

Note de présentation TraAM 2020-2021

Académie : TOULOUSE



**ACADÉMIE
DE TOULOUSE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Rédigé par l'équipe du projet :

Manuel ASSEMAN, professeur de Technologie au Collège Pierre Labitrie - 31170 Tournefeuille

Antony BARBEAU, professeur de Technologie au Collège du Couserans - 09200 Saint-Girons

Renaud DUARTE, professeur de Technologie au Collège Louis Denayrouze - 12500 Espalion

Vincent IMBERT, professeur de Technologie au Collège Jean Amans - 12290 Pont-de-Salars

Jean-Louis LEDEAUT, professeur de Technologie au Collège Kervallon - 12330 Marcillac Vallon

Pascal PUJADES, professeur de Technologie au Collège Jean Rostand – 31130 Balma

Michelle PIRES, professeure de Technologie au Collège Forain François Verdier – 31490 Lègevin

Joël TAPIE, professeur de Technologie au Collège Sadi Carnot – 32000 Auch

Nicolas TOURREAU, IAN et professeur de Technologie au Collège Gaston Fébus et SNT au Lycée Michelet – 65300 Lannemezan

Sous la coordination de Mme Sylvie DESVOY, IA-IPR STI-Technologie

Sommaire

Sommaire	2
Axe(s) abordé(s)	3
Visuel	5
Lien vers le support de présentation	5
Lien vers le site académique référençant les séquences	5
Lien Édubase	5
Descriptif	6
Les séquences pédagogiques	6
Une approche sociétale	6
Une approche "sensibilisation"	6
Une approche "diversité des outils"	7
Une approche "nouveaux programmes"	8
Les pré-synthèses	9
Usages du numérique	10
Les outils numériques	10
Compétences CRCN	13
L'Environnement Numérique de Travail (ENT)	14
Retour réflexif et Perspectives	17
Mise en oeuvre des séquences	17
Liaison CM2/6ème	17
Interdisciplinarité	18
Problème de calendrier	19
Les perspectives	19

Axe(s) abordé(s)

À partir des usages du numérique de nos collégiens, notre objectif est de les sensibiliser aux impacts sur l'environnement afin qu'ils deviennent des citoyens avertis et éclairés conscients de l'importance de pratiques et gestes éco-responsables.

Ils pourront être ainsi des prescripteurs, des usagers ou des conseillés dans leur famille et leur entourage.

Au travers d'activités comme des audits de pratiques, des recherches documentaires, des protocoles expérimentaux et la conception d'outils de sensibilisation nous avons proposé des séquences en 3 temps :

- s'informer
- évaluer, mesurer, comparer
- sensibiliser

La thématique générale retenue est **"Vers des pratiques éco-responsables pour tous"**. Elle permet l'acquisition des nouvelles compétences de la révision des programmes de juillet 2020 ainsi que des compétences suivantes du référentiel de technologie :

Cycle 3 :

CT 2.5 Repérer et comprendre la gestion de l'information.

CT 6.1 Relier des connaissances acquises à des questions de santé, de sécurité et d'environnement.

https://disciplines.ac-toulouse.fr/sii/system/files/2021-05/FConnaissance-C3-UsageNumerique-Sante-Environnement_0.pdf

CT 3.1 Utiliser le matériel pour effectuer une mesure.

CT 6.2 Mettre en œuvre une action d'information.

CT 5.1 Utiliser des outils numériques pour traiter des données

Cycle 4 :

CT 6.1 Développer les bonnes pratiques de l'usage des objets communicants.

CT 6.2 Analyser l'impact environnemental d'un objet et de ses constituants (lié au stockage et au flux de données et aux réseaux d'information).

CT 6.3 Analyser le cycle de vie d'un objet.

https://disciplines.ac-toulouse.fr/sii/system/files/2020-12/ip114_impact_environmental.pdf

CT 1.1 Imaginer, synthétiser et formaliser une procédure, un protocole

CT 1.2 Mesurer des grandeurs de manière directe ou indirecte (consommation énergétique des objets numériques).

CT 1.7 Interpréter des résultats expérimentaux, en tirer une conclusion et la communiquer en argumentant

CT 2.1 et 2.3 Qualifier ou quantifier simplement les performances d'un objet technique existant ou à créer.

CT 3.1 Exprimer sa pensée à l'aide d'outils de description adaptés : graphes, diagrammes, tableaux.

