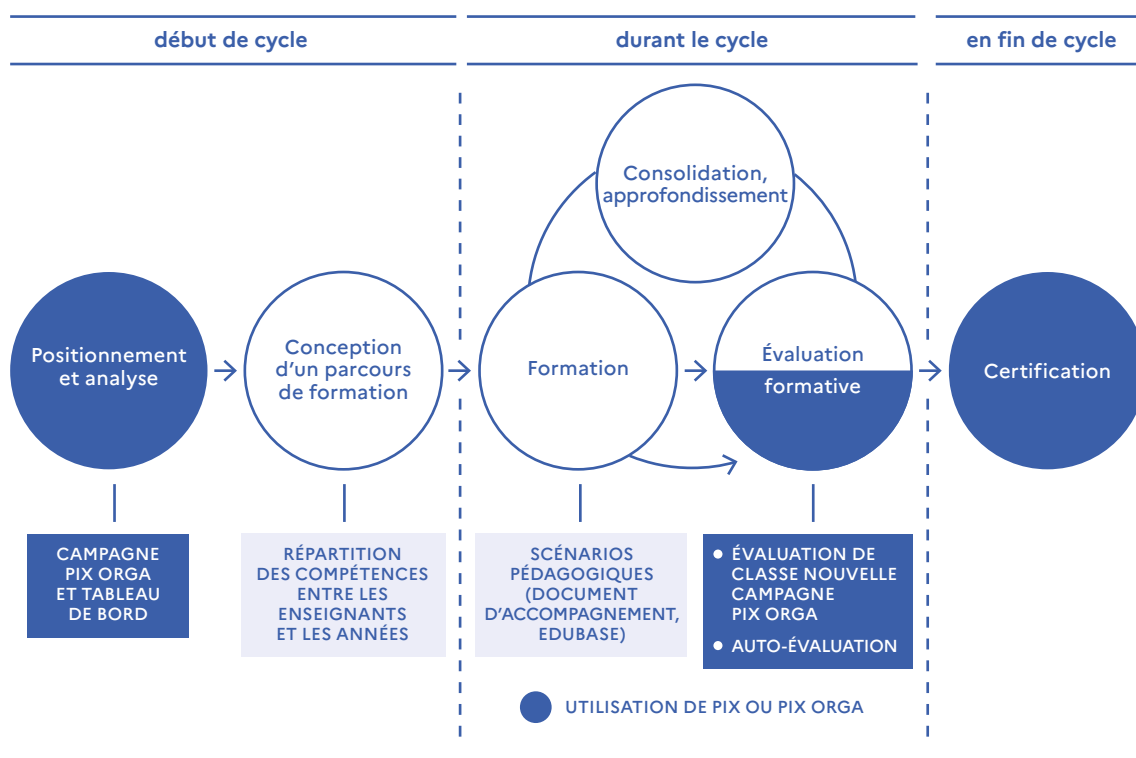
Le cadre de référence des compétences numériques distingue **8 niveaux de maîtrise**. Le niveau de maîtrise prend en compte simultanément plusieurs facteurs :

- le degré de familiarisation de l'élève avec la situation proposée (simples, courantes, nouvelles) ;
- la complexité des pratiques avec les outils numériques (élémentaires, complexes) ;
- le degré d'autonomie (avec aide, seul, partagé avec d'autres) ;
- la complexité des procédures (application, élaboration) et des buts à atteindre ;
- les connaissances nécessaires pour leur mise en œuvre.

Comme dans la vie quotidienne, les activités scolaires ou en milieu professionnel, les épreuves proposées par la plateforme Pix nécessitent de réaliser des recherches en ligne, manipuler des fichiers et des données, résoudre des problèmes techniques et mobiliser une culture numérique.

Dans le cadre de son enseignement, l'enseignant a besoin, pour évaluer les compétences, de faire la synthèse de plusieurs observations des élèves en situation de travail. **Avant le cycle 4**, il convient de garder la mémoire des compétences travaillées en s'appuyant sur les outils disponibles dans l'école ou l'établissement (environnement numérique de travail, logiciel de gestion des compétences, portfolio). Une attention particulière sera portée à l'accessibilité de ces services.

À partir du cycle 4, l'enseignant peut compléter ces outils par l'espace *Pix Orga* de son établissement, conçu comme un tableau de bord au service du suivi pédagogique.



Le schéma ci-dessous présente le cycle de travail des compétences numériques, avec ou sans recours à Pix. Avant le cycle 4, les élèves n'ont pas accès à Pix ce qui nécessite que le positionnement soit réalisé par l'enseignant lui-même.

PRÉPARER À LA CERTIFICATION À PARTIR DU CYCLE 4

La plateforme Pix offre la possibilité aux élèves de s'inscrire et de s'exercer, seuls ou lors de campagnes créées par les professeurs via *Pix Orga*, la plateforme pédagogique. Elle propose un **parcours personnalisé avec un test qui s'adapte au niveau de chacun**, réponse après réponse : l'algorithme déduit un niveau estimé de fin de test et sélectionne, sur cette base, la question suivante la plus adaptée. *Pix Orga* propose également des recommandations ciblées de formation ainsi que des tutoriels pour progresser.

Afin de pouvoir suivre le parcours des élèves, il convient de les inviter aux parcours de rentrée adaptés à chaque niveau d'enseignement, de s'assurer qu'ils l'ont rejointe et qu'ils partagent l'accès à leurs résultats avec leurs professeurs.

EN SAVOIR PLUS

- [Glossaire](#)
- Édubase : <https://edubase.eduscol.education.fr/>
- Espace collaboratif Pix : <https://communaute.pix.fr/>
- A2RNE : <https://eduscol.education.fr/cid89501/accessibilite-et-adaptabilite-des-ressources-numeriques-pour-l-ecole.html>

ACQUÉRIR ET VALORISER SES COMPÉTENCES NUMÉRIQUES (PARENTS/ÉLÈVES)

Les compétences numériques constituent un élément essentiel pour réussir ses études, son insertion professionnelle, et sa vie de futur citoyen dans une société dont l'environnement technologique évolue constamment, avec une utilisation réfléchie des réseaux et d'internet. Les ministères de l'Éducation nationale, de la Jeunesse et des Sports, et de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation ont élaboré un cadre de référence des compétences numériques (CRCN), inspiré du cadre européen (DIGCOMP – [https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC106281/web-digcomp2.1pdf\(online\).pdf](https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC106281/web-digcomp2.1pdf(online).pdf)) et valable de l'école primaire jusqu'à l'université.

Le cadre de référence des compétences numériques définit les compétences numériques attendues dans cinq domaines d'activité. Il propose huit niveaux de maîtrise de ces compétences pour les élèves, pour les étudiants et dans un contexte de formation d'adultes. Les niveaux de maîtrise de 1 à 5 concernent plus particulièrement les élèves de l'école élémentaire, du collège et du lycée.

Les compétences numériques sont des éléments clés pour l'apprentissage. Elles s'inscrivent dans une démarche de formation tout au long de la vie. Tous les niveaux et tous les enseignements mobilisent des outils et des ressources numériques qui participent à la construction de ces compétences.

LA CERTIFICATION DES COMPÉTENCES NUMÉRIQUES

Les compétences numériques définies par le cadre de référence des compétences numériques et acquises par les élèves des établissements d'enseignement publics et privés sous contrat et les étudiants des formations dispensées en lycée font l'objet d'une certification nationale délivrée via une plateforme en ligne par le groupement d'intérêt public « PIX ».

Les niveaux de maîtrise des compétences numériques atteints par les élèves sont évalués selon l'échelle définie par le cadre de référence des compétences numériques.

À QUOI ÇA SERT ?

La certification Pix permet d'attester un profil de compétences numériques certifié et reconnu, par l'État et par l'inscription à l'inventaire de la commission nationale de la certification professionnelle (CNCP). Elle est un atout dans la recherche de stage de l'élève, pour son évolution dans l'enseignement supérieur, et pour son insertion professionnelle.

LES PRINCIPALES ÉTAPES

L'inscription dans les bilans en fin de CM2 et de 6^e

Les niveaux de maîtrise des compétences numériques atteints, dans chacun des cinq domaines d'activité du cadre de référence des compétences numériques, par les élèves en classe de CM2 et en classe de sixième, sont inscrits dans le dernier bilan périodique de l'année du livret scolaire unique.

En fin de cycle 4 et en fin de cycle terminal

Une certification du niveau de maîtrise des compétences numériques est délivrée à tous les élèves en fin de cycle 4 des collèges et en fin de cycle terminal des lycées.

La certification Pix fait l'objet d'une inscription dans le livret scolaire unique (fin de cycle 4) ou le livret scolaire du lycéen (fin de cycle terminal), afin d'attester du niveau de maîtrise atteint par les élèves. Elle n'a pas d'incidence sur l'obtention du diplôme national du brevet ni du baccalauréat.

Modalités de mise en œuvre à venir

LES MODALITÉS DE LA CERTIFICATION

QUAND ET OÙ A-T-ELLE LIEU ?

Pour les élèves des classes de troisième et des classes de terminale, ainsi que pour les étudiants des formations dispensées en lycée, le chef d'établissement organise au sein de l'établissement des sessions de passation de cette certification sur la plateforme en ligne Pix.

Calendrier de la certification pour l'année scolaire 2020-2021 :

- du 4 janvier au 5 mars 2021 : certification des élèves de Terminale (LGT, LP), de CAP et des étudiants en 2^e année de BTS et CPGE
- du 8 mars au 12 mai 2021 : certification des élèves de 3^e (collège)

COMMENT SE DEROULE-T-ELLE ?

Pour passer la certification, l'élève doit se constituer au préalable un profil Pix, a minima de niveau 1, sur au moins 5 des 16 compétences du référentiel en effectuant différentes épreuves sur la plateforme.

Le **test** de la certification est **individualisé** selon le profil de chaque candidat, identifié à partir des tests réalisés par l'élève, en autonomie et/ou en participant aux campagnes générées par son établissement via *Pix Orga*. Il comprend **au plus 3 épreuves par compétence**, soit 48 épreuves maximum. L'épreuve dure 2 heures dont 1h45 d'épreuve effective.

COMMENT S'EXERCER ?

La plateforme Pix offre la possibilité à chaque citoyen de s'inscrire et de s'exercer. Elle propose **un parcours personnalisé avec des tests qui s'adaptent au niveau de chacun**, réponse après réponse : l'algorithme déduit un niveau estimé de fin de test et sélectionne, sur cette base, la question suivante la plus adaptée.

Les activités proposées nécessitent une démarche active : recherche sur Internet, manipulation de données... Il convient donc de prendre le temps nécessaire pour réaliser les épreuves. Certaines questions peuvent être chronométrées.

Il est possible de s'arrêter en cours de test et de reprendre le parcours à tout moment. Chaque réponse est définitive et ne peut être modifiée a posteriori. Il est cependant possible de rejouer une campagne de test au bout d'une période donnée.

La plateforme permet de visualiser son avancée dans le parcours et les bonnes ou mauvaises réponses. Elle permet de consulter des ressources pédagogiques recommandées par les utilisateurs de Pix (tutoriels, fiches, cours en ligne...) pour progresser.

Attention : même si, d'un parcours à l'autre, les questions se ressemblent, les jeux de données changent à chaque fois et s'enrichissent au fur et à mesure. Il est donc inutile d'apprendre par cœur les réponses !

COMMENT SE PRÉSENTE LE CERTIFICAT ?

Certificat Pix
Délivré le 13 juillet 2020
Certificat valable 3 ans
Martin Dupuis
Né(e) le 5 octobre 1988 à Paris 8
Centre de certification : Lycée Léonard de Vinci
Date de passage : 13 juin 2020

Télécharger mon attestation

Code de vérification (?)
P-234567

Compétences certifiées (niveau sur 5)

INFORMATION ET DONNÉES	NIVEAU
Mener une recherche et une veille d'information	4
Gérer des données	3
Traiter des données	2

COMMUNICATION ET COLLABORATION	NIVEAU
Interagir	3
Partager et publier	4
Collaborer	5

LE GROUPEMENT D'INTÉRÊT PUBLIC PIX: EN SAVOIR PLUS

La plateforme **Pix est un service public en ligne d'évaluation, de développement, de certification des compétences numériques**, initié en juin 2016, devenu depuis avril 2017 un Groupement d'Intérêt Public (GIP). La plateforme est disponible à l'adresse suivante: <https://pix.fr>.

Il s'agit d'une plateforme (qui repose sur un logiciel libre), gratuite à titre individuel, pour tous: collégiens et lycéens ; étudiants ; professionnels ; citoyens.

Elle est disponible **tout au long de la vie** à partir d'un compte personnel gratuit.

Le site internet officiel de Pix met à disposition des informations détaillées et évolutives sur le référentiel, le fonctionnement de la plateforme d'évaluation, les objectifs et modalités de la certification et les organisations utilisatrices de la certification.

Le code source de la plateforme Pix est libre, ainsi que les algorithmes d'évaluation et de certification: il est accessible à tous sous licence AGPL v3 sur <https://github.com/1024pix/pix>. Chacun est donc libre de consulter ce code, de contribuer à son développement en proposant des améliorations logicielles ou tout simplement de le critiquer.

Le GIP PIX est responsable de la qualité du processus de certification.

Les établissements scolaires disposent du cahier des charges défini par le GIP PIX en lien avec le ministère de l'Éducation nationale, de la Jeunesse et des Sports.

Ce cahier des charges détaille les ressources humaines et matérielles à mobiliser et les procédures d'organisation des sessions. Un accompagnement pourra être organisé par le GIP PIX pour vérifier la conformité de la mise en œuvre du cahier des charges.

PIX s'engage à ce que les données personnelles collectées soient stockées en France de manière sécurisée.

UNE DÉMARCHE DE CO-ÉDUCATION DANS UN CADRE DE CONFIANCE

Développer les compétences numériques suppose de généraliser les usages et de développer les ressources numériques pour l'éducation. C'est un objectif partagé entre l'État et les collectivités locales, qui invite au rapprochement, à la réflexion commune et à la mise en cohérence des projets entre les différents acteurs dans les territoires.

Différents appels à projets proposés par le ministère de l'Éducation nationale, de la Jeunesse et des Sports contribuent à soutenir les investissements numériques des collectivités. Le ministère soutient également des banques de ressources numériques éducatives (BRNE), mises à disposition gratuitement des professeurs. Organisées par cycle d'apprentissage, elles concernent les élèves de l'école élémentaire au lycée et s'enrichissent progressivement.

Dans le cadre des espaces parents ou de l'ouverture de l'École aux parents, des actions pourront être mises en œuvre afin de permettre à ceux qui sont les plus éloignés du numérique de bénéficier d'un accompagnement pour suivre la scolarité de leurs enfants, réaliser les démarches liées à la dématérialisation.

EN SAVOIR PLUS

- Plateforme Pix <https://pix.fr/>
- Espace collaboratif <https://communaute.pix.fr/>

RESSOURCES D'ACCOMPAGNEMENT

Le cadre de référence définit, par domaine, des compétences et savoirs à maîtriser, ainsi que des niveaux de compétences numériques qui doivent être acquis. Contrairement à l'ancien B2I, il n'y a pas de niveau requis pour telle ou telle classe. Les profils des élèves d'une même classe seront donc très certainement hétérogènes et il incombe au professeur de permettre à chacun de progresser.

Afin d'accompagner les enseignants, des ressources d'accompagnement sont proposées. Elles comprennent les deux tableaux des compétences numériques et les niveaux d'acquisition. Elles proposent, pour chaque compétence attendue, des pistes de mise en œuvre par niveau de maîtrise. Des exemples de mise en œuvre et de déploiement en académie sont présentés, ainsi que des fiches usages et un glossaire.

I - DOMAINES ET COMPÉTENCES

1. INFORMATION 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).
	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 classeurs, des bases de données, un 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...).

I - DOMAINES ET COMPÉTENCES

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...).
	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...).
	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...).
	2.4 S'insérer dans le 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...).

I - DOMAINES ET COMPÉTENCES

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...).
	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...).
	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...) (avec les fonctionnalités des logiciels liées à la préparation d'impression, de projection, de mise en ligne, les outils de conversion de format...).
	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...).

I - DOMAINES ET COMPÉTENCES

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...).
	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...).
	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...).
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...).
	5.2 Évoluer 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...).

II - NIVEAUX DE MAÎTRISE DES COMPÉTENCES NUMÉRIQUES - GRILLE D'ÉVALUATION

NOVICE	Niveau 1	L'individu est capable de réaliser des actions élémentaires associées aux situations les plus courantes. Il peut appliquer une procédure simple en étant guidé, et en ayant parfois recours à l'aide d'un tiers.
	Niveau 2	L'individu est capable de réaliser des actions élémentaires associées aux situations les plus courantes. Il peut appliquer seul une procédure simple tant que ne survient pas de difficulté. Il cherche des solutions avec d'autres lorsqu'il est confronté à des imprévus. Il peut répondre ponctuellement à une demande d'aide.
	Niveau 3	L'individu est capable de réaliser des actions simples dans la plupart des situations courantes. Il peut élaborer de façon autonome une procédure pour accomplir une de ces actions.
	Niveau 4	L'individu est capable de réaliser des actions simples dans toutes les situations courantes. Il peut élaborer de façon autonome une procédure adaptée et l'appliquer efficacement pour accomplir une de ces actions. Il peut venir en aide à d'autres selon une modalité d'entraide informelle.
AVANCÉ	Niveau 5	L'individu est capable de mettre en œuvre des pratiques avancées dans des situations nouvelles pour lui, ou imposant un cadre d'exigence particulier. Il peut choisir une démarche adaptée pour atteindre son but, parmi des approches déjà établies.
	Niveau 6	L'individu est capable de mettre en œuvre des pratiques avancées dans des situations nouvelles pour lui, ou imposant un cadre d'exigence particulier. Il peut concevoir et mettre en œuvre une démarche adaptée pour atteindre son but, en combinant de façon créative les solutions existantes. Il peut transmettre avec aisance ses compétences à d'autres.

II - NIVEAUX DE MAÎTRISE DES COMPÉTENCES NUMÉRIQUES - GRILLE D'ÉVALUATION

EXPERT	Niveau 7	L'individu est capable de mettre en œuvre des pratiques complexes dans des situations potentiellement inédites, imprévisibles ou contraignantes. Il peut analyser un besoin et élaborer une solution mobilisant le numérique de façon originale pour y répondre.
	Niveau 8	L'individu est capable de mettre en œuvre des pratiques complexes dans des situations potentiellement inédites, imprévisibles ou contraignantes. Il peut analyser un besoin et élaborer une solution mobilisant le numérique de façon originale pour y répondre. Il met ses productions numériques à la disposition d'autres, qui les utilisent, traduisant ainsi son rayonnement et son influence dans la sphère numérique.

DOMAINES ET COMPÉTENCES

Afin d'aider au repérage du lecteur, chaque domaine est représenté par une couleur. Les compétences sont ensuite déclinées au sein de chaque domaine dont elles relèvent.



INFORMATION
ET DONNÉES



COMMUNICATION
ET COLLABORATION



CRÉATION
DE CONTENUS



PROTECTION
ET SÉCURITÉ



ENVIRONNEMENT
NUMÉRIQUE

Pour chaque repère pour enseigner ou piste d'activité, un niveau de maîtrise, numéroté de 1 à 5, est indiqué dans les tableaux ci-dessous. Il correspond aux niveaux de maîtrise des compétences numériques de la grille d'évaluation.

Les niveaux 1 à 5 correspondent globalement aux niveaux attendus dans l'enseignement scolaire mais des élèves peuvent tout à fait avoir un niveau de maîtrise avancé ou expert. Les professeurs veilleront à accompagner tous les élèves, quel que soit leur profil.



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).

Extrait du socle commun de connaissances, de compétences et de culture

- Dans des situations variées, recourir de manière spontanée et avec efficacité, à la lecture comme à l'écriture (Domaine 1– Comprendre , s'exprimer en utilisant la langue française à l'oral et à l'écrit)
- Savoir utiliser de façon réfléchie des outils de recherche, notamment sur Internet (Domaine 2– Médias, démarches de recherche et de traitement de l'information)
- Confronter différentes sources et évaluer la validité des contenus (Domaine 2– Médias, démarches de recherche et de traitement de l'information)

PISTES DE MISE EN ŒUVRE ET NIVEAUX DE MAÎTRISE DES COMPÉTENCES NUMÉRIQUES

NIVEAUX DE MAÎTRISE	REPÈRES POUR ENSEIGNER	PISTES D'ACTIVITÉS
1	• Lire et repérer des informations sur un support numérique • Effectuer une recherche simple en ligne en utilisant un moteur de recherche	Recherche dans un site en utilisant le moteur de recherche interne Comparaison et classement de résultats obtenus avec des mots-clés fournis aux élèves
2	• Reformuler sa requête en modifiant les mots-clés pour obtenir de meilleurs résultats • Questionner la fiabilité et la pertinence des sources	Formulation d'une requête sur un moteur de recherche en choisissant un ou des mots clés 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...)
3	• Effectuer une recherche dans des environnements numériques divers • Expliquer sa stratégie de recherche • Connaître les principaux critères permettant d'évaluer la fiabilité et la pertinence de diverses sources	Navigation autonome dans un document numérique, un site internet ou un portail Repérage, prélèvement, interprétation d'informations précises en autonomie

PISTES DE MISE EN ŒUVRE ET NIVEAUX DE MAÎTRISE DES COMPÉTENCES NUMÉRIQUES

NIVEAUX DE MAÎTRISE	REPÈRES POUR ENSEIGNER	PISTES D'ACTIVITÉS
4	• Construire une stratégie de recherche en fonction de ses besoins et de ses centres d'intérêt • Utiliser des options de recherche avancées pour obtenir les meilleurs résultats • Évaluer la fiabilité et la pertinence de diverses sources	Veille d'information : - utiliser les options avancées (date, langue, pays...) - analyser les sources (fiabilité ou obsolescence de la source, pertinence de l'information...) Utilisation d'un portail de recherche documentaire
5	• Constituer une documentation sur un sujet : sélectionner des sources, citer les sources, élaborer une sitographie • Utiliser un ou plusieurs logiciels spécialisés pour mettre en place une veille	Constitution d'une sitographie commune : - travail de mise en commun à partir de recherche individuelle de sources - identification des sources pour les citer dans un document de synthèse Création d'une alerte sur un site, un réseau social ou utilisation d'une application de flux dynamiques d'informations (flux RSS...)

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 à l'information et aux médias ; droit d'auteur.



1. INFORMATIONS ET DONNÉES

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 classeurs, des bases de données, un système d'information...).

Extrait du socle commun de connaissances, de compétences et de culture

- Savoir organiser des informations sous des formats appropriés (Domaine 2 – Médias, démarches de recherche et de traitement de l'information)

PISTES DE MISE EN ŒUVRE ET NIVEAUX DE MAÎTRISE DES COMPÉTENCES NUMÉRIQUES

NIVEAUX DE MAÎTRISE	REPÈRES POUR ENSEIGNER	PISTES D'ACTIVITÉS
1	• 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	• 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
3	• Savoir distinguer les différents types d'espaces de stockage • Stocker et organiser les données dans des environnements numériques sécurisés de sorte qu'elles soient facilement accessibles	Création d'un dossier partagé, sur un ENT ou le réseau local, avec un groupe d'élèves pour mener un travail collaboratif
4	• Stocker et organiser les données pour qu'elles soient accessibles dans des environnements numériques locaux et distants • Partager des données en ligne et attribuer les droits d'accès • Concevoir une organisation efficace de rangement de dossiers en tenant compte des formats de fichiers	Création d'un dossier ou d'un document partagé pour un travail collaboratif Compression d'un dossier pour pouvoir le transmettre

PISTES DE MISE EN ŒUVRE ET NIVEAUX DE MAÎTRISE DES COMPÉTENCES NUMÉRIQUES

NIVEAUX DE MAÎTRISE	REPÈRES POUR ENSEIGNER	PISTES D'ACTIVITÉS
5	• Sauvegarder un fichier sous différents formats • Comprendre les métadonnées et leur fonctionnement • Synchroniser des données locales avec un espace de stockage en ligne	Choix d'un format approprié à la situation et aux utilisateurs potentiels (espace de stockage local ou distant en fonction de volume du fichier et des propriétés du réseau) Recherche de métadonnées pour une bibliographie

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 données et droit applicable ; modèles et stratégies économiques ; sécurité du système d'information.



1. INFORMATIONS ET DONNÉES

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...).

Extrait du socle commun de connaissances, de compétences et de culture

- Savoir traiter les informations collectées (Domaine 2 – Médias, démarches de recherche et de traitement de l'information)
- Mettre en relation les informations collectées pour construire ses connaissances (Domaine 2 – Médias, démarches de recherche et de traitement de l'information)

PISTES DE MISE EN ŒUVRE ET NIVEAUX DE MAÎTRISE DES COMPÉTENCES NUMÉRIQUES

NIVEAUX DE MAÎTRISE	REPÈRES POUR ENSEIGNER	PISTES D'ACTIVITÉS
1	• 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	• 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 ...)
3	• Saisir, organiser, trier et filtrer des données dans une application • Appliquer une formule simple pour résoudre un problème	Représentation graphique de données à partir d'un logiciel spécialisé propre à une discipline
4	• Traiter des données pour analyser une problématique • Appliquer une fonction statistique simple	Réalisation d'enquêtes avec un formulaire Représentation graphique des données Utilisation d'un système d'information géographique (IGN-édugéo...) Activités avec un tableur (réalisation d'un budget prévisionnel, suivi cinétique d'une transformation chimique, ...)

PISTES DE MISE EN ŒUVRE ET NIVEAUX DE MAÎTRISE DES COMPÉTENCES NUMÉRIQUES

NIVEAUX DE MAÎTRISE	REPÈRES POUR ENSEIGNER	PISTES D'ACTIVITÉS
5	• Automatiser un traitement de données • Adapter le format d'une donnée (texte/nombre) • Concevoir une formule conditionnelle	Réalisation d'un publipostage conditionnel Propagation d'une formule en utilisant les références relatives ou absolues

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...).

Extrait du socle commun de connaissances, de compétences et de culture

- Apprendre à utiliser avec discernement les outils numériques de communication et d'information en respectant les règles sociales de leur usage (Domaine 2 – Médias, démarches de recherche et de traitement de l'information)

PISTES DE MISE EN ŒUVRE ET NIVEAUX DE MAÎTRISE DES COMPÉTENCES NUMÉRIQUES

NIVEAUX DE MAÎTRISE	REPÈRES POUR ENSEIGNER	PISTES D'ACTIVITÉS
1	• Comprendre que des contenus sur Internet peuvent être inappropriés et savoir réagir	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)
2	• Utiliser un outil ou un service numérique pour communiquer • Connaître et utiliser les règles de civilité lors des interactions en ligne	Envoi d'un message électronique avec un compte classe pour préparer un projet ou le faire vivre (autre classe, artiste, écrivain...) Explicitation 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)
3	• Utiliser différents outils ou services de communication numérique • Adapter ses pratiques de communication en tenant compte de l'espace de publication considéré • Respecter les principales règles de civilité et le droit des personnes lors des interactions en ligne	Communication par messagerie instantanée ou visio-conférence avec une classe jumelée Élaboration avec les élèves d'une charte du bon usage d'Internet et des réseaux sociaux dans l'établissement Travail de réflexion autour de la notion de publication et de commentaire dans le cadre d'un débat

PISTES DE MISE EN ŒUVRE ET NIVEAUX DE MAÎTRISE DES COMPÉTENCES NUMÉRIQUES

NIVEAUX DE MAÎTRISE	REPÈRES POUR ENSEIGNER	PISTES D'ACTIVITÉS
4	• Sélectionner les outils ou services de communication numérique adaptés au contexte et à la situation de communication • Adapter son expression publique en ligne en fonction de ses interlocuteurs • Filtrer et éviter les contenus inappropriés	Utilisation d'un forum dans le cadre des élections de délégués Utilisation des outils de l'ENT pour communiquer entre élèves et les professeurs (projets...) Utilisation d'un service de visioconférence (avec un partenaire d'un établissement étranger, dans le cadre de la préparation aux périodes de formation en milieu professionnel -PFMP-...) Intervention dans un forum de groupe Utilisation d'une liste de diffusion
5	• Mettre en œuvre différentes stratégies et attitudes en fonction du contexte d'usage et des interlocuteurs • Modérer les interactions en ligne pour garantir le respect des règles de civilité et le droit des personnes	Modération d'un forum dans le cadre des élections de délégués

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. COMMUNICATION ET COLLABORATION

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...*).

Extrait du socle commun de connaissances, de compétences et de culture

- Publier, transmettre des documents intégrant divers médias, afin qu'ils soient consultables et utilisables par d'autres (Domaine 2 – Outils numériques pour échanger et communiquer)

PISTES DE MISE EN ŒUVRE ET NIVEAUX DE MAÎTRISE DES COMPÉTENCES NUMÉRIQUES

NIVEAUX DE MAÎTRISE	REPÈRES POUR ENSEIGNER	PISTES D'ACTIVITÉS
1	• Publier des contenus en ligne	Contribution à un musée en ligne, mini-galerie de classe ou d'école, en publiant dans un blog scolaire des écrits qui accompagnent les œuvres d'art rencontrées et les productions artistiques réalisées
2	• Partager des contenus numériques en ligne en diffusion publique ou privée • Modifier les informations attachées à son profil dans un environnement numérique en fonction du contexte d'usage • Savoir que certains contenus sont protégés par un droit d'auteur • Identifier l'origine des informations et des contenus partagés	Utilisation d'un réseau social adapté pour communiquer avec d'autres classes dans le cadre de projets spécifiques 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 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

PISTES DE MISE EN ŒUVRE ET NIVEAUX DE MAÎTRISE DES COMPÉTENCES NUMÉRIQUES

NIVEAUX DE MAÎTRISE	REPÈRES POUR ENSEIGNER	PISTES D'ACTIVITÉS
3	• Utiliser un outil approprié pour partager des contenus avec un public large ou restreint • Citer les sources d'information dans un document partagé • Connaître et appliquer quelques éléments du droit de la propriété intellectuelle ainsi que les licences associées au partage de contenus • Utiliser des identités numériques multiples, adaptées aux différents contextes et usages	Promotion sur un réseau social d'un projet de classe, de résultats d'une expérimentation, de l'organisation d'un événement Activités sur l'identité numérique : créer ou dessiner un avatar pour l'usage en classe ; écrire à tour de rôle la biographie ou le profil du compte de la classe sur un réseau social ; distinguer un compte personnel d'un compte lié au travail scolaire Sensibilisation aux différents types de licences
4	• Choisir un outil approprié pour partager des contenus et réagir sur des contenus publiés • Paramétrer la visibilité d'un contenu partagé • Savoir créer des identités numériques multiples, adaptées aux différents contextes et usages	ENT, blog, mur collaboratif pour partager des documents, mettre en ligne des productions
5	• Maîtriser son expression publique en ligne en fonction du média • Connaître et appliquer les bases du droit de la propriété intellectuelle ainsi que les licences associées au partage de contenus	Utilisation de différentes conventions de langage en fonction du contexte Outils de partage, réseaux sociaux pour échanger dans un contexte de travail entre pairs Choix d'une licence "Creative Commons" pour la publication d'une production

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 et 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. COMMUNICATION ET COLLABORATION

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...*).

Extrait du socle commun de connaissances, de compétences et de culture

- Utiliser des outils numériques pour échanger et collaborer (Domaine 2 – Coopération et réalisation de projets)
- Utiliser les espaces collaboratifs et apprendre à communiquer notamment par le biais des réseaux sociaux dans le respect de soi et des autres (Domaine 2 – Outils numériques pour échanger et communiquer)

PISTES DE MISE EN ŒUVRE ET NIVEAUX DE MAÎTRISE DES COMPÉTENCES NUMÉRIQUES

NIVEAUX DE MAÎTRISE	REPÈRES POUR ENSEIGNER	PISTES D'ACTIVITÉS
1	• Utiliser un dispositif d'écriture collaborative	Réalisation d'un livre numérique (en groupe, dans la classe, au cours d'un cycle)
2	• Utiliser un dispositif d'écriture collaborative adapté à un projet afin de partager des idées et de coproduire des contenus	Utilisation des fonctions de communication de l'ENT de l'école ou de l'établissement Production écrite à plusieurs mains à l'aide d'un service de document collaboratif en ligne
3	• Utiliser un service numérique adapté pour partager des idées et coproduire des contenus dans le cadre d'un projet	Production d'un article sur une encyclopédie collaborative Utilisation d'outils en ligne de suivi de projet pour des listes de tâches, des cartes heuristiques ou de la publication collaborative
4	• Animer ou participer activement à un travail collaboratif avec divers outils numériques	Mutualisation dans un espace collaboratif (ENT, outil de curation, tableau virtuel partagé...) des ressources trouvées sur Internet Utilisation du suivi des modifications et travailler en mode révision

PISTES DE MISE EN ŒUVRE ET NIVEAUX DE MAÎTRISE DES COMPÉTENCES NUMÉRIQUES

NIVEAUX DE MAÎTRISE	REPÈRES POUR ENSEIGNER	PISTES D'ACTIVITÉS
5	• Organiser et encourager des pratiques de travail collaboratif adaptées aux besoins d'un projet	Définition des outils collaboratifs à mettre en œuvre pour réaliser un projet Planification d'un projet avec des outils numériques (agenda partagé, planification de tâches, carte heuristique...)