CT 5.2 Organiser, structurer et stocker des ressources numériques.

Visuel



Vers des pratiques
eco-responsables pour
nos usages numériques !



Lien vers le support de présentation

[TRAAM 2020-2021](#)

Lien vers le site académique référençant les
séquences

<https://disciplines.ac-toulouse.fr/sii/traam-2020-2021>

Lien Édubase

Descriptif

1. Les séquences pédagogiques

a. Une approche sociétale

Nos séquences sont ancrées dans les technologies et préoccupations actuelles. En effet, elles répondent à de réelles problématiques sanitaires et environnementales.

Les besoins grandissants de communication et de collaboration, décuplés voire exacerbés par la pandémie, nous imposent d'utiliser au quotidien à une grande échelle les outils numériques que ce soit dans la sphère familiale ou scolaire. Il nous a donc paru important d'**informer** et de **sensibiliser** nos élèves sur l'ensemble des cycles aux impacts sur l'environnement.

Cette approche sociétale à partir des **usages** de nos élèves permet de donner du sens aux apprentissages et de développer leur **culture scientifique** et **technologique**.

Les démarches pédagogiques mises en œuvre favorisent le développement de leur esprit critique dans le cadre des **parcours santé et citoyen** et de **l'éducation au développement durable**.

b. Une approche "sensibilisation"

Toutes nos séquences ont été construites sur 3 temps :

#S'INFORMER

Un premier temps a permis aux élèves de découvrir les impacts sur la santé et l'environnement de leurs gestes quotidiens liés au numérique. A partir de vidéos, de ressources d'informations, les élèves ont pu construire une culture commune et des points de repères partagés et concrets.

Cette phase a permis une prise de conscience des conséquences de nos gestes anodins du quotidien. Elle a permis aussi pour les plus jeunes de mieux appréhender les systèmes de contrôle mis en place par les parents.

#ÉVALUER - #MESURER - #COMPARER

A partir des pratiques personnelles des élèves à la maison ou/et en classe, il a été possible dans une deuxième partie de séquence de quantifier :

- les rejets de CO2 selon les pratiques numériques
- le temps passé devant les écrans pour se situer
- la taille des fichiers générés et leur impact
- l'équivalence entre les rejets de CO2 et leur absorption par un arbre adulte ou par une distance parcourue par un véhicule thermique.
- le nombre d'équipements numériques

Nous avons également sondé les plus jeunes pour connaître leurs représentations initiales et préparer le troisième temps de travail.

#SENSIBILISER

Notre objectif était de sensibiliser les élèves afin qu'ils puissent diffuser les bonnes pratiques autour d'eux.

Ce dernier temps a abouti à la conception et l'utilisation d'outils pour proposer des éco-gestes numériques à destination :

- des élèves de CM2 dans le cadre d'une liaison Cycle 3
- des familles
- des pairs

c. Une approche "diversité des outils"

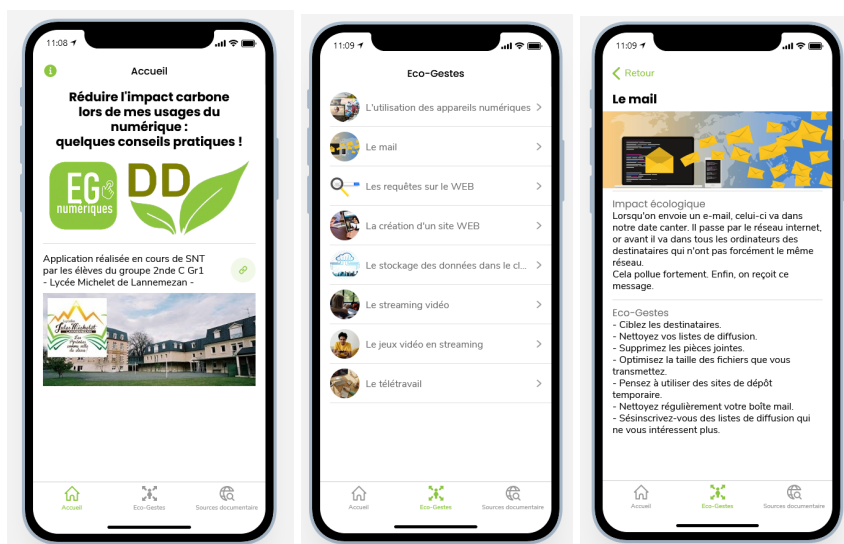
Dans ces trois phases, nous avons utilisé une pluralité d'outils numériques que nous avons découverts et testés pour en repérer les avantages et limites.