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. COMMUNICATION ET COLLABORATION

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...)*.

Extrait du socle commun de connaissances, de compétences et de culture

- Accéder à un usage sûr, légal et éthique pour produire, recevoir et diffuser de l'information (Domaine 2 – Médias, démarches de recherche et de traitement de l'information)
- Comprendre les enjeux et le fonctionnement général des différents médias afin d'acquérir une distance critique et une autonomie suffisantes dans leur usage (Domaine 2 – Médias, démarches de recherche et de traitement de l'information)

PISTES DE MISE EN ŒUVRE ET NIVEAUX DE MAÎTRISE DES COMPÉTENCES NUMÉRIQUES

NIVEAUX DE MAÎTRISE	REPÈRES POUR ENSEIGNER	PISTES D'ACTIVITÉS
1	• Comprendre la nécessité de protéger la vie privée de chacun	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
2	• Utiliser des moyens simples pour protéger les données personnelles	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) Identification de conséquences de la divulgation de données personnelles et prise de conscience des moyens pour les protéger
3	• Comprendre le concept d'identité numérique et comment les traces numériques dessinent une réputation en ligne • Créer et paramétrer un profil au sein d'un environnement numérique • Surveiller son identité numérique et sa réputation en ligne	Une enquête pour gérer son image sur Internet à partir du visionnage de la vidéo "Fred et le chat démoniaque" (Vinz et Lou sur Internet) Exploitation du document "Quelques conseils pour mieux maîtriser le numérique" (Internet sans crainte) afin de paramétrer son profil

PISTES DE MISE EN ŒUVRE ET NIVEAUX DE MAÎTRISE DES COMPÉTENCES NUMÉRIQUES

NIVEAUX DE MAÎTRISE	REPÈRES POUR ENSEIGNER	PISTES D'ACTIVITÉS
4	• Respecter les règles de civilité et le droit des personnes lors des interactions en ligne • Protéger sa e-réputation dans des environnements numériques divers • Gérer, actualiser et améliorer son identité numérique publique	Réalisation de vidéos d'information et de prévention (droit des personnes, identité numérique, cyber-harcèlement...) Utilisation des jeux sérieux sur ces problématiques Test de sa e-réputation
5	• Définir des stratégies de protection de la e-réputation dans des environnements numériques divers • Choisir le niveau de confidentialité d'une publication en ligne • Connaître ses droits d'information, d'accès, de rectification, d'opposition, de suppression et de déréférencement • Prendre conscience des enjeux économiques, sociaux juridiques et politiques du numérique	Débats en ligne dans le cadre de l'enseignement moral et civique (EMC) Choix du mode de publication public ou privé d'un document (CV en ligne, compte-rendu de voyage...) Définition d'un profil dans des réseaux sociaux professionnels et constituer un réseau personnel

Thématiques et mots-clés associés, pour approfondir

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 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...).

Extrait du socle commun de connaissances, de compétences et de culture

- Utiliser de manière pertinente les technologies numériques pour produire soi-même des contenus (Domaine 2 – Les méthodes et outils pour apprendre)

PISTES DE MISE EN ŒUVRE ET NIVEAUX DE MAÎTRISE DES COMPÉTENCES NUMÉRIQUES

NIVEAUX DE MAÎTRISE	REPÈRES POUR ENSEIGNER	PISTES D'ACTIVITÉS
1	• Utiliser les fonctions simples d'un traitement de texte	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...)
2	• Utiliser les fonctions simples d'une application pour produire des contenus majoritairement textuels associés à une image, un son ou une vidéo	Réalisation d'affiches de référence sur des notions ou des connaissances apprises
3	• Créer des contenus majoritairement textuels à l'aide de différentes applications • Enrichir un document en y intégrant des objets numériques variés	Réalisation d'une compilation d'informations provenant d'une recherche
4	• Concevoir, organiser et éditorialiser des contenus majoritairement textuels sur différents supports et dans différents formats • Importer, éditer et modifier des contenus existants en y intégrant de nouveaux objets numériques	Élaboration de ses productions dans une perspective d'édition (création de livre numérique...) Conception d'une présentation pour accompagner un exposé oral (diaporama, carte heuristique...)

PISTES DE MISE EN ŒUVRE ET NIVEAUX DE MAÎTRISE DES COMPÉTENCES NUMÉRIQUES

NIVEAUX DE MAÎTRISE	REPÈRES POUR ENSEIGNER	PISTES D'ACTIVITÉS
5	• Choisir le format de diffusion d'une publication en ligne • Systématiser la mise en forme	Conception de documents hypertextes en insérant des liens à l'intérieur du document ou entre documents Utilisation des styles automatiques et des modèles pour réaliser une présentation

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. CRÉATION DE CONTENUS

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...).

Extrait du socle commun de connaissances, de compétences et de culture

- Utiliser de manière pertinente les technologies numériques pour produire soi-même des contenus (Domaine 2 – Les méthodes et outils pour apprendre)

PISTES DE MISE EN ŒUVRE ET NIVEAUX DE MAÎTRISE DES COMPÉTENCES NUMÉRIQUES

NIVEAUX DE MAÎTRISE	REPÈRES POUR ENSEIGNER	PISTES D'ACTIVITÉS
1	• Produire ou numériser une image ou un son	Prise de photographies d'un objet, d'un personnage, d'un lieu, d'une activité, d'une production plastique en cours de réalisation... Utilisation de la baladodiffusion pour s'enregistrer, écouter, s'évaluer, modifier, publier
2	• Produire et enregistrer un document multimédia	Création d'un livre numérique de classe associant photos, vidéos et voix enregistrées Réalisation d'un tutoriel vidéo pour expliciter la méthodologie de la réalisation d'un schéma, d'une construction géométrique...
3	• Produire une image, un son ou une vidéo avec différents outils numériques • Utiliser des procédures simples pour modifier un document multimédia	Élaboration d'un compte-rendu de sortie pédagogique mêlant texte, photographies et vidéos à l'aide d'un logiciel d'éditorialisation Réalisation d'un reportage audio à partir d'un dossier documentaire.
4	• Acquérir, produire et modifier des objets multimédia • Traiter des images et des sons • Réaliser des créations multimédia comportant des programmes de génération automatique (de texte, image, son...)	Élaboration de tutoriels multimédia Compte rendu audio et /ou vidéo de travaux pratiques Enregistrement audio pour préparer un oral et s'auto-évaluer Numérisation d'un objet avec un scanner, avec une application audio ou vidéo

PISTES DE MISE EN ŒUVRE ET NIVEAUX DE MAÎTRISE DES COMPÉTENCES NUMÉRIQUES

NIVEAUX DE MAÎTRISE	REPÈRES POUR ENSEIGNER	PISTES D'ACTIVITÉS
5	• Créer un objet multimédia	Réalisation d'un montage multimédia Création de capsules vidéo pour présenter un sujet Création d'un blog, d'un site Internet

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. CRÉATION DE CONTENUS

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...) (avec les fonctionnalités des logiciels liées à la préparation d'impression, de projection, de mise en ligne, les outils de conversion de format...).

Extrait du socle commun de connaissances, de compétences et de culture

- Utiliser de manière pertinente les technologies numériques pour produire soi-même des contenus (Domaine 2 – Les méthodes et outils pour apprendre)

PISTES DE MISE EN ŒUVRE ET NIVEAUX DE MAÎTRISE DES COMPÉTENCES NUMÉRIQUES

NIVEAUX DE MAÎTRISE	REPÈRES POUR ENSEIGNER	PISTES D'ACTIVITÉS
1	• Utiliser des fonctions simples de mise en page d'un document pour répondre à un objectif de diffusion	Utilisation des fonctions du traitement de texte pour mettre en valeur certains éléments du texte et améliorer sa lisibilité Agencement des textes et des images pour faciliter la lisibilité d'une page
2	• Connaître et respecter les règles élémentaires du droit d'auteur, du droit à l'image et du droit à la protection des données personnelles	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
3	• Organiser et optimiser des contenus numériques pour les publier en ligne • Convertir un document numérique en différents formats • Utiliser des fonctionnalités simples pour permettre l'accessibilité d'un document • Appliquer les règles du droit d'auteur, du droit à l'image et du droit à la protection des données personnelles	Enregistrement d'un travail au format PDF en vue de son intégration dans l'ENT Recherche d'images pour illustrer un exposé ou une leçon : aborder la question du droit d'auteur Adaptation d'une production en fonction du support numérique et de sa destination

PISTES DE MISE EN ŒUVRE ET NIVEAUX DE MAÎTRISE DES COMPÉTENCES NUMÉRIQUES

NIVEAUX DE MAÎTRISE	REPÈRES POUR ENSEIGNER	PISTES D'ACTIVITÉS
4	• Organiser des contenus numériques en vue de leur consultation et/ou de leur réutilisation par autrui • Adapter les formats des contenus numériques pour les diffuser selon des modalités variées	Réalisation du sous-titrage d'une vidéo Réalisation d'une présentation pour la projeter Réalisation d'une présentation à distance
5	• Adapter les caractéristiques d'une image (définition, format, compression) à une intégration dans une page Internet • Favoriser l'accessibilité des documents numériques	Conversion d'un document vers un format non éditable pour le figer

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. CRÉATION DE CONTENUS

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...).

Extrait du socle commun de connaissances, de compétences et de culture

- Savoir que des langages informatiques sont utilisés pour programmer des outils numériques et réaliser des traitements automatiques de données. (Domaine 1 – Comprendre, s'exprimer en utilisant les langages mathématiques, scientifiques et informatiques)
- Connaître les principes de base de l'algorithmique et de la conception des programmes informatiques. (Domaine 1 – Comprendre, s'exprimer en utilisant les langages mathématiques, scientifiques et informatiques)
- Mettre en œuvre les principes de base de l'algorithmique pour créer des applications simples. (Domaine 1 – Comprendre, s'exprimer en utilisant les langages mathématiques, scientifiques et informatiques)

PISTES DE MISE EN ŒUVRE ET NIVEAUX DE MAÎTRISE DES COMPÉTENCES NUMÉRIQUES

NIVEAUX DE MAÎTRISE	REPÈRES POUR ENSEIGNER	PISTES D'ACTIVITÉS
1	• Lire et construire un algorithme qui comprend des instructions simples	Activités débranchées : déplacements sur quadrillage, programmation de déplacement d'un objet dans un parcours, suivre une recette de cuisine... Manipulation d'un robot ; programmation de déplacements élémentaires
2	• Réaliser un programme simple	Observation et programmation des déplacements d'un robot Réalisation d'un programme simple à l'aide d'un logiciel adapté

PISTES DE MISE EN ŒUVRE ET NIVEAUX DE MAÎTRISE DES COMPÉTENCES NUMÉRIQUES

NIVEAUX DE MAÎTRISE	REPÈRES POUR ENSEIGNER	PISTES D'ACTIVITÉS
3	• Développer un programme pour répondre à un problème à partir d'instructions simples d'un langage de programmation • Modifier un algorithme simple en faisant évoluer ses éléments de programmation • Mettre au point et exécuter un programme simple commandant un système réel ou un système numérique	Initiation à la logique de programmation par blocs Découverte d'un système technique et modification de son programme de fonctionnement Développement de jeux sur le logiciel Scratch
4	• Inscrire l'écriture et le développement des programmes dans un travail collaboratif et constructif • Modifier le comportement d'un objet régi par un programme simple	Programmation avec des variables de différents types (nombres, chaînes de caractères, tableaux et structures) Réalisation de programmation conditionnelle Programmation d'une fonction Modification d'un programme Utilisation d'un environnement de développement intégré
5	• Créer un programme animant un objet graphique ou réel • Écrire et développer des programmes pour répondre à des problèmes et modéliser des phénomènes physiques, économiques et sociaux	Gestion des interruptions d'exécution d'un programme (dues au contexte ou issues de capteurs) Création d'une interface homme-machine Relevé et récupération de mesures à distance

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...*).

Extrait du socle commun de connaissances, de compétences et de culture

- Accéder à un usage sûr pour produire, recevoir et diffuser de l'information (Domaine 2 – Médias, démarches de recherche et de traitement de l'information)

PISTES DE MISE EN ŒUVRE ET NIVEAUX DE MAÎTRISE DES COMPÉTENCES NUMÉRIQUES

NIVEAUX DE MAÎTRISE	REPÈRES POUR ENSEIGNER	PISTES D'ACTIVITÉS
1	• Identifier les risques principaux qui menacent son environnement informatique	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
2	• Choisir et appliquer des mesures simples de protection de son environnement informatique	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
3	• Identifier différents risques numériques et mettre en œuvre des stratégies de protection des ressources matérielles et logicielles • Vérifier l'absence de menace dans un contenu avant action (ouverture, activation, installation) • Sécuriser ses accès aux environnements numériques	Lancement d'une analyse de vérification Vérification des mises à jour du système d'exploitation et du système de protection Évaluation de la force d'un mot de passe

PISTES DE MISE EN ŒUVRE ET NIVEAUX DE MAÎTRISE DES COMPÉTENCES NUMÉRIQUES

NIVEAUX DE MAÎTRISE	REPÈRES POUR ENSEIGNER	PISTES D'ACTIVITÉS
4	• Vérifier l'identité certifiée associée à un site Internet sécurisé • Connaître les risques liés à un réseau wifi ouvert	Affichage du certificat de sécurité d'un site sécurisé (https) Paramétrage d'un accès sécurisé renforcé par une double authentification

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. PROTECTION ET SÉCURITÉ

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...*).

Extrait du socle commun de connaissances, de compétences et de culture

- Savoir ce qu'est une identité numérique (Domaine 2 – Outils numériques pour échanger et communiquer)
- Être attentif aux traces laissées (Domaine 2 – Outils numériques pour échanger et communiquer)
- Comprendre la différence entre sphère publique et privée (Domaine 2 – Outils numériques pour échanger et communiquer)

PISTES DE MISE EN ŒUVRE ET NIVEAUX DE MAÎTRISE DES COMPÉTENCES NUMÉRIQUES

NIVEAUX DE MAÎTRISE	REPÈRES POUR ENSEIGNER	PISTES D'ACTIVITÉS
1	• Identifier les données à caractère personnel et celles à ne pas partager	Inventaire des données personnelles à ne pas communiquer sur Internet Prise de conscience de conséquences possibles de la divulgation d'informations personnelles
2	• Connaître les règles attachées à la protection des données personnelles • Connaître le concept de "traces" de navigation • Savoir que les traces peuvent être vues, collectées ou analysées par d'autres personnes	Après une navigation, retrouver et analyser l'historique de navigation pour prendre conscience des traces laissées sur Internet Liste des principales données collectées (identité, historique de navigation, localisation...)
3	• Appliquer des procédures pour protéger les données personnelles • Sécuriser et paramétrer la confidentialité d'un profil numérique • Être attentif aux traces personnelles laissées lors de l'utilisation de services en ligne • Comprendre les grandes lignes des conditions générales d'utilisation d'un service en ligne	Sécurisation et paramétrage de son profil numérique Création d'un mot de passe fort

PISTES DE MISE EN ŒUVRE ET NIVEAUX DE MAÎTRISE DES COMPÉTENCES NUMÉRIQUES

NIVEAUX DE MAÎTRISE	REPÈRES POUR ENSEIGNER	PISTES D'ACTIVITÉS
4	• Mettre en œuvre des stratégies de protection de sa vie privée et de ses données personnelles et respecter celles des autres • Repérer les traces personnelles laissées lors des utilisations de services en ligne • Sécuriser sa navigation en ligne et analyser les pages et fichiers consultés et utilisés • Trouver et interpréter les conditions générales d'utilisation d'un service en ligne	Gestion de son historique de navigation et ses cookies Utilisation d'un mode de navigation privée Réglage des paramètres de confidentialité dans son navigateur ou dans un service en ligne
5	• Prendre conscience des enjeux économiques, sociaux, politiques et juridiques de la traçabilité • Comprendre les incidences concrètes des conditions générales d'utilisation d'un service • Évaluer la pertinence d'une collecte de données par un service en ligne et en comprendre les finalités	Consultation et gestion de son historique de géolocalisation Identification des données collectées dans les CGU d'un service. Évaluation de la pertinence de la collecte en fonction du service

Thématiques et mots-clés associés, pour approfondir

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



4. PROTECTION ET SÉCURITÉ

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...*).