Notre volonté a été également de trouver des outils qui permettent une sensibilisation ludique et adaptée au niveau du public ciblé :

Réalité Augmentée,



Application Smartphone,



Histoire interactive,

Tu regardes un film sur netflix mais ton portable n'a plus de batterie.

Tu mets ton téléphone à charger et vas faire un tour dehors

Ton petit tour se transforme en balade et l'heure tourne, plus question de regarder le film, tu dois faire tes devoirs.

Tu regardes tes devoirs de math, laisses ton ordinateur en veille . Puis, quand tu as fini tu reviens pour ceux d'histoire. Tu fais cela pour toutes les matières.

Tu notes tous tes devoirs sur une feuille et éteints l'ordinateur

Exerciceurs.



d. Une approche "nouveaux programmes"

L'objectif du groupe de travail a été également de proposer de nouvelles séquences qui permettent d'aborder les nouvelles compétences du programme révisé de juillet 2020 prenant plus en compte la dimension développement durable dans le cadre de l'[Agenda 2030](#).

Dans la continuité du travail précédent de production de fiches connaissances dans l'académie de Toulouse, nous avons construit puis rédigé 2 nouvelles fiches pour les [Cycle 3](#) et [Cycle 4](#).

Du point de vue de l'enseignant, ces fiches ont constitué le point d'entrée pour l'élaboration de séquences diversifiées du CM2 à la seconde.

SCIENTES & TECHNOLOGIE	USAGES DU NUMÉRIQUE SANTÉ ET ENVIRONNEMENT	CYCLE 3
CT 2.5 CT 5.1	Régler et comprendre la communication et la gestion de l'information Relier des connaissances acquises en sciences et technologie à des questions de santé et d'environnement.	
Les effets du numérique sur la santé		
<p>Les « écrans » c'est quoi ? : le temps « d'écran » désigne le temps passé devant un écran, y compris les téléphones intelligents, les tablettes, les téléviseurs, les jeux vidéo, les ordinateurs ou les technologies portables.</p> <p>Des repères simples permettent de grandir en apprivoisant les écrans.</p> <p>https://www.les-ecrans.fr/</p> <p>En moyenne, un enfant de 7 ans aura passé l'équivalent d'une année pleine, nuit et jour, devant un écran, depuis qu'il est né !</p> <p>Dr Ari Zidan, Psychologue Béritannique - Archives of Disease in childhood - 2012</p>		
Qu'est-ce que le numérique responsable ?		
<p>Les enjeux de LA POLLUTION NUMÉRIQUE</p> <p>Il est difficile de mesurer et de se représenter précisément l'impact sur l'environnement.</p> <p>C'est pour cette raison que cet impact est donné en équivalence de CO₂ rejeté dans l'atmosphère.</p> <p>A titre de comparaison, il faut en se à un arbre pour absorber 30kg de CO₂ stocké sous la forme de Carbone) et une voiture rejette 110g de CO₂ à chaque km parcouru.</p> <p>30kg CO₂ ↔ 1 / An</p> <p>1 km ↔ 110g CO₂</p> <p>Nous pouvons agir sur nos équipements et nos pratiques :</p> <ul style="list-style-type: none">• bien choisir nos appareils• garder plus longtemps nos appareils numériques• limiter la consommation d'énergie et d'émissions de CO₂• recycler les appareils qui ne fonctionnent plus• adapter notre vie connectée. <p>Le numérique responsable c'est vers plus de sobriété numérique et réduire l'impact sur la planète.</p> <p>Technologie - Académie de Toulouse</p> <p>page 11</p>		