Extrait du socle commun de connaissances, de compétences et de culture

- Connaître l'importance d'un comportement responsable vis-à-vis de l'environnement et de la santé et comprendre ses responsabilités individuelle et collective (Domaine 4 – Responsabilités individuelles et collectives)
- Prendre conscience de l'impact de l'activité humaine sur l'environnement (Domaine 4 – Responsabilités individuelles et collectives)
- Appréhender quelques grands problèmes éthiques liés notamment aux évolutions sociales, scientifiques ou techniques (Domaine 3 – Réflexion et discernement)

PISTES DE MISE EN ŒUVRE ET NIVEAUX DE MAÎTRISE DES COMPÉTENCES NUMÉRIQUES

NIVEAUX DE MAÎTRISE	REPÈRES POUR ENSEIGNER	PISTES D'ACTIVITÉS
1	• Comprendre que l'utilisation non réfléchie des technologies numériques peut avoir des impacts négatifs sur sa santé et son équilibre social et psychologique	Lister les conséquences possibles d'un usage excessif des écrans
2	• Utiliser des moyens simples pour préserver sa santé en adaptant son espace de travail et en régulant ses pratiques • Reconnaître les comportements et contenus qui relèvent du cyberharcèlement • 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	Définition des pratiques qui peuvent relever du cyberharcèlement Recensement de quelques gestes quotidiens qui peuvent limiter la consommation d'énergie d'un ordinateur Contribution pour réduire l'impact sur l'environnement de la consommation d'énergie des technologies numériques

PISTES DE MISE EN ŒUVRE ET NIVEAUX DE MAÎTRISE DES COMPÉTENCES NUMÉRIQUES

NIVEAUX DE MAÎTRISE	REPÈRES POUR ENSEIGNER	PISTES D'ACTIVITÉS
3	• Connaître les conséquences principales de l'utilisation des technologies numériques sur la santé et l'équilibre social et psychologique • Adapter son utilisation des technologies numériques pour protéger sa santé et son équilibre social et psychologique • Réagir pour soi ou pour autrui à des situations de cyber-harcèlement • Identifier des aspects positifs et négatifs de ses usages numériques sur l'environnement • Adopter des comportements simples pour économiser de l'énergie et des ressources	Création de ressources de sensibilisation au cyber-harcèlement
4	• Mettre en œuvre des stratégies de protection de sa santé et de celle des autres dans un environnement numérique • Prendre des mesures pour protéger l'environnement des impacts négatifs de l'utilisation d'appareils numériques • Prendre des mesures pour économiser de l'énergie et des ressources à travers l'utilisation de moyens technologiques	Participer au recyclage des équipements Activités permettant de prendre conscience des enjeux énergétiques
5	• Choisir et promouvoir des stratégies de protection de sa santé et de celle des autres dans un environnement numérique • Limiter pour soi le stress associé à la connexion permanente	Évaluer la quantité d'ondes émises par un matériel connecté Activités sur l'impact positif ou négatif des objets connectés

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...).

Extrait du socle commun de connaissances, de compétences et de culture

- Solliciter les savoirs et compétences scientifiques, technologiques pertinents. (Domaine 4 – Conception, création, réalisation)
- Mobiliser des connaissances sur les grandes caractéristiques des objets et systèmes techniques et des principales solutions technologiques. (Domaine 4 – Les systèmes naturels et les systèmes techniques)

PISTES DE MISE EN ŒUVRE ET NIVEAUX DE MAÎTRISE DES COMPÉTENCES NUMÉRIQUES

NIVEAUX DE MAÎTRISE	REPÈRES POUR ENSEIGNER	PISTES D'ACTIVITÉS
1	• Savoir décrire l'architecture simple d'un ordinateur et de ses périphériques	Dénomination des principaux éléments de l'environnement de travail utilisé lors d'une activité Découverte du clavier et de la souris Connaissance des fonctions simples des différents périphériques utilisés
2	• Résoudre des problèmes simples empêchant l'accès à un service numérique usuel	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
3	• Identifier des problèmes techniques liés à un environnement informatique • Résoudre des problèmes simples liés au stockage ou au partage de données	Identification des éléments nécessaires au partage de données sur un réseau

PISTES DE MISE EN ŒUVRE ET NIVEAUX DE MAÎTRISE DES COMPÉTENCES NUMÉRIQUES

NIVEAUX DE MAÎTRISE	REPÈRES POUR ENSEIGNER	PISTES D'ACTIVITÉS
4	- Différencier et interpréter les problèmes liés à l'utilisation des technologies (erreur humaine, défaillance technique...) - Choisir et mettre en œuvre des stratégies pour résoudre des problèmes techniques en utilisant des outils et réseaux numériques	Identification et consultation des acteurs et des services d'assistance Exploitation de l'aide contextuelle d'un système d'exploitation ou d'un logiciel Consultation d'un forum, d'une FAQ
5	- Entretien du système d'exploitation, les données, les connexions, les équipements - Partager des solutions à des problèmes techniques	Restauration du système Récupération d'un fichier corrompu Planification du lancement automatique d'actions récurrentes (défragmentation, recherche de virus...) Élaboration de FAQ

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. ENVIRONNEMENT NUMÉRIQUE

5.2 Évoluer 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...).

Extrait du socle commun de connaissances, de compétences et de culture

- Développer une culture numérique (Domaine 2 – Médias, démarches de recherche et de traitement de l'information)
- Mobiliser des connaissances sur les grandes caractéristiques des objets et systèmes techniques et des principales solutions technologiques (Domaine 4 – Les systèmes naturels et les systèmes techniques)

PISTES DE MISE EN ŒUVRE ET NIVEAUX DE MAÎTRISE DES COMPÉTENCES NUMÉRIQUES

NIVEAUX DE MAÎTRISE	REPÈRES POUR ENSEIGNER	PISTES D'ACTIVITÉS
1	• Se connecter à un environnement numérique • Utiliser les fonctionnalités élémentaires d'un environnement numérique	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
2	• Retrouver des ressources et des contenus dans un environnement numérique	Utilisation en autonomie de l'ENT et de ses ressources 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
3	• Personnaliser un environnement numérique • Organiser ses contenus et ses ressources dans son environnement numérique	Usages et pratiques autonomes dans son espace de travail

PISTES DE MISE EN ŒUVRE ET NIVEAUX DE MAÎTRISE DES COMPÉTENCES NUMÉRIQUES

NIVEAUX DE MAÎTRISE	REPÈRES POUR ENSEIGNER	PISTES D'ACTIVITÉS
4	• Prendre conscience de l'évolution des matériels et des logiciels pour développer sa culture numérique • Sélectionner des technologies et outils numériques afin de concevoir et produire de nouveaux savoirs et objets	Recherches sur les origines de l'informatique Visite d'un musée de l'histoire des techniques Découverte des métiers liés au numérique
5	• Soutenir ses pairs dans le développement de leurs compétences numériques • Utiliser des ressources pour mettre à jour et améliorer ses compétences numériques, notamment pour de nouveaux outils et de nouvelles aptitudes • Connaître les grandes lignes des modèles économiques du numérique	Développement de ses capacités d'autoformation (MOOC...) Choix d'un logiciel libre ou propriétaire en connaissance de cause Compréhension du potentiel du numérique pour l'économie et la société

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.

EXEMPLES DE DÉPLOIEMENT ET DE PROTOCOLES DE MISE EN ŒUVRE DU CADRE DE RÉFÉRENCE ET DE LA CERTIFICATION EN ACADÉMIE

ACADÉMIE DE BESANÇON

Pour travailler les compétences numériques, la délégation académique au numérique éducatif de l'académie de Besançon, a piloté en mode projet le déploiement de Pix.

Constitution d'un réseau d'acteurs académiques:

- La Division de la Formation (DIFOR)
- Les IA-DASEN
- Les chefs d'établissement
- L'animation des référents pour les usages pédagogiques numériques (RUPN)
- Les collectivités avec les AMIR notamment en lien avec la DSI
- Pix national

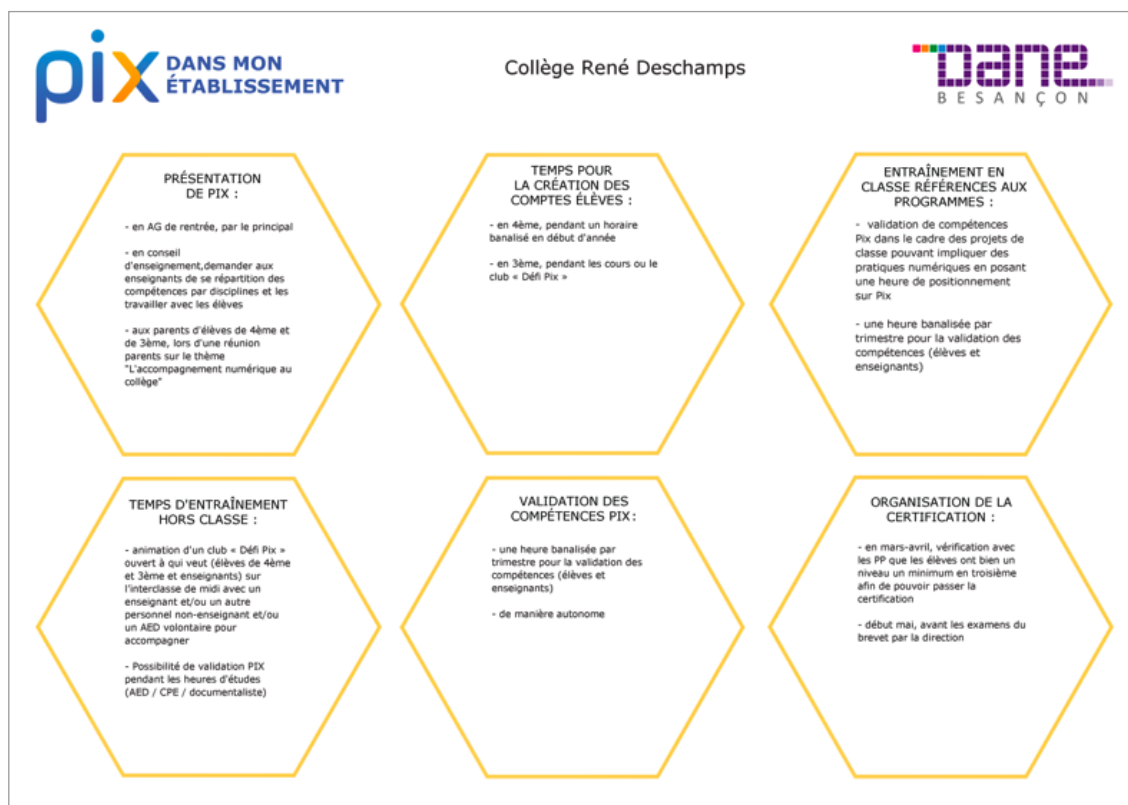
Formation des équipes éducatives en partageant des objectifs communs (25% des EPLE de l'académie), au cœur des établissements:

- Accompagner et renforcer le développement professionnel des personnels sur leurs compétences numériques
- Former les équipes pédagogiques aux modalités d'intégration des compétences numériques au sein des enseignements
- Définir une stratégie d'établissement et/ou d'équipe pédagogique pour former les élèves et permettre leur certification sur Pix
- Préparer les équipes éducatives à la certification Pix qui est entrée en vigueur à la rentrée 2019 pour les élèves de 3^e et les lycéens du cycle terminal.



Organisation de la formation :

Par un **travail successif et collégial**, le chef d'établissement, le CPE, le professeur documentaliste et le/les référents pour les usages pédagogiques numériques (RUPN) planifient le déploiement sur l'année scolaire et conçoivent le parcours de l'élève sur sa scolarité. Ils identifient l'organisation nécessaire, les contraintes potentielles et les modalités de formation adaptées à l'équipe et à l'établissement (formation d'initiative locale).



La formation en présentiel est complétée par un parcours M@gistère dans lequel les stagiaires disposent de ressources pédagogiques en lien avec les domaines traités, de supports de communication et d'une foire aux questions. Pour accompagner de nouveaux établissements, un escape game a également été conçu par l'académie. Par ailleurs, les professeurs de l'INSPÉ (Institut national supérieur du professorat et de l'éducation) ont bénéficié d'une formation et les collègues du Réseau Canopé ont intégré le dispositif, permettant ainsi de créer un lien entre enseignement scolaire et supérieur.

ACADÉMIE DE BORDEAUX

L'académie de Bordeaux s'est fixée comme objectif de déployer Pix dans 50% des établissements d'ici 2020. Une journée Pix s'est tenue jeudi 26 avril 2018 au collège de Tartas (40) pour initier ce déploiement dans l'académie. 100 journées de formation à destination des chefs d'établissement accompagnés de leur référent pour les usages pédagogiques numériques (RUPN) ont été proposées au plan académique de formation (PAF) 2018-2019. 50 sessions d'accompagnement des équipes contribuent dans un second temps à finaliser la mise en place.

Lors de ces formations, les équipes ont contribué à produire des documents d'accompagnement disponibles sur le site de la DANE :

- Déployer Pix et le CRCN en établissement ;
- Accompagner les élèves avec Pix Orga;
- Mettre en place une certification.

ACADÉMIE DE RENNES

Constitution d'une équipe d'accompagnement:

- un référent Pix académique (DSII pôle numérique pédagogique),
- quatre référents départementaux Pix, disposant d'une lettre de mission et d'une demie IMP (profil: professeurs),
- un référent spécifique pour les BTS.

Appel à manifestation d'intérêt à destination des établissements: désignation d'un référent Pix d'établissement (80 établissements)

Formation:

- Une demi-journée de formation des formateurs animée par l'équipe Pix,
- Une première demi-journée Pix départementale à destination des référents Pix d'établissement sur les sites des coopératives pédagogiques (formations anticipées au PAF),
- En parallèle, deux demi-journées d'animation pédagogique gérées par les inspecteurs pour les BTS tertiaires en cours de rénovation (avec des établissements ne faisant pas nécessairement partie des 80),
- Une deuxième demi-journée programmée en fin d'année scolaire pour un premier retour (en cours, entre mi-janvier et début mars).

Accompagnement: mise en place d'une liste de diffusion Pix administrée par le référent Pix.

COORDINATION PORTÉE PAR UNE DISCIPLINE

Le chef d'établissement identifie une discipline porteuse du déploiement et organise en conseil pédagogique la répartition entre les disciplines des compétences travaillées. Les professeurs réalisent un test Pix afin de se familiariser avec les modalités de certification.

Cinq compétences sont identifiées prioritairement pour évaluer et faire travailler les élèves, afin de permettre aux élèves qui ont peu accès à l'informatique d'être accompagnés.

Les professeurs de la discipline coordonnatrice présentent le cadre de référence et la certification aux élèves durant leurs cours. Ils vérifient la création des comptes par tous les élèves et les accompagnent le cas échéant.

Des temps (fin du cours pour les élèves ayant terminé leurs travaux ; en permanence à la demande) et des lieux (CDI) dédiés sont réservés aux élèves souhaitant s'entraîner tout au long de l'année.

RESSOURCES

En complément des pistes d'activités, Édubase, la plateforme qui rassemble des scénarios pédagogiques produits en académie, permet de sélectionner pour chaque compétence des exemples de mise en œuvre.

The screenshot shows the Édubase platform interface. At the top, there are search filters for 'Toutes les académies ou organisations' and 'Toutes les disciplines', along with a search bar. Below the filters, there is a sidebar with various filters like 'Date de modification', 'Date de création', 'Mots-clés', 'Niveau éducatif', 'Domaine d'enseignement', 'Thème de programme', 'Compétence', and 'CERCL'. The main content area displays a list of results, with one result selected and its details shown. The selected result is titled 'Enregistrer un podcast pour le blog du collège : 17 objectifs pour sauver le monde' and includes a link to the document. The details section shows the document's metadata, including the date of creation (2020-06-01), the date of modification (2020-06-02), the academy (Clermont-Ferrand), the discipline (Histoire / Géographie), and the educational level (collège, 5e). The document's content is summarized, mentioning the use of a multimedia room and the recording of a podcast.

Les fiches usages présentées ci-après prennent en compte la différence entre le 1^{er} et le 2nd degré. Dans les fiches 1^{er} degré, il n'est pas fait référence aux situations d'évaluation travaillées par Pix car les élèves avant 13 ans n'ont pas accès à la plateforme.

Pour le second degré, les fiches mettent en évidence comment les activités proposées contribuent à travailler les compétences numériques et à préparer les situations d'évaluation Pix.

LIENS

- Édubase : <https://edubase.eduscol.education.fr/>
- Espace collaboratif Pix : <https://communaute.pix.fr/>

FICHES USAGES

DOMAINE INFORMATION
ET DONNÉES

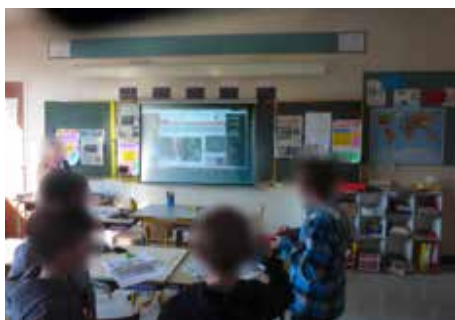
S'INFORMER ET COMMUNIQUER SUR INTERNET ET LES RÉSEAUX SOCIAUX

DESRIPTIF DU SCÉNARIO

Il s'agit pour l'élève de découvrir la presse écrite imprimée et en ligne et de lui donner des clés pour faire la différence entre vraies et fausses informations sur Internet.