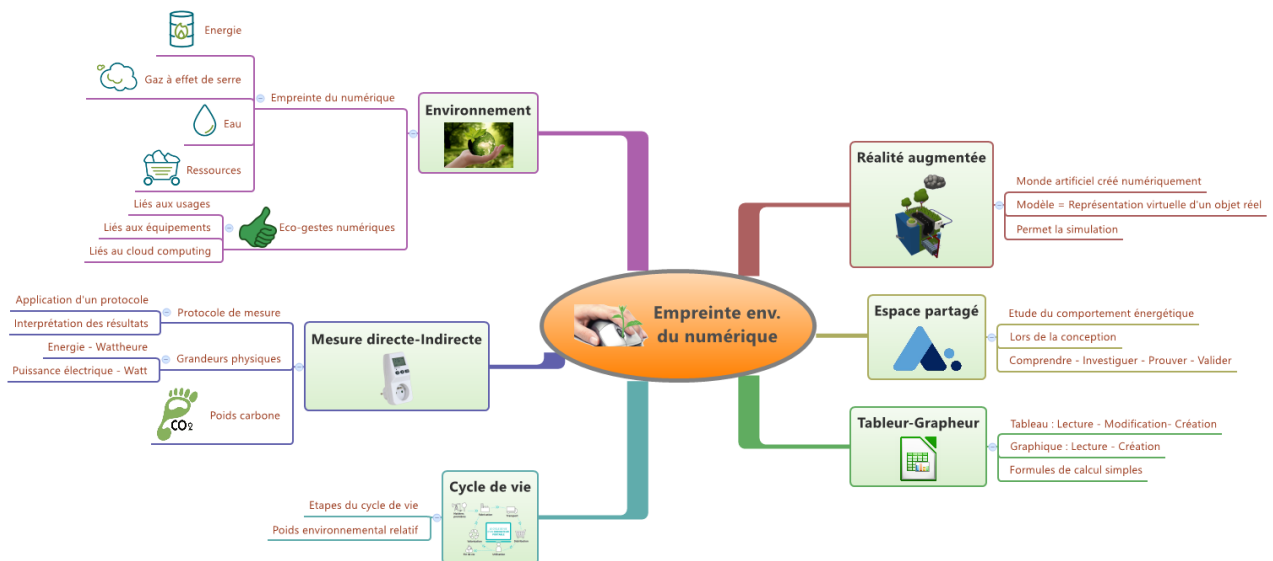
TECHNOLOGIE	USAGES NUMÉRIQUES ET IMPACT ENVIRONNEMENTAL	CYCLE 4
CT 5.1.2.6.3 M007.1.6 IP 1.1.4	Consommation énergétique des objets du quotidien, notamment les objets numériques. Impact environnemental lié au stockage et au flux de données et aux réseaux d'information.	
Les objets numériques, c'est quoi ?		
<p>Un objet numérique est composé de trois dimensions :</p> <ol style="list-style-type: none">1. des données : des informations sous forme de suite de 0 et de 12. un appareil permettant de traiter les données3. une interface permettant leur utilisation par l'humain <p>À noter : "Numérique" est spécifique au français, la majorité des autres pays utilisent le mot anglais "digital".</p> <p>45 millions de serveurs dans le monde 800 millions d'équipements réseaux (routeur, box, ...)</p> <p>15 milliards (en 2016) et 44 milliards d'objets connectés attendus en 2030</p> <p>3 français sur 4 ont un smartphone (90% des 18-24 ans) 8,9 équipement / personne en 2021 en Europe occidentale</p> <p>15 000 km, c'est la distance moyenne parcourue par une donnée numérique</p> <p>14h de temps par semaine en moyenne à regarder des vidéos en ligne</p> <p>89% des français utilisent Internet (en moyenne 18h/semaine)</p> <p>10 milliards de mails échangés (hors spam) / 180 millions de recherches Google</p> <p>source : https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/guide-pratique-face-carbone-numerique.pdf</p>		
Quel impact sur l'environnement ?		
<p>Le secteur numérique est responsable aujourd'hui de 4 % des émissions mondiales de gaz à effet de serre soit 1500 millions de tonnes de CO₂ et la forte augmentation des usages laisse présager un doublement de cette empreinte carbone d'ici 2025.</p> <p>Il est difficile de mesurer et de se représenter précisément l'impact sur l'environnement.</p> <p>C'est pour cette raison que cet impact est donné en équivalence de CO₂ rejeté dans l'atmosphère.</p> <p>A titre de comparaison, il faut un an à un arbre pour absorber 30kg de CO₂ et une voiture rejette 110g à chaque km parcouru.</p> <p>30kg CO₂ ↔ 1 / An</p> <p>1 km ↔ 110g CO₂</p> <p>Technologie - Académie de Toulouse</p> <p>page 12</p>		

e. Les pré-synthèses

La production de cartes mentales (numériques ou non) comme outils de pré-synthèse (qu'est ce que je retiens ?) facilite le lien et l'appropriation des fiches de connaissances par l'élève à partir des activités menées en classe.

Cela permet aux élèves de comprendre qu'ils ré-investissent et approfondissent des connaissances et compétences précédemment acquises tout en en développant de nouvelles.

Exemple séquence 5ème : "Comment réduire l'empreinte environnementale des Technologies de la communication ?"



2. Usages du numérique

a. Les outils numériques

Durant les différentes étapes de la séquence, nous avons utilisé de nombreux outils numériques pour répondre aux fonctions suivantes.

Mesurer :



- [Carbonalyser](#)

The Shift Project, Association loi 1901 reconnue d'intérêt général et guidée par l'exigence de la rigueur scientifique, a pour mission d'éclairer et influencer le débat sur la transition énergétique en Europe. A ce titre, elle propose cet outil qui permet de visualiser la consommation électrique et les émissions de gaz à effet de serre (GES) associées à votre navigation internet.

Avantages :

- Il existe un plugin pour différents navigateurs (chrome, mozilla, ...) et une application pour les smartphones.

Limites :

- Il faut être vigilant sur le "zéro" de la mesure : bien identifier la configuration de départ et sensibiliser les élèves sur la précision des résultats (une mesure de 0g de CO2 est à lire moins de 1g de CO2).

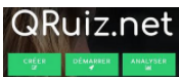
Rechercher



- [Ecosia](#)

Ecosia est un moteur de recherche allemand qui reverse 80% de ses bénéfices à des associations à but non lucratif qui œuvrent au programme de reforestation présent essentiellement dans les pays du sud à raison de 45 recherches en moyenne pour planter un arbre.

Evaluer



- [QRuiz](#)

QRuiz est un outil de création de questionnaire interactif en ligne avec une analyse et une exportation des résultats sous forme graphique et statistique.

Avantages :

- RGPD, création d'un quiz sans création de compte.
- ergonomique, utilisable en début de cycle 4.
- lien partageable, l'analyse des résultats s'exporte en .csv

Limites :

- Possibilité de créer un compte pour la gestion de plusieurs questionnaires ou la modification d'un questionnaire existant, non RGPD mais exploitable en fin de cycle 4.

Exploiter les résultats



- [Libreoffice Calc](#)

Traiter les fichiers :



- [Paint.NET](#)

Ce logiciel simple d'utilisation, installé sur les PC des collègues et sur loRdi région des élèves de 2nde a permis de travailler sur le redimensionnement des images afin d'optimiser le ratio qualité / définition / poids de l'image.



- [VLC](#)

Avec les mêmes caractéristiques que l'outil précédent, VLC a permis de travailler sur le redimensionnement des vidéos.

Collaborer



- [Apps Education](#)

Nous avons utilisé la version expérimentale (Beta) issue d'un projet qui a vocation à être pérennisé à l'échelon national. Les utilisateurs sont propriétaires de leurs données et sont, de fait, en charge de leur gestion.

Nextcloud est un logiciel libre de site d'hébergement de fichiers et une plateforme de collaboration.

Avantages :

- Accès aux outils conventionnels de bureautique.
- Accès aux fichiers sauvegardés avec ou sans authentification.
- Accès aux fichiers en dehors de la sphère scolaire.
- RGPD respecté.

Limites :

- Travail collaboratif délicat en simultané.
- Stockage de fichiers dans le temps non pérenne du fait de la version Beta.
- Plateforme fortement perturbée ces dernières semaines

Framapad

- [Framapad](#)

Framapad est un éditeur de texte collaboratif qui a permis aux élèves de co-rédiger les informations qui seraient ensuite publiées dans les outils de sensibilisation.

Sensibiliser



- [Celestory](#)

Celestory est une plateforme de création d'outils digitaux : Assistant virtuel, serious game, formation interactive, jeu sans code, ... Les élèves l'ont utilisé pour créer des histoires interactives.

Avantages :

- Permet de créer une arborescence avec des paragraphes et des choix.
- Interface graphique simple et en français.
- Export d'une histoire interactive accessible par un simple lien.

Limites :

- Inscription avec une adresse mail obligatoire.
- Il est régulièrement nécessaire de rafraîchir la page pour afficher le contenu.
- Exporter une histoire visuellement agréable demande un certain temps de conception.