Cette activité permet de développer l'esprit critique des élèves, de les aider à devenir des cyber-citoyens responsables, respectueux des valeurs de la République, consommateurs et producteurs avertis d'informations, qui ne soient ni crédules, ni sceptiques et qui ne se fassent induire en erreur ni manipuler.

Les élèves vont apprendre à trier l'information sur le web, à confronter différentes sources et vérifier la fiabilité et la qualité d'une information.



<http://www.ac-grenoble.fr/ien.cluses/spip.php?article583>

DIFFÉRENCIATION POSSIBLE AVEC LE NUMÉRIQUE

- En prolongement :

À l'issue de cette séquence d'éducation aux médias et à l'information, les élèves pourront à leur tour procéder à l'interview de différentes personnes pour acquérir des compétences de type journalistique.

- En soutien aux apprentissages :

Selon le degré de complexité pour traiter l'information, on pourra limiter les recherches sur un site dédié, et lorsque nécessaire limiter le traitement d'information à une page écran.

CYCLE

☐ 1 ☐ 2 ☒ 3 ☐ 4 ☐ Lycée

NIVEAU(X) DE CLASSE

☐ CP ☐ CE1 ☐ CE2 ☒ CM1 ☒ CM2 ☒ 6^e

DOMINANTE(S) DISCIPLINAIRE(S)

Français, sciences et technologie et enseignement moral et civique

CRCN

Domaine

1. Informations et données

Compétence travaillée

1.1. Mener une recherche ou une veille d'information

Niveau de maîtrise

1

INFO OU INTOX, COMMENT FAIRE LA DIFFÉRENCE ?

DESCRIPTIF DU SCÉNARIO

Le scénario permet de mettre en œuvre une activité de langage en grand groupe autour du dessin animé de Vinz et Lou « *Attention aux canulars* ». Avant d'alerter tes amis, vérifie.

L'objectif du scénario est d'outiller les élèves pour lutter contre les fausses informations (*fake news*) et leur permettre de développer leur esprit critique.

Lister les hypothèses des élèves sur la manière dont on peut vérifier une information.



https://www.clemi.fr/fileadmin/user_upload/CLEMI_brochure_EMI_Premier_Degré_2018.pdf (pages 40-41) – <https://www.vinzelou.net/>

DIFFÉRENCIATION POSSIBLE AVEC LE NUMÉRIQUE

- En prolongement (activité plus complexe)

Rédiger de courts articles de fausses informations et aller les lire aux camarades des autres classes. Observer leurs réactions. Mettent-ils en doute la véracité des articles ?

Lien avec le scénario « S'informer et communiquer sur internet et les réseaux sociaux ».

CYCLE

☐ 1 ☐ 2 ☒ 3 ☐ 4 ☐ Lycée

NIVEAU(X) DE CLASSE

☐ CP ☐ CE1 ☐ CE2 ☒ CM1 ☒ CM2 ☐ 6^e

DOMINANTE(S) DISCIPLINAIRE(S)

Histoire et géographie, sciences et technologie et enseignement moral et civique

CRCN

Domaines

1. Informations et données
2. Communication et collaboration

Compétences travaillées

- 1.1. Mener une recherche ou une veille d'information
- 2.2. Partager et publier

Niveaux de maîtrise

1, 2

UTILISER DES MESURES DE TENSION ÉLECTRIQUE ET D'INTENSITÉ DE COURANT

DESCRIPTIF DU SCÉNARIO

Le scénario propose d'utiliser des mesures de tension électrique et d'intensité du courant pour répondre à un problème posé.

Les élèves disposent de données qu'ils doivent saisir dans un tableau et représenter dans un graphique. D'abord guidés par un tutoriel, les élèves doivent ensuite acquérir progressivement de l'autonomie. La certification PIX nécessitera en effet qu'ils sachent traiter les données par eux-mêmes en fonction de la consigne proposée.

Physique-Chimie **Mon moulin va trop vite, mon moulin va trop fort !**

Protocole 5 : Un graphique étrange... avec le tableur grapheur LIBRE OFFICE CALC (9 mesures).

Un groupe d'élèves a obtenu les mesures suivantes lors d'une expérience menée pour tracer la caractéristique d'un conducteur ohmique de résistance $R = 82 \Omega$:

1°) Tracé de la caractéristique du dipôle à l'aide de Libre Office Calc :

- Utiliser la fiche méthode ANNEXE 3 intitulée "Tracer un graphique à l'aide de Libre Office" et s'arrêter à l'étape 10. Ne pas faire la modélisation.
- Respecter les consignes pour tracer la courbe représentant la tension U (en V) à mettre en ordonnées en fonction de l'intensité I (en A) à mettre en abscisses. Donc, remplacer **t par I** et **T par U** dans la fiche méthode.

I (A)	U (V)
0	0
0,025	2,05
0,050	4,1
0,075	6,15
0,100	11
0,125	10,25
0,150	12,3
0,175	14,35
0,200	16,4

https://www.ac-orleans-tours.fr/pedagogie/physique/numerique/travaux_academiques_mutualises_2017_2018/

DIFFÉRENCIATION POSSIBLE AVEC LE NUMÉRIQUE

- En prolongement (activité plus complexe)

Utilisation d'une base de données météorologiques en SVT au cycle 4 : https://www.ac-paris.fr/portail/jcms/p2_1615281/utilisation-d-une-base-de-donnees-meteorologiques-en-cycle-4

- En soutien aux apprentissages (remédiation...)

Rédaction d'un compte rendu avec un tableur pour la solidification de l'eau avec travail autonome possible en cycle 4 si l'enseignant fournit à l'élève les données. <https://edubase.eduscol.education.fr/fiche/11052>

CYCLE

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☒ 4 ☐ Lycée

NIVEAU(X) DE CLASSE

☐ 6^e ☐ 5^e ☒ 4^e ☒ 3^e ☐ 2^e ☐ 1^{re} ☐ Terminale

DOMINANTE(S) DISCIPLINAIRE(S)

Physique-chimie

CRCN

Domaine

1. Informations et données

Compétence travaillée

1.3 Traiter des données

Niveaux de maîtrise

2, 3

Situations d'évaluation Pix travaillées dans le scénario

Insérer, saisir et trier des données dans un tableur pour les exploiter (niveau 2)

Saisir, organiser, trier et filtrer des données

Appliquer une formule simple pour résoudre un problème (niveau 3)

UTILISER DES DONNÉES MÉTÉOROLOGIQUES EN SVT

DESCRIPTIF DU SCÉNARIO

Les élèves doivent exploiter les données enregistrées, pour un jour J, par des stations météo. Les données brutes sont extraites du site <https://www.infoclimat.fr/pedagogie/> et insérées dans un fichier au format tableur. Les élèves sont invités à sélectionner les informations nécessaires à la résolution de leurs problèmes.

À partir des paramètres météorologiques sélectionnés, les élèves construisent ensuite des diagrammes leur permettant de répondre aux problèmes. Certains sujets impliquent la construction de graphiques (courbes ou histogrammes) directement à partir des données brutes, d'autres sujets nécessitent l'utilisation de formules ou de fonctionnalités du logiciel tableur (comme par exemple la construction de tableaux croisés dynamiques).

Dans un troisième temps, chaque groupe d'élèves produit une vidéo pour présenter le sujet, expliquer la démarche menée lors des différentes séances, décrire les graphiques obtenus et formuler les réponses aux problèmes.



<https://edubase.eduscol.education.fr/fiche/14872>

(Sujet 1: https://www.ac-paris.fr/portail/jcms/p1_1641321/sujet-1-mistral-et-tramontane)

DIFFÉRENCIATION POSSIBLE AVEC LE NUMÉRIQUE

- En prolongement (activité plus complexe)

Brouillard: https://www.ac-paris.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2018-01/sujet_4_-_brouillard.pdf

Dépression atmosphérique: https://www.ac-paris.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2018-01/sujet_2_-_depression_atmospherique.pdf

- En soutien aux apprentissages (remédiation...)

Tempête tropicale: https://www.ac-paris.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2018-01/sujet_7_-_tempeete_tropicale.pdf

Vague de froid: https://www.ac-paris.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2018-01/sujet_6_-_vague_de_froid.pdf

Brise de terre, brise de mer: https://www.ac-paris.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2018-01/sujet_3_-_brise_de_terre_et_brise_de_mer.pdf

CYCLE

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☒ 4 ☐ Lycée

NIVEAU(X) DE CLASSE

☐ 6^e ☒ 5^e ☒ 4^e ☒ 3^e ☐ 2^e ☐ 1^{re} ☐ Terminale

DOMINANTE(S) DISCIPLINAIRE(S)

Sciences de la vie et de la Terre

CRCN

Domaine

1. Information et données

Compétences travaillées

1.1. Mener une recherche et une veille d'information

1.2. Gérer des données

1.3. Traiter des données

Niveaux de maîtrise

3, 4

Situations d'évaluation Pix travaillées dans le scénario

Enregistrer un document

Utiliser un moteur de recherche

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

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

Filtrer et utiliser les tableaux croisés dans une feuille de calcul

Mettre en forme les éléments d'un classeur (cellule, ligne, colonne)

Réaliser un graphique dans une feuille de calcul

Faire des calculs dans une feuille de calcul

Trier des données dans une feuille de calcul

ÉTUDIER L'ÉNERGIE MÉCANIQUE AVEC UNE CARTE À MICROCONTRÔLEUR

DESCRIPTIF DU SCÉNARIO

En classe, les élèves utilisent une carte à microcontrôleur pour mesurer la vitesse d'un mobile et calculer son énergie cinétique. L'objectif de cette mesure est d'analyser l'évolution de l'énergie mécanique du mobile lors de son déplacement le long d'un plan incliné sous l'effet moteur de son poids.

Il est ensuite proposé à la classe de lire le code en langage Arduino afin d'en modifier quelques lignes (masse du mobile, distance entre les deux barrières optiques).

Les résultats obtenus lors de l'expérimentation sont mis en parallèle avec l'extrait de l'ouvrage de Lev Landau, *La physique à la portée de tous*, portant sur les limites de la conservation de l'énergie mécanique.



<https://edubase.eduscol.education.fr/fiche/17065>

DIFFÉRENCIATION POSSIBLE AVEC LE NUMÉRIQUE

- En prolongement (activité plus complexe)
« Mars grosse comme la Lune ? » (activité sur quatre séances), 3^e, physique-chimie <https://edubase.eduscol.education.fr/fiche/17066>
- En soutien aux apprentissages (remédiation...)
« Simuler une situation impliquant la poussée d'Archimède et le poids », 3^e physique-chimie <https://edubase.eduscol.education.fr/fiche/16734>

CYCLE

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☒ 4 ☐ Lycée

NIVEAU(X) DE CLASSE

☐ 6^e ☐ 5^e ☐ 4^e ☒ 3^e ☐ 2^e ☐ 1^{re} ☐ Terminale

DOMINANTE(S) DISCIPLINAIRE(S)

Physique-chimie

CRCN

Domaines

1. Information et données
3. Création de contenus

Compétences travaillées

- 1.3. Traiter des données
- 3.4. Programmer

Niveau de maîtrise

4

Situations d'évaluation Pix travaillées dans le scénario

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

Exécuter, corriger et compléter un programme informatique

FICHES USAGES

DOMAINE COMMUNICATION
ET COLLABORATION



DIFFÉRENCIATION POSSIBLE AVEC LE NUMÉRIQUE

CYCLE

NIVEAU(X) DE CLASSE

DOMINANTE(S) DISCIPLINAIRE(S)

CRCN

DESCRIPTIF DU SCÉNARIO

À l'occasion des commémorations de l'armistice de 1918, il s'agit de s'intéresser à chacun des jeunes hommes dont la mémoire individuelle se confond avec la masse des noms, des dates, des champs de batailles, gravés sur les monuments.

Il s'agit de favoriser une approche sensible et empathique pour mieux les connaître, les retrouver et mieux comprendre la nécessité de cultiver la paix au quotidien.

Démarche :

- Effectuer des recherches depuis l'école (archives en ligne)
- Présenter ces recherches en rédigeant le parcours de vie d'un soldat
- Témoigner d'une compréhension sensible en rédigeant une lettre d'un soldat à sa famille
- Enrichir l'espace virtuel de la mémoire en déposant les fiches parcours de vie sur l'espace collaboratif du département où sont décédés les soldats de ma commune



<http://www.ac-grenoble.fr/ien.st-gervais/spip.php?article1920>

DIFFÉRENCIATION POSSIBLE AVEC LE NUMÉRIQUE

- En prolongement (activité plus complexe)

Transposer la démarche sur d'autres parcours de vie, d'autres périodes historiques.

- En soutien aux apprentissages (remédiation...)

Guider la recherche d'information et utiliser un moteur de recherche dédié aux élèves.

Proposer des fichiers audio des lettres de poilus pour faciliter l'accès au texte.

CYCLE

☐ 1 ☐ 2 ☒ 3 ☐ 4 ☐ Lycée

NIVEAU(X) DE CLASSE

☐ CP ☐ CE1 ☐ CE2 ☒ CM1 ☒ CM2 ☒ 6^e

DOMINANTE(S) DISCIPLINAIRE(S)

Histoire

CRCN

Domaine

2. Communication et collaboration

Compétence travaillée

2.2. Partager et publier

Niveaux de maîtrise

1, 2

RECHERCHE DOCUMENTAIRE COLLABORATIVE

DESRIPTIF DU SCÉNARIO

Dans le cadre d'un projet de correspondance scolaire, les élèves effectuent des recherches documentaires en vue de produire un document collectif.

L'objectif est de développer le travail collaboratif en mobilisant les élèves sur un projet commun et d'utiliser des outils numériques favorisant la mutualisation des ressources entre élèves, la centralisation des productions de chacun et la communication vers l'extérieur (notamment avec les outils de travail collaboratif en ligne).



<https://www.reseau-canope.fr/notice/recherche-documentaire-collaborative-au-cm2.html>

DIFFÉRENCIATION POSSIBLE AVEC LE NUMÉRIQUE

- En prolongement (activité plus complexe)

Production collaborative de documents avec insertion multimédias, utilisation des outils collaboratifs proposés dans les ENT.

La diffusion publique de documents requiert une vigilance accrue sur les droits d'auteurs et l'hébergement des données.

- En soutien aux apprentissages (remédiation...)

Différenciation en proposant des binômes de différents niveaux, ou des travaux en lien avec les compétences des élèves.

CYCLE

☐ 1 ☐ 2 ☒ 3 ☐ 4 ☐ Lycée

NIVEAU(X) DE CLASSE

☐ CP ☐ CE1 ☐ CE2 ☐ CM1 ☒ CM2 ☒ 6^e

DOMINANTE(S) DISCIPLINAIRE(S)

Français

CRCN

Domaine

2. Communication et collaboration

Compétence travaillée

2.3. Collaborer

Niveaux de maîtrise

1, 2

POÉTICE: ÉCRITURE COLLABORATIVE

DESCRIPTIF DU SCÉNARIO

Le projet consiste à s'engager dans l'écriture collaborative d'un poème.

Il permet de développer des compétences sociales, de prendre en compte le travail de ses pairs, de développer son esprit critique. En stimulant le plaisir d'écrire et la créativité, il donne du sens au travail d'écriture et suscite l'implication des élèves.



<http://www.ac-grenoble.fr/ien.st-gervais/spip.php?article2035>

DIFFÉRENCIATION POSSIBLE AVEC LE NUMÉRIQUE

- En soutien aux apprentissages (remédiation...):

des aides à l'écriture peuvent être proposées sur traitement de texte: amorce, lexique...

CYCLE

☐ 1 ☒ 2 ☒ 3 ☐ 4 ☐ Lycée

NIVEAU(X) DE CLASSE

☐ CP ☒ CE1 ☒ CE2 ☒ CM1 ☒ CM2 ☒ 6^e

DOMINANTE(S) DISCIPLINAIRE(S)

Français

CRCN

Domaine

2. Communication et collaboration

Compétence travaillée

2.3. Collaborer

Niveaux de maîtrise

1, 2

CRÉER UN BLOG CULTUREL PARTICIPATIF

DESRIPTIF DU SCÉNARIO

Le projet vise à proposer, à la communauté éducative, un blog participatif de ressources culturelles alimenté par les élèves et les enseignants de trois établissements du même secteur géographique (deux collèges et un lycée). Y sont diffusées et partagées les ressources et les productions plus locales de chaque établissement (recommandations, avis, critiques, agenda culturel, réalisations d'élèves...).

Les blogs créés sont hébergés sur une plateforme académique et mis en réseau entre les trois établissements.



<https://edubase.eduscol.education.fr/fiche/17063>

DIFFÉRENCIATION POSSIBLE AVEC LE NUMÉRIQUE

- En prolongement (activité plus complexe)

Écriture collaborative en travaux pratiques de physique-chimie en lycée: retours d'expériences sur l'usage de quelques outils numériques et leurs impacts sur les apprentissages. <https://edubase.eduscol.education.fr/fiche/15735>

- En soutien aux apprentissages (remédiation...)

« Outils numériques et écriture collaborative d'un Candide moderne »: Étudier le conte de Voltaire en constituant une revue de presse en ligne à l'aide d'un logiciel de curation (français, seconde). <https://edubase.eduscol.education.fr/fiche/17296>

CYCLE

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☒ 4 ☒ Lycée

NIVEAU(X) DE CLASSE

☐ 6^e ☐ 5^e ☒ 4^e ☒ 3^e ☒ 2^e ☐ 1^{re} ☐ Terminale

DOMINANTE(S) DISCIPLINAIRE(S)

Documentation

CRCN

Domaines

- 2. Communication et collaboration
- 3. Création de contenus

Compétences travaillées

- 2.2. Partager et publier
- 3.3. Adapter les documents à leur finalité

Niveaux de maîtrise

3-4

Situations d'évaluation Pix travaillées dans le scénario

Publier en ligne une photo ou tout autre document

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

Choisir une licence Creative Commons adaptée à la situation

ÉCRIRE UN COMMENTAIRE SUR YOUTUBE

DESCRIPTIF DU SCÉNARIO

Le scénario encourage les élèves à collaborer pour rédiger un texte qui reflète les opinions de la classe. Ce texte sera publié sous la forme d'un commentaire sous une vidéo YouTube.

Dans un premier temps, les élèves analysent en amont de la séance une vidéo. Ils recueillent ensuite les différents avis et rédigent un texte commun sur un document collaboratif.

Les élèves publient enfin leur production sous forme de commentaire sous la vidéo YouTube.



<https://edubase.eduscol.education.fr/fiche/7488>

DIFFÉRENCIATION POSSIBLE AVEC LE NUMÉRIQUE

- En prolongement (activité plus complexe)
- En soutien aux apprentissages (remédiation...)

Tweeter et s'éduquer à l'information: <https://edubase.eduscol.education.fr/fiche/15289>

CYCLE

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☒ 4 ☐ Lycée

NIVEAU(X) DE CLASSE

☐ 6^e ☐ 5^e ☒ 4^e ☒ 3^e ☐ 2^e ☐ 1^{re} ☐ Terminale

DOMINANTE(S) DISCIPLINAIRE(S)

Langues vivantes

CRCN

Domaine

2. Communication et collaboration

Compétences travaillées

2.2. Partager et publier
2.3. Collaborer

Niveau de maîtrise

3

Situations d'évaluation Pix travaillées dans le scénario

Connaître les codes d'écriture sur les réseaux sociaux (hashtag et mention)

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

CRÉER L'IDENTITÉ NUMÉRIQUE DE PERSONNAGES DE FICTION SUR LES MÉDIAS SOCIAUX

DESCRIPTIF DU SCÉNARIO

L'objectif principal est de concevoir l'identité numérique d'un personnage de fiction pour approfondir avec les élèves la lecture d'un récit (*Antigone* et *Matin brun*) dans le cadre d'une séquence d'étude d'une œuvre intégrale.

En miroir, cela permet d'amener les élèves à les faire réfléchir à leur propre identité numérique et aborder les règles et contraintes de fonctionnement des outils de réseautage social.



<https://edubase.eduscol.education.fr/fiche/16936>

DIFFÉRENCIATION POSSIBLE AVEC LE NUMÉRIQUE

- En prolongement (activité plus complexe)

Maîtriser son identité numérique: séquence pédagogique en classe de seconde (accompagnement personnalisé) en documentation. <https://edubase.eduscol.education.fr/fiche/1406>

- En soutien aux apprentissages (remédiation...)

E-réputation et traces numériques: séquence pédagogique en 4^e, 3^e et lycée (documentation). <https://edubase.eduscol.education.fr/fiche/1647>

CYCLE

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☒ 4 ☐ Lycée

NIVEAU(X) DE CLASSE

☐ 6^e ☐ 5^e ☐ 4^e ☒ 3^e ☐ 2^e ☐ 1^{re} ☐ Terminale

DOMINANTE(S) DISCIPLINAIRE(S)

Éducation aux médias et à l'information, documentation, français

CRCN

Domaine

2. Communication et collaboration

Compétence travaillée

2.4. S'insérer dans un monde numérique

Niveau de maîtrise

3

Situation d'évaluation Pix travaillée dans le scénario

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

COMPRENDRE LES DONNÉES AVEC UN JEU D'ÉVASION PÉDAGOGIQUE

DESCRIPTIF DU SCÉNARIO

Par le biais d'un jeu d'évasion pédagogique, les élèves développent leurs connaissances et compétences sur les traces numériques, les moteurs de recherche et le big data, en sciences numériques et technologie (SNT).



<https://edubase.eduscol.education.fr/fiche/17026>

DIFFÉRENCIATION POSSIBLE AVEC LE NUMÉRIQUE

- En prolongement (activité plus complexe)

De l'open data au big data: enjeux économiques et décisionnels de l'open data et du big data (BTS)
<https://edubase.eduscol.education.fr/fiche/1636>

- En soutien aux apprentissages (remédiation...)

Maîtriser son identité numérique: apprendre aux élèves à maîtriser leur identité numérique afin de prévenir les risques pouvant découler de l'usage d'internet et notamment des réseaux sociaux, éducation aux médias et à l'information, accompagnement personnalisé, 2^{de} <https://edubase.eduscol.education.fr/fiche/1406>

CYCLE

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☒ Lycée

NIVEAU(X) DE CLASSE

☐ 6^e ☐ 5^e ☐ 4^e ☐ 3^e ☒ 2^e ☐ 1^{re} ☐ Terminale

DOMINANTE(S) DISCIPLINAIRE(S)

Sciences numériques et technologie (SNT), EMI, documentation

CRCN

Domaines

1. Information et données
2. Communication et collaboration

Compétences travaillées

1. Mener une recherche et une veille d'information
- 2.4. S'insérer dans le monde numérique

Niveau de maîtrise

4

Situations d'évaluation Pix travaillées dans le scénario

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

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

Connaître les GAFAM et certains enjeux associés

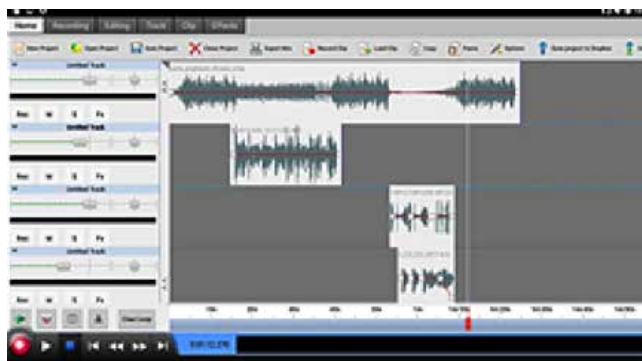
FICHES USAGES

DOMAINE CRÉATION
DE CONTENUS

UTILISER UN OUTIL NOMADE POUR CRÉER EN ÉDUCATION MUSICALE

DESCRIPTIF DU SCÉNARIO

Dans le cadre d'une séquence, grâce à sa tablette et une application d'édition et de mixage, l'élève télécharge le playback de la chanson, interprète ce chant en autonomie grâce au micro-casque fourni, le numérise et écoute sa production vocale après enregistrement. L'écoute immédiate en autonomie facilite l'auto-évaluation de l'élève qui peut recommencer à volonté pour affiner son interprétation. Si le travail peut être préparé en classe, la numérisation individuelle gagne à être faite hors classe, pour une meilleure qualité de la production.



<https://edubase.eduscol.education.fr/fiche/15134>

DIFFÉRENCIATION POSSIBLE AVEC LE NUMÉRIQUE

- En prolongement

L'élève peut créer des éléments vocaux et/ou insérer des bruitages qui traduiront l'image sonore qu'il veut donner de la ville. Les élèves peuvent s'inspirer des œuvres écoutées en classe, de celles recherchées et partagées ou de leur expérience personnelle. <https://edubase.eduscol.education.fr/fiche/17375>

- En soutien aux apprentissages

Lors d'évaluations formatives, l'écoute **en classe** et en groupe de la production finale **enregistrée** de chaque élève peut faciliter l'émergence d'idées nouvelles de production. <https://edubase.eduscol.education.fr/fiche/15470>

CYCLE

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☒ 4 ☐ Lycée

NIVEAU(X) DE CLASSE

☐ 6^e ☐ 5^e ☒ 4^e ☒ 3^e ☐ 2^e ☐ 1^{re} ☐ Terminale

DOMINANTE(S) DISCIPLINAIRE(S)

Éducation musicale et chant choral

CRCN

Domaine

3. Création de contenus

Compétence travaillée

3.2. Développer des documents multimédia

Niveaux de maîtrise

2, 3

Situations d'évaluation Pix travaillées dans le scénario

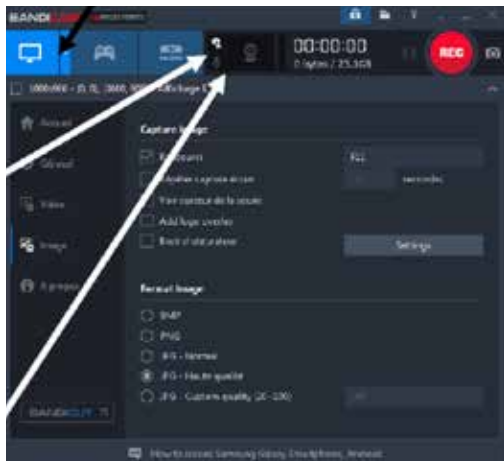
Développer des documents multimédia

Manipuler un son ou une vidéo

RÉALISER DES TUTORIELS OU DES CAPSULES VIDÉO POUR LES PAIRS

DESCRIPTIF DU SCÉNARIO

Suite à des recherches en EMC, les élèves réalisent des capsules vidéo pour leurs pairs autour de la démarche de recherche et de l'utilisation de ressources numériques. Il s'agit d'expliquer, dans des tutoriels vidéo, différents aspects d'une démarche de recherche documentaire efficace, à partir d'un exemple concret.



<https://edubase.eduscol.education.fr/fiche/17062>

DIFFÉRENCIATION POSSIBLE AVEC LE NUMÉRIQUE

- En prolongement (activité plus complexe)

Réaliser une veille informationnelle avec Twitter et Pearltrees (BTS)
<https://edubase.eduscol.education.fr/fiche/15828>

- En soutien aux apprentissages (remédiation...)

Comprendre un moteur de recherche: focus sur différentes notions telles que *les données, requêtes, cookies, publicités ciblées, recommandation, référencement, métadonnées, tracking, RGPD, bulle de filtres, big data*. (Documentation) <https://edubase.eduscol.education.fr/fiche/17189>

CYCLE

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☒ Lycée

NIVEAU(X) DE CLASSE

☐ 6^e ☐ 5^e ☐ 4^e ☐ 3^e ☒ 2^e ☐ 1^{re} ☐ Terminale

DOMINANTE(S) DISCIPLINAIRE(S)

Documentation

CRCN

Domaines

1. Information et données
3. Création de contenus

Compétences travaillées

- 1.1. Mener une recherche et une veille d'information
- 3.2. Développer des documents multimédia

Niveau de maîtrise

4

Situations d'évaluation Pix travaillées dans le scénario

Utiliser un moteur de recherche

Connaître les extensions des formats de fichiers son et vidéo

DESCRIPTIF DU SCÉNARIO

Le scénario propose d'écrire un récit historique s'appuyant sur des témoignages de personnes ayant vécu dans la commune de l'école. Mêlant réalité et fiction, les élèves font revivre les membres d'une famille à travers l'histoire locale. Les élèves adaptent ensuite leur texte dans une présentation animée et sonorisée.

Ils sont amenés à produire et enregistrer un document multimédia, à connaître et respecter les règles élémentaires du droit d'auteur, du droit à l'image et du droit à la protection des données personnelles.



<https://edubase.eduscol.education.fr/fiche/15080>

DESCRIPTIF DU SCÉNARIO

- En prolongement (activité plus complexe)

Création d'une animation qui intègre un personnage historique dans un décor pris dans le milieu local

- En soutien aux apprentissages (remédiation...)

Les enregistrements, réécoutes, critiques et ajustements permettent d'améliorer la qualité de l'oral.

CYCLE

☐ 1 ☐ 2 ☒ 3 ☐ 4 ☐ Lycée

NIVEAU(X) DE CLASSE

☐ CP ☐ CE1 ☐ CE2 ☐ CM1 ☒ CM2 ☐ 6^e

DOMINANTE(S) DISCIPLINAIRE(S)

Histoire-géographie et français

CRCN

Domaine

3. Création de contenus

Compétences travaillées

3.1 Développer des compétences textuelles

3.3. Adapter les documents à leur finalité

Niveau de maîtrise

2

A DARK, DARK TALE

DESRIPTIF DU SCÉNARIO

Cette séquence d'enseignement en anglais s'appuie sur l'album de Ruth Brown, *A dark dark tale*. Son appropriation avec un tableau numérique interactif (TNI) permet aux élèves d'accéder à sa compréhension et de parler en interaction. Des tablettes sont utilisées pour produire et diffuser un livre numérique: rédaction sur traitement de textes, copier-coller d'une page à l'autre, mise en forme du texte, insertion d'une illustration à partir de ressources présélectionnées.

De nombreuses ressources (grains) utilisables sur TNI ou sur équipement individuel sont mises à disposition des professeurs et des élèves: fichiers sons des mots employés en anglais, histoire sonore, imagier des mots, images pour réalisation du livre numérique, tutoriels pour la réalisation par les élèves d'un eBook...

Les activités proposées permettent de sensibiliser les élèves à la question du droit d'auteur, du droit à l'image et d'acquérir un certain nombre de savoir-faire.



<https://edubase.eduscol.education.fr/fiche/15065>

DIFFÉRENCIATION POSSIBLE AVEC LE NUMÉRIQUE

- En prolongement (activité plus complexe)

Ajout d'images animées et/ou de sons sur quelques pages du livre numérique

- En soutien aux apprentissages (remédiation...)

Réalisation d'un imagier sonore du vocabulaire de l'histoire en anglais pour améliorer son acquisition (les fichiers son et image sont mis à disposition si besoin)

CYCLE

☐ 1 ☐ 2 ☒ 3 ☐ 4 ☐ Lycée

NIVEAU(X) DE CLASSE

☐ CP ☐ CE1 ☐ CE2 ☒ CM1 ☒ CM2 ☐ 6^e

DOMINANTE(S) DISCIPLINAIRE(S)

Langues vivantes

CRCN

Domaine

3. Création de contenus

Compétences travaillées

3.1. Développer des documents textuels

3.3. Adapter les documents à leur finalité

Niveau de maîtrise

2

CRÉER UNE PAGE WIKIPÉDIA SUR UN PERSONNAGE

DESCRIPTIF DU SCÉNARIO

Dans cette séquence, les élèves rédigent la page Wikipédia de Jean Gaument, un témoin normand de la Première Guerre mondiale, à partir d'archives départementales numérisées. Il s'agit de comprendre comment fonctionne une encyclopédie collaborative en ligne et de se poser la question de la fiabilité de ce type de source pour se documenter.

La séquence se déroule en trois temps principaux :

- prise en main de la plate-forme Wikipédia : création des comptes élèves et d'un compte classe, découverte des fonctionnalités etc. ;
- création du brouillon en classe entière : plan, mutualisation des informations, création d'une infobox ;
- publication de l'article dans la partie encyclopédique : rédaction, mise en page, citation des sources, liens internes, modifications des pages Wikipédia connexes.

Une série de tutoriels a été réalisée pour aider à la création d'articles : https://fr.wikipedia.org/wiki/Utilisateur:Classe_2nde6/Brouillon



<https://edubase.eduscol.education.fr/fiche/3454>

DIFFÉRENCIATION POSSIBLE AVEC LE NUMÉRIQUE

- En prolongement (activité plus complexe)

Degré de complexité déjà élevé

- En soutien aux apprentissages (remédiation...)