- [Cospaces](#) + [Merge cube](#)



Avantages :

- Application ludique et très facile à utiliser d'un point de vue élève
- Visualisation en 3D d'un univers virtuel grâce au Merge Cube
- Partage aisé de l'hologramme aux élèves (QR code, code de partage, lien)
- Intégration dans un ENT possible
- Visualisation également possible dans un navigateur
- Le cospaces est conservé dans le temps
- L'utilisation d'un merge cube en papier fonctionne très bien

Limites :

- Création d'un hologramme assez complexe (importation de fichier Sketchup, programmation par bloc)
- Importation d'un fichier Sketchup laborieuse (exportation en format .dae, puis utilisation du logiciel "Autodesk Fbx converter" pour une conversion en .fbx, création d'un .zip de tous les fichiers (texture+objet) et enfin importation du .zip dans Cospaces).
- Nécessité d'avoir un abonnement payant dès lors que l'enseignant souhaite partager en création un Cospaces

Glide

- [GlideApp](#)

GlideApp est un logiciel en ligne qui permet de créer une application IOS ou Android sans même savoir programmer. Celle-ci s'auto-construit en complétant un tableur collaboratif et peut être partagée par un simple lien.

Avantages :

- Pratique et rapide à concevoir

- Ludique pour les élèves
- Facile à publier et diffuser

Limites :

- Le professeur doit avoir un compte google et préparer la structure de l'application
- Les élèves peuvent effacer le travail des camarades (in)volontairement

- [LearningApps](#)



Souvent utilisé dans le cycle 3 sous la forme d'exerciceur, il a été utilisé par des élèves en mode création.

Avantages :

- Très facile d'accès pour les élèves de cycle 3.
- Pour le professeur gestion des productions des élèves et des classes sur invitation par un lien.
- Partage des productions.
- Réalisation de matrices d'exercices possible pour regrouper des productions individuelles d'élèves.
- Les exercices produits peuvent rester privés (diffusion via un QR Code ou lien)
- Surveillance de l'activité sur chaque exercice.

Limites :

- Nombre et formes d'exercices restreints.
- Nécessité de télécharger les images.

b. Compétences CRCN

Si la première des compétences du [CRCN](#) travaillée dans nos séquences est liée au thème du TraAM et concerne **la santé, le bien-être et l'environnement (4.3)**, plusieurs autres compétences numériques ont été également abordées dans nos séquences :

1.2 Gérer les données

Dès la sixième, les séquences proposées permettent à l'élève de conforter sa maîtrise dans le stockage et l'organisation des données pour qu'elles soient accessibles dans des environnements numériques locaux et distants.

Les élèves sont amenés à utiliser une organisation efficace de rangement de dossiers en tenant compte des formats de fichiers. Ils ont partagé des données en ligne et ont attribué les droits d'accès.

1.3 Traiter des données

Lors de la phase d'évaluation, les élèves ont utilisé des outils de traitement des données (tableur grapheur). Ces dernières étaient par exemple les réponses aux questionnaires. Durant certaines séquences, les graphiques produits ont permis une lecture synthétique et une meilleure compréhension des réponses.

2.3 Collaborer

A plusieurs moments des séquences, les élèves ont mis en œuvre des outils qui permettent de coproduire des contenus médias divers (traitement de texte, tableur, exercices, ...) et stocker des fichiers.

3.2 Développer des documents multimédia / 3.3 Adapter les documents à leur finalité

Notamment pour proposer des outils d'évaluation et de sensibilisation adaptés aux publics ciblés, les élèves ont pu concevoir, organiser et éditorialiser des contenus multimédias textuels et visuels (quizz, exercices, app, ...).

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

Dans toutes les séquences, nous avons contribué à sensibiliser les élèves afin qu'ils puissent prendre des mesures et mettre en œuvre des éco-gestes pour protéger l'environnement des impacts négatifs de l'utilisation d'appareils numériques.

Dans la séquence en 6ème, il a été développé des stratégies de protection de sa santé dans un environnement numérique, notamment sur le temps d'écran et les moments peu propices à l'utilisation des écrans.

En travaillant sur le cycle de vie des appareils numériques, il a été possible d'identifier des mesures pour économiser de l'énergie et des ressources afin que l'élève puisse faire des choix futurs avertis et éclairés.