Créer la page de son village sur l'encyclopédie *Vikidia* destinée aux 8-13 ans (histoire) : <http://hist-geo.sip.ac-rouen.fr/sip.php?article5888>

Vikidia : être acteur plutôt que consommateur (EMI) : <https://edubase.eduscol.education.fr/fiche/15320>

Création de biens communs au collège : rédiger et publier pour *Vikidia* (documentation) : <https://edubase.eduscol.education.fr/fiche/1444>

Partager des connaissances grâce aux encyclopédies collaboratives (EMI) : <https://edubase.eduscol.education.fr/fiche/15318>

CYCLE

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☒ Lycée

NIVEAU(X) DE CLASSE

☐ 6^e ☐ 5^e ☐ 4^e ☐ 3^e ☒ 2^e ☒ 1^{re} ☒ Terminale

DOMINANTE(S) DISCIPLINAIRE(S)

Histoire

CRCN

Domaines

1. Informations et données
3. Création de contenus

Compétences travaillées

- 1.1. Mener une recherche ou une veille d'information (niveau 3)
- 3.1. Développer des documents textuels (niveau 4)

Niveaux de maîtrise

3-4

Situations d'évaluation Pix travaillées dans le scénario

Connaître Wikipédia et son processus de publication

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

Retrouver et évaluer la source d'une information

PREMIER JEU AVEC SCRATCH

DESCRIPTIF DU SCÉNARIO

Le scénario propose tout d'abord de créer un script avec Scratch. Il s'agit d'une première approche des blocs en mode « pas à pas » où l'élève reproduit sur le logiciel les assemblages de blocs.

Dans un deuxième temps, l'élève doit programmer un jeu. Il commence par choisir le lutin qui servira au jeu et à préparer le décor. Il programme ensuite les déplacements du lutin en suivant les indications données. Puis, différents aspects du jeu doivent être programmés, en tenant compte des étapes proposées.

Dans un troisième temps, l'élève doit modifier le script pour améliorer le jeu. En reprenant le programme qu'il vient de créer, l'élève peut apporter les modifications de son choix afin de rendre le jeu plus riche.



<https://edubase.eduscol.education.fr/fiche/15242>

DIFFÉRENCIATION POSSIBLE AVEC LE NUMÉRIQUE

- En prolongement (activité plus complexe)

Entraînement au DNB au travers d'un module issu de la BRNE BaREM : <https://edu.tactileo.fr/go?code=XBYS>

Création de jeux plus complexes : <https://edubase.eduscol.education.fr/fiche/15155>

Passage de Scratch à Python : <https://edubase.eduscol.education.fr/fiche/15214>

- En soutien aux apprentissages (remédiation...)

Prise en main de la programmation par blocs : <http://ww2.ac-poitiers.fr/math/spip.php?article720>

Initiation à la programmation par blocs (ressource cycle 3) : http://www.pedagogie.ac-aix-marseille.fr/jcms/c_10518435/fr/initiation-a-la-programmation-par-blocs-avec-run-marco

CYCLE

☐ 1 ☐ 2 ☒ 3 ☒ 4 ☐ Lycée

NIVEAU(X) DE CLASSE

☒ 6^e ☒ 5^e ☐ 4^e ☐ 3^e ☐ 2^e ☐ 1^{re} ☐ Terminale

DOMINANTE(S) DISCIPLINAIRE(S)

Mathématiques

CRCN

Domaine

3. Création de contenus

Compétence travaillée

3.4. Programmer

Niveaux de maîtrise

2, 3

Situations d'évaluation Pix travaillées dans le scénario

Écrire un algorithme

Manipuler un programme, de l'exécution à la modification

PRODUIRE DES CARTES COLLABORATIVES

DESCRIPTIF DU SCÉNARIO

Les outils numériques collaboratifs sont des outils qui permettent aux élèves de construire du savoir différemment. Les élèves produisent ensemble.

Dans le cadre de l'éducation aux médias et à l'information, professeur documentaliste et professeur d'histoire-géographie ont mené un projet pédagogique commun de construction d'une carte géographique sur les catastrophes naturelles des 25 dernières années avec 3 classes de 5^e.

Activités réalisées :

Se servir d'un pad et d'un créateur de carte mentale

Écrire un texte synthétisant les réponses et recopier le texte dans un pad collaboratif, en l'occurrence *Framapad*.

Mettre les textes en ligne sur une carte personnalisée de *Google Maps* et insérer une image provenant de *Wikimedia Commons*.



<https://edubase.eduscol.education.fr/fiche/1451>

DIFFÉRENCIATION POSSIBLE AVEC LE NUMÉRIQUE

- En prolongement (activité plus complexe)

Langues vivantes : <https://edubase.eduscol.education.fr/fiche/7560>

- En soutien aux apprentissages (remédiation...)

Éducation musicale : <https://edubase.eduscol.education.fr/fiche/15832>

CYCLE

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☒ 4 ☐ Lycée

NIVEAU(X) DE CLASSE

☐ 6^e ☒ 5^e ☐ 4^e ☐ 3^e ☐ 2^e ☐ 1^e ☐ Terminale

DOMINANTE(S) DISCIPLINAIRE(S)

Histoire-géographie, éducation aux médias et à l'information

CRCN

Domaines

1. Information et données
2. Communication et collaboration
3. Création de contenu

Compétences travaillées

- 1.1. Mener une recherche et une veille d'information
- 2.3. Collaborer
- 3.3. Adapter les documents à leur finalité

Niveaux de maîtrise

1, 2, 3

Situations d'évaluation Pix travaillées dans le scénario

Utiliser un moteur de recherche

Utiliser un service en ligne

Connaître les outils d'édition collaborative en ligne

Travailler sur un document partagé en ligne

DE SCRATCH À PYTHON, IL N'Y A QU'UN PAS

DESCRIPTIF DU SCÉNARIO

Le scénario propose une activité sur le tracé de figures géométriques. À travers la lecture d'un script en programmation par blocs, l'élève découvre ce qu'est un algorithme réalisé avec des blocs.

Les élèves sont ensuite invités à écrire un script sur une plateforme particulière. Le site permettant la traduction du code écrit avec des blocs en langage Python, les élèves doivent alors interpréter le code pour voir à quel bloc chaque commande correspond.

Pour finir, il est proposé aux élèves de modifier le code du programme en Python pour tracer un rectangle à la place du carré.



<https://edubase.eduscol.education.fr/fiche/15214>

DIFFÉRENCIATION POSSIBLE AVEC LE NUMÉRIQUE

- En prolongement (activité plus complexe)

Poursuite avec les deux autres activités proposées dans la fiche: <https://edubase.eduscol.education.fr/fiche/15214>

Activités sur la continuité des apprentissages en algorithmique et programmation: <https://eduscol.education.fr/maths/enseigner/ressources-et-usages-numeriques/developpement-des-pratiques-pedagogiques-en-academie/travaux-academiques-mutualises/2017-2018-continuite-des-apprentissages-en-algorithmique-et-programmation.html>

- En soutien aux apprentissages (remédiation...)

Tracé de quadrilatères avec Scratch: <https://pedagogie.ac-reims.fr/index.php/mathematiques-c4/enseigner-maths-c4/item/3507-tracer-des-quadrilateres>

Programmation de motifs géométriques aux cycles 2 et 3: <https://primabord.eduscol.education.fr/programmer-des-motifs-geometriques>

CYCLE

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☒ 4 ☒ Lycée

NIVEAU(X) DE CLASSE

☐ 6^e ☐ 5^e ☒ 4^e ☒ 3^e ☒ 2^e ☐ 1^{re} ☐ Terminale

DOMINANTE(S) DISCIPLINAIRE(S)

Mathématiques

CRCN

Domaine

3. Création de contenus

Compétence travaillée

3.4. Programmer

Niveau de maîtrise

3

Situations d'évaluation Pix travaillées dans le scénario

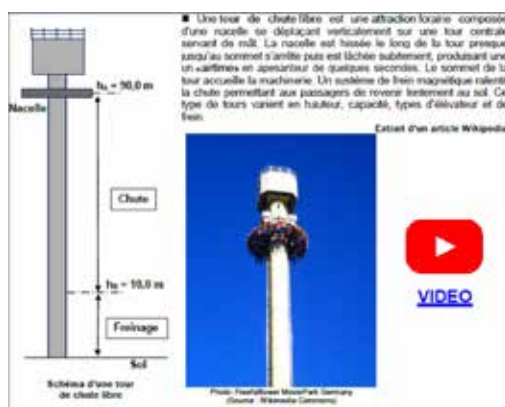
Écrire un algorithme

Manipuler un programme, de l'exécution à la modification

ÉTUDE ÉNERGETIQUE D'UNE CHUTE LIBRE

DESCRIPTIF DU SCÉNARIO

Ce scénario adapté à une séance de deux heures en demi-groupe aborde à partir d'une étude de mouvement les concepts d'énergie potentielle de pesanteur, d'énergie cinétique en vue de pouvoir discuter de l'éventuelle conservation de l'énergie mécanique. L'élève peut choisir d'utiliser un tableur grapheur dans un premier temps ou de programmer directement en python. Des aides contextuelles sont proposées pour accompagner l'élève dans sa programmation.



<https://edubase.eduscol.education.fr/fiche/17059>

DIFFÉRENCIATION POSSIBLE AVEC LE NUMÉRIQUE

- En prolongement (activité plus complexe)

En spécialité physique-chimie de première, mais cette fois en chimie, ce scénario propose de laisser davantage d'autonomie aux élèves dans la création de programme informatique. <https://edubase.eduscol.education.fr/fiche/17060>

- En soutien aux apprentissages (remédiation...)

Le dossier « Kit survie Python 1^{re} » contient de nombreuses ressources pour la classe de première spécialité physique-chimie avec notamment les fichiers .py des programmes utilisés ce qui permet d'avancer progressivement dans l'assimilation de la programmation. https://www.ac-paris.fr/portail/jcms/p1_1885031/formation-groupe-lycee-mars-avril-2019-prise-en-main-du-langage-python

CYCLE

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☒ Lycée

NIVEAU(X) DE CLASSE

☐ 6^e ☐ 5^e ☐ 4^e ☐ 3^e ☐ 2^e ☒ 1^{re} ☐ Terminale

DOMINANTE(S) DISCIPLINAIRE(S)

Physique – chimie

CRCN

Domaine

3. Création de contenus

Compétence travaillée

3. 4. Programmer

Niveau de maîtrise

4

Situation d'évaluation Pix travaillée dans le scénario

Exécuter, corriger et compléter un programme informatique

COMMENT PILOTER L'ÉCLAIRAGE INTELLIGEMENT ?

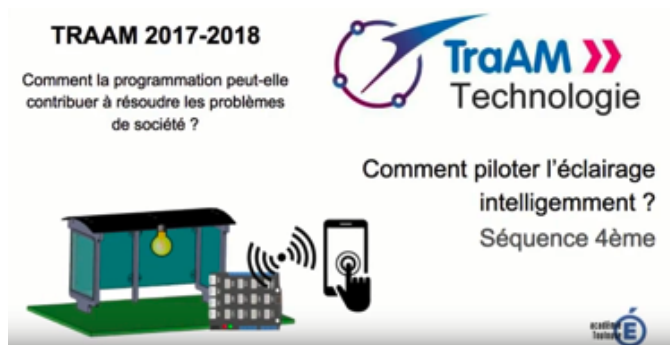
DESCRIPTIF DU SCÉNARIO

Ce scénario propose de mettre en œuvre une gestion intelligente de l'éclairage public et d'amener les élèves à :

- indiquer la mission du système,
- proposer un scénario de fonctionnement qui permette de piloter l'éclairage d'un abri bus, de façon à ne pas gaspiller l'énergie,
- présenter ce scénario sous forme l'algorithme ou d'algorithme,
- choisir le matériel adéquat pour le fonctionnement imaginé.

Les outils numériques sont ici mobilisés afin de :

- simuler le fonctionnement attendu,
- assurer la programmation d'un système d'éclairage intégré à un abribus.



<https://edubase.eduscol.education.fr/fiche/17902>

DIFFÉRENCIATION POSSIBLE AVEC LE NUMÉRIQUE

- En prolongement (activité plus complexe)

Sur la même thématique, ce scénario propose d'optimiser le ramassage des déchets (classe de 3^e). <https://disciplines.ac-toulouse.fr/sii/traam-2017-2018-comment-optimiser-le-ramassage-des-ordures>

- En soutien aux apprentissages (remédiation...)

Des exercices de remédiation, prenant appui sur une porte automatique sont proposés (classe de 4^e). <https://disciplines.ac-toulouse.fr/sii/traam-2017-2018-comment-piloter-l-eclairage-intelligemment>

CYCLE

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☒ Lycée

NIVEAU(X) DE CLASSE

☐ 6^e ☐ 5^e ☒ 4^e ☒ 3^e ☐ 2^e ☐ 1^{re} ☐ Terminale

CRCN

Domaine

3. Création de contenus

Compétence travaillée

3.4. Programmer

Niveau de maîtrise

3

Situations d'évaluation Pix travaillées dans le scénario

Écrire un algorithme

Manipuler un programme, de l'exécution à la modification

CRÉER UNE SERRE CONNECTÉE

DESCRIPTIF DU SCÉNARIO

Dans ce scénario, les élèves sont amenés à réaliser une serre connectée, grâce à l'utilisation de microcontrôleurs, de capteurs associés, et à la programmation de l'ensemble via une plateforme en ligne similaire à Scratch.

Le scénario comporte quatre étapes : une réflexion initiale permettant la mise en place d'une démarche de résolution de problème, la prise en main du matériel et une initiation à la programmation, puis un temps autour des capteurs nécessaires, et enfin la réalisation de la serre connectée avec la programmation adéquate.

L'activité permet de réaliser des serres évolutives, et en fonction des démarches et des moyens, différents paramètres pourront être contrôlés (mesures des paramètres du milieu, arrosage automatique, éclairage).



<https://edubase.eduscol.education.fr/fiche/17700>

DIFFÉRENCIATION POSSIBLE AVEC LE NUMÉRIQUE

- En prolongement (activité plus complexe)

Programmer une carte Arduino avec le logiciel Ardublock pour réaliser un capteur de température et d'humidité (SVT, cycle 4, 5°)
<https://edubase.eduscol.education.fr/fiche/16710>

- En soutien aux apprentissages (remédiation...)

Présentation du microcontrôleur micro:bit <https://primabord.eduscol.education.fr/qu-est-ce-qu-un-micro-bit>

CYCLE

☐ 1 ☐ 2 ☒ 3 ☐ 4 ☐ Lycée

NIVEAU(X) DE CLASSE

☒ 6^e ☐ 5^e ☐ 4^e ☐ 3^e ☐ 2^e ☐ 1^{re} ☐ Terminale

DOMINANTE(S) DISCIPLINAIRE(S)

Sciences de la vie et de la Terre

CRCN

Domaine

3. Création de contenus

Compétence travaillée

3.4. Programmer

Niveaux de maîtrise

2, 3

Situation d'évaluation Pix travaillée dans le scénario

Analyser une suite d'actions et écrire l'algorithme correspondant (séquence, boucle, variable, ...)

FICHES USAGES

DOMAINE PROTECTION
ET SÉCURITÉ

MAÎTRISER SON IDENTITÉ NUMÉRIQUE AVEC L'ENT

DESCRIPTIF DU SCÉNARIO

Ce scénario est l'occasion pour les élèves d'approcher le concept d'identité numérique à partir de l'élaboration de leur profil dans l'ENT. Ils sont sensibilisés à la question des traces numériques et à leur visibilité par d'autres utilisateurs.



<https://www.dsden72.ac-nantes.fr/vie-pedagogique/enseigner-avec-le-numerique-sommaire-/usages-et-pedagogie/e-primo-3-minutes-pour-agir-1180682.kjsp>

DIFFÉRENCIATION POSSIBLE AVEC LE NUMÉRIQUE

En prolongement (activité plus complexe)

Les élèves pourront apprendre à maîtriser les différents partages possibles d'une ressource au sein de l'ENT.

- En soutien aux apprentissages (remédiation...)

Un étayage langagier peut être apporté aux élèves qui rencontrent des difficultés dans la formulation des renseignements à communiquer au travers de leur profil.

CYCLE

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☒ 4 ☐ Lycée

NIVEAU(X) DE CLASSE

☐ CP ☐ CE1 ☐ CE2 ☒ CM1 ☒ CM2 ☒ 6^e

DOMINANTE(S) DISCIPLINAIRE(S)

Français, enseignement moral et civique

CRCN

Domaine

4. Protection et sécurité

Compétence travaillée

4.2. Protéger les données personnelles et la vie privée

Niveaux de maîtrise

1, 2

TRAVAILLER SUR L'IDENTITÉ NUMÉRIQUE

DESCRIPTIF DU SCÉNARIO

Cette proposition pédagogique, en classe de première, vise à travailler la notion d'identité numérique dans le cadre du thème 2 « Les enjeux moraux et civiques de la société de l'information ». Ce travail a été mené dans deux classes de première avec la collaboration du professeur documentaliste et est organisée autour de la problématique de « L'identité numérique et des réseaux sociaux ». Elle se déroule en trois temps :

- **Séance 1 - Les réseaux sociaux et l'identité numérique** : lister les réseaux sociaux et leurs usages, définir ce qu'est un réseau social, analyse d'un document afin de définir la notion d'identité numérique.
- **Séance 2 – Maîtriser son identité numérique** : document d'accroche puis réflexion sur les comportements à adopter et sur le droit en vigueur (loi informatique et libertés etc.).
- **Séance 3 – Débat argumenté** : l'identité numérique, quels enjeux ?



<https://edubase.eduscol.education.fr/fiche/4569>

DIFFÉRENCIATION POSSIBLE AVEC LE NUMÉRIQUE

- En prolongement (activité plus complexe)

Degré de complexité déjà élevé

- En soutien aux apprentissages (remédiation...)

Travail autour du jeu numérique « 2025 Ex Machina »
<http://cdi.ac-amiens.fr/717-les-ecrans-pour-quels-usages.html>

Accompagnement personnalisé en seconde : maîtrise de son identité numérique

<https://ent2d.ac-bordeaux.fr/disciplines/documentation/maitriser-son-identite-numerique/>

CYCLE

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☒ Terminal

NIVEAU(X) DE CLASSE

☐ 6^e ☐ 5^e ☐ 4^e ☐ 3^e ☐ 2^e ☒ 1^{re} ☐ Terminale

DOMINANTE(S) DISCIPLINAIRE(S)

Enseignement moral et civique

CRCN

Domaine

4. Protection et sécurité

Compétence travaillée

4.2. Protéger les données personnelles et la vie privée

Niveaux de maîtrise

3-4

Situations d'évaluation Pix travaillées dans le scénario

Connaître les principes élémentaires de la loi protégeant les données à caractère personnel et son autorité de contrôle

Connaître la notion de données à caractère personnel et leurs catégories

Connaître l'adresse IP comme trace de connexion identifiante

Connaître la nature et la localisation des traces laissées lors d'une connexion internet

ACQUÉRIR DE BONS RÉFLEXES SUR INTERNET

DESCRIPTIF DU SCÉNARIO

Dans le cadre d'un chapitre d'enseignement moral et civique intitulé « Liberté et sécurité » en classe de 4^e, les élèves constituent un corpus d'informations et de bons réflexes à adopter sur internet.

Lors de la première séance en salle informatique, ils travaillent en binôme sur différents sujets autour du thème « Liberté et sécurité sur internet » (recherche d'informations sur internet, rédaction d'une synthèse, préparation d'un QCM, recherche d'une vidéo et d'une illustration): cookies et publicité, mots de passe, virus, etc.

L'ensemble des productions est ensuite réuni par l'enseignant pour constituer une application collaborative, associée à un quizz. Cette application est réinvestie en classe lors d'une deuxième séance où chaque groupe, à l'aide d'un QR Code à scanner, doit parcourir l'ensemble des onglets de l'application pour répondre au quizz général.



<https://edubase.eduscol.education.fr/fiche/17745>

DIFFÉRENCIATION POSSIBLE AVEC LE NUMÉRIQUE

- En prolongement (activité plus complexe)

Comprendre le fonctionnement et l'offre plurielle d'un moteur de recherche et ainsi exercer son esprit critique (SNT): <https://edubase.eduscol.education.fr/fiche/17752>

« Data escape » pour prendre conscience des traces numériques (SNT): <https://edubase.eduscol.education.fr/fiche/17026>

CYCLE

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☒ 4 ☐ Lycée

NIVEAU(X) DE CLASSE

☐ 6^e ☐ 5^e ☒ 4^e ☐ 3^e ☐ 2^e ☐ 1^{re} ☐ Terminale

DOMINANTE(S) DISCIPLINAIRE(S)

Enseignement moral et civique

CRCN

Domaines

- 2. Communication et collaboration
- 4. Protection et sécurité

Compétences travaillées

- 2.4. S'insérer dans un monde numérique
- 4.2. Protéger les données personnelles et la vie privée

Niveaux de maîtrise

1 à 3

Situations d'évaluation Pix travaillées dans le scénario

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

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

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

Paramétrer la visibilité de ses publications sur un réseau social

Connaître la notion de données à caractère personnel et leurs catégories, identifier de telles données

LIMITER SES TRACES SUR INTERNET

DESCRIPTIF DU SCÉNARIO

Celui-ci est consacré aux GAFAM. L'objectif est d'élaborer une typologie des traces volontaires, involontaires et subies en travaillant ces notions avec des plateformes éducatives ludiques. Pour appréhender ces notions de traces, des élèves de seconde vont devoir résoudre les énigmes d'un jeu sérieux « Mes datas et moi » et en faire un bilan, puis réaliser des affiches de sensibilisation à la notion de traces en prodiguant des conseils pratiques sur la bonne hygiène numérique à adopter en ligne.



<https://edubase.eduscol.education.fr/fiche/16900>

DIFFÉRENCIATION POSSIBLE AVEC LE NUMÉRIQUE

- En prolongement (activité plus complexe)

Réaliser une capsule vidéo sur les GAFAM pour élargir les compétences numériques et comprendre l'impact de chaque géant du numérique sur notre quotidien. (1re, enseignement de spécialité histoire-géographie, géopolitique et sciences politiques)
<https://edubase.eduscol.education.fr/fiche/17725>

- En soutien aux apprentissages (remédiation...)

Identités et traces numériques: dossier récapitulatif des ressources pédagogiques pour mettre en contexte cette thématique et scénario pédagogique associé (documentation)
<https://edubase.eduscol.education.fr/fiche/16175>

CYCLE

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☒ Lycée

NIVEAU(X) DE CLASSE

☐ 6^e ☐ 5^e ☐ 4^e ☐ 3^e ☒ 2^e ☐ 1^{re} ☐ Terminale

DOMINANTE(S) DISCIPLINAIRE(S)

EMI, documentation

CRCN

Domaines

- 2. Communication et collaboration
- 4. Protection et sécurité

Compétences travaillées

- 2.2. Partager et publier
- 4.2. Protéger les données personnelles et la vie privée

Niveau de maîtrise

4

Situations d'évaluation Pix travaillées dans le scénario

Interpréter les informations et le paramétrage d'un profil sur un réseau social

Connaître les GAFAM et certains enjeux associés

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

FICHES USAGES

DOMAINE ENVIRONNEMENT
NUMÉRIQUE

DESRIPTIF DU SCÉNARIO

L'outil forum de l'ENT est ici utilisé au service d'un projet inter-école d'échange et de partage d'avis autour des lectures personnelles ou collectives. Cette séquence est l'occasion pour les élèves de mobiliser leurs compétences dans le domaine de la maîtrise des langages. L'enseignant dispose ainsi d'un support pédagogique à l'enseignement du français.



<https://www.pedagogie.ac-nantes.fr/francais/scenarios-pedagogiques/partager-echanger-debattre-autour-de-ses-lectures-un-outil-le-forum-un-espace-l-ent-1044481.kjsp?RH=PEDA>

DIFFÉRENCIATION POSSIBLE AVEC LE NUMÉRIQUE

- En prolongement (activité plus complexe)

Les élèves les plus à l'aise peuvent saisir des fiches de lecture en situation autonome et participer seuls aux échanges avec leurs camarades sur les forums.

- En soutien aux apprentissages (remédiation...)

Les fonctionnalités de saisie vocale disponibles dans l'ENT permettent de soutenir la tâche de production pour certains élèves.

L'organisation en binômes d'élèves peut permettre d'assurer un tutorat.

La quantité et la complexité des informations demandées aux élèves dans les fiches de lecture peuvent être modulées selon les compétences des élèves.

CYCLE

☐ 1 ☒ 2 ☒ 3 ☐ 4 ☐ Lycée

NIVEAU(X) DE CLASSE

☒ CP ☒ CE1 ☒ CE2 ☒ CM1 ☒ CM2 ☒ 6^e

DOMINANTE(S) DISCIPLINAIRE(S)

Français

CRCN

Domaines

- 2. Communication et collaboration
- 3. Création de contenus
- 5. Environnement numérique

Compétences travaillées

- 2.1. Interagir
- 2.2. Partager et publier
- 3.1. Développer des documents textuels
- 5.1. Résoudre des problèmes techniques (le cas échéant)
- 5.2. Évoluer dans un environnement numérique

Niveaux de maîtrise

1, 2

L'ENT COMME SUPPORT DE DIFFUSION D'UN PLAN DE TRAVAIL NUMÉRIQUE

DESCRIPTIF DU SCÉNARIO

L'ENT est utilisé en ateliers par plusieurs classes sur un même temps. Il favorise l'entraide entre les élèves de CM et ceux de CP pour la réalisation de leur plan de travail numérique.



<https://www.pedagogie.ac-nantes.fr/ecole-maternelle/scenarios-pedagogiques/e-primo-comme-plan-de-travail-numerique-et-outil-d-entre-aide-951718.kjsp?RH=PEDA>

DIFFÉRENCIATION POSSIBLE AVEC LE NUMÉRIQUE

- En prolongement (activité plus complexe)

Les élèves habitués à ce fonctionnement pourront s'entraider lors de séances ultérieures.

- En soutien aux apprentissages (remédiation...)

L'ENT permet assez facilement de faire des parcours différenciés pour les élèves qui y voient un outil interactif agréable. Le travail à l'aide des ressources sonores enrichit les supports. Il est de surcroît rapide à mettre en place.

L'entraide des CM vis-à-vis des élèves de CP fait partie intégrante des objectifs de la séance. L'enseignant pourra mobiliser l'entraide entre élèves comme variable de différenciation.

CYCLE

☐ 1 ☒ 2 ☒ 3 ☐ 4 ☐ Lycée

NIVEAU(X) DE CLASSE

☒ CP ☒ CE1 ☒ CE2 ☒ CM1 ☒ CM2 ☒ 6^e

DOMINANTE(S) DISCIPLINAIRE(S)

Enseignement moral et civique

CRCN

Domaine

5. Environnement numérique

Compétences travaillées

5.1. Résoudre des problèmes techniques

5.2. Évoluer dans un environnement numérique

Niveaux de maîtrise

1, 2

GLOSSAIRE

Dans ce glossaire, les définitions explicitent dans un contexte éducatif certains termes employés dans le document

A

Algorithme: suite d'opérations, d'instructions permettant de résoudre un problème. Dans le contexte du cadre de référence, il s'agit de faire effectuer à un ordinateur ou à un objet programmable, une tâche qui était auparavant réalisée par l'Homme.

Arborescence: organisation des fichiers en les classant en dossiers et sous-dossiers.

C

Creative Commons: organisation dont le but est de faciliter la diffusion et le partage des œuvres en ligne.

D

Dispositif d'écriture collaborative: applications ou logiciels permettant à des contributeurs différents de participer à l'élaboration d'un même écrit, simultanément ou en différé.

Donnée: plus petite unité d'information susceptible d'être codée sous forme numérique.

Donnée personnelle: une donnée est considérée à caractère personnel quand elle est rattachée directement ou indirectement à une personne précise. Cela peut-être une adresse IP, nom, n° d'immatriculation, n° de téléphone, éléments biométriques tels que l'empreinte digitale, ADN, numéro d'Identification Nationale Étudiant, mais aussi un « like », une photo de vous, un commentaire...

Droit à l'image: le droit à l'image permet à toute personne de s'opposer - quelle que soit la nature du support utilisé - à la reproduction et à la diffusion, sans son autorisation expresse, de son image.

Droit des personnes lors des interactions en ligne: respect de la vie privée, droit à l'image, droit d'auteur.

E

Espace de stockage partagé: un espace de stockage est partagé lorsque qu'un ensemble d'utilisateurs peut avoir accès à un même dossier.

Environnements numériques divers: un espace numérique de travail, un moteur de recherche sur Internet, un portail documentaire sont autant d'environnements numériques différents par leurs contenus mais aussi par les usages qu'ils impliquent.

Espace de publication: cette expression désigne de façon générique tout service en ligne qui permet de publier du contenu en ligne (espace de communication de l'ENT, plate-forme de blogging...).

F

FAQ: vient de l'anglais « frequently asked questions » et se traduit par Foire Aux Questions. Il s'agit d'une liste de réponses à des questions portant sur un sujet donné.

Flux dynamiques d'informations: articles ou contenus multimédia diffusés sur une même URL (site Internet) centralisés et mis à jour en direct grâce à un agrégateur de flux.

Formule simple pour résoudre un problème: une formule simple permet d'additionner, soustraire, multiplier ou diviser des valeurs. Dans un tableur, on tapera le signe égal (=) suivi des opérateurs plus (+), moins (-), multiplié (*) ou divisé (/). Par exemple, la formule `"=(5+6-4)*3"` affichera le nombre "21". Il est possible de recourir également à des fonctions simples telles que somme ou moyenne.

I

Identité numérique: ensemble des représentations numériques en ligne liées à une entité ou une personne réelle.

L

Langage de programmation: codage normalisé d'un algorithme, par exemple avec un logiciel de programmation par blocs comme Scratch, Blockly, Ardublock, etc.

M

Média: moyen de diffusion large et collectif de l'information (télévision, radio, presse...).

Métadonnées: données non visibles permettant de décrire un fichier diffusé sur le web. Ces données concernent à la fois la forme et le contenu. Elles permettent de faciliter le référencement par les moteurs de recherche. Exemples: conditions de propriété intellectuelle, mots-clés, balises des pages web, date, lieu de prise de vue d'une photographie.

O

Objets multimédia: technologies et supports qui intègrent des données d'origines diverses (texte, son, image, fixe, vidéo...).

Objets numériques variés: photographie, vidéo, son, lien hypertexte, etc.

P

Programmation simple: programme informatique ayant un nombre limité de variables et sans boucles conditionnelles imbriquées.

Propriété intellectuelle: droits liés à une création, une prestation ou une invention. En droit français, ces droits sont protégés par le Code de la propriété intellectuelle (exemple: droit d'auteur).

R

Recherche simple: utilisation de la fonctionnalité « recherche simple » des moteurs de recherche. Entrée d'un mot-clé ou d'une expression dans un unique champ de recherche.

Recherche avancée: interrogation complexe d'une banque d'information avec combinaison de plusieurs critères ou de plusieurs mots clés, et en utilisant entre eux des opérateurs (et, ou, sauf...).

Requête : termes ou équation de recherche entrés dans un moteur de recherche ou une base de données.

Ressource fiable et pertinente : source, information digne de confiance ; ressource produite par une institution ou un organisme reconnu et croisée avec d'autres. La ressource est pertinente lorsqu'elle est adaptée au besoin de la recherche. Exemples de critères qui permettent d'évaluer la fiabilité et la pertinence d'une source : identité et statut de l'auteur et de l'éditeur, sources citées, date de publication, adresse du site (URL).

S

Service numérique de communication : messageries, réseaux sociaux.

Sitographie : équivalent de la bibliographie pour les sites internet : ensemble des sites internet de référence utilisés pour une production et présentés selon la norme en vigueur (avec mention, de l'auteur, de la date de publication...).

Stratégie de recherche : fait de structurer les différentes étapes d'une recherche d'information et de sélectionner les bons outils et mots-clés en fonction des résultats souhaités afin d'obtenir les plus pertinents.

Système d'exploitation : un système d'exploitation est un ensemble de logiciels permettant d'établir une interface de communication entre l'utilisateur et la machine. Exemples : Android, iOS, Linux, Windows, etc.

Système de gestion de contenus : logiciel permettant de gérer et concevoir un site web en éditant directement son contenu en ligne.

Système numérique : support informatique dont le fonctionnement est assuré par un programme (jeu, simulateur...).

Système réel : objet technique, concret, dont le fonctionnement est programmable (exemples : robot programmable, objet connecté...).

T

Traiter des données dans un tableau : trier, classer, sélectionner. Utiliser des formules et des fonctions simples.

Traces de navigation : ensemble d'informations recueillies lors d'une activité sur Internet (par exemple : adresse IP, cookies, données de géolocalisation, profil utilisateur sur les réseaux sociaux, historique de navigation...).

Types d'espace de stockage : espaces de stockage locaux (sur le disque dur de l'ordinateur), sur supports amovibles (disque dur externe, clé USB, carte mémoire...), réseau interne (sur un serveur dans l'établissement), réseau Internet (ENT, stockage en ligne...).

V

Veille informationnelle : processus qui consiste à collecter très régulièrement des informations correspondant à un besoin donné, soit de façon automatique (en utilisant des outils comme des agrégateurs de flux) soit de façon volontaire (par exemple une revue de presse quotidienne).