5.2 Évoluer dans un environnement numérique

Les séquences proposées ont permis aux élèves de 6ème de se connecter à un environnement numérique et plus largement pour les différents niveaux de classe à retrouver des ressources et des contenus dans un ou plusieurs environnements numériques simultanément tels que les ENT ou des services en ligne.

Les élèves ont utilisé les fonctionnalités élémentaires d'un environnement numérique (sauvegarder, choisir un format de fichier, paramétrer l'outil, exporter).

c. L'Environnement Numérique de Travail (ENT)

Si le thème du TraAM nous amène à réfléchir aux impacts du numérique sur l'environnement et au moyen de le limiter, la large utilisation des ENT dans nos séquences est un exemple de ce que les outils numériques peuvent apporter de positif.



Les ENT permettent un usage raisonné du numérique, ils évitent d'utiliser des supports papiers, en offrant un espace sécurisé, pérenne et structuré d'accès à des informations, des ressources d'une part mais également en facilitant l'échange et la communication.

Exemple séquence 5ème : "Comment réduire l'empreinte environnementale des Technologies de la communication ?"

The diagram shows four icons representing different file types: a 3D block with a red question mark, a document icon with a table, a musical note, and a play button. Below each icon is a label and a duration/size specification.

Icon Description	File Type	Duration/Size
3D block with red question mark	Fiche Protocole Wattmètre	2900 caractères
Document icon with table	Fichier texte	2900 caractères
Musical note	Fichier audio	4 minutes
Play button	Fichier vidéo	4 minutes

Fichier .PDF



20 écogestes pour
adopter un
numérique
responsable



10 éco-gestes pour un usages numériques plus légers



Pollution du Net : 5 astuces pour surfer "éco"



Physique ou
dématérialisé ?
(version réelle ou version
numérique)



Quel avenir pour le dév. durable des jeux vidéo ?



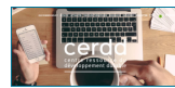
Quelle application mobile de visioconférence utiliser pour réduire votre impact ?



10 écogestes numériques à adapter absolument !

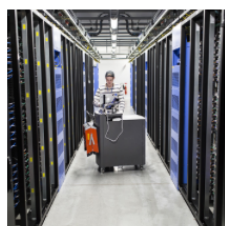


Le numérique écologique, est-ce possible ?



Exemple séquence 2nde : "Regarder des vidéos, est-ce polluer ?"

2 C G1 : egnumeriques2cc.glideapp.io



[Lien vers le pad >](#)

2 C G2: egnumeriques2c2.glide.io

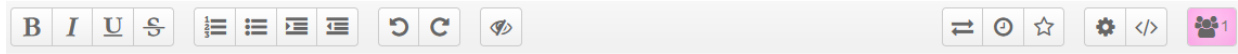


[Lien vers le pad >](#)

L'espace des classes a permis également la continuité et le partage des productions d'une discipline à l'autre, favorisant l'interdisciplinarité de certains projets.

Exemple séquence 5ème : "Comment sensibiliser à l'impact environnemental des usages du numérique ?", partage de productions entre le Français et la Technologie.

Codes Celestory



Celestory permet d'exporter son histoire pour qu'elle soit partagée avec les lecteurs. Pour exporter une histoire :

1. Cliquer sur "Publier"
2. Choisir "Lien direct"
3. "Exporter"
4. Cliquer sur "Lien de l'app"
5. Copier le lien dans la barre d'adresse de la nouvelle fenêtre ouverte
6. Coller le lien dans le tableau ci-dessous :

Nom des élèves	/	Lien
Robin et Manon		https://api.celestory.io/play/zlqyVfaaKV
Chloé et Léo		https://api.celestory.io/play/NvKqKahVq6
Emma et Léonie		https://api.celestory.io/play/9KmfTb_InL
Emilie et Mael		https://api.celestory.io/play/lK0OjSM4cR
Laure Annelys Timéo et Nino	/	https://api.celestory.io/play/eXC09GfiAj
romain william		https://api.celestory.io/play/h-PLqdAeIF
luca,Mathéo,Kylian	/	https://api.celestory.io/play/UfNaT1
Noa		https://api.celestory.io/play/dar34Disde
Cassandre, Gabin et Tess		https://api.celestory.io/play/C0b4sTc7NN
Emma DSB et Léonie	/	https://api.celestory.io/play/9KmfTb_InL
Emma D, Sacha, Lily		https://api.celestory.io/play/nSY4PeFSps

Retour réflexif et Perspectives

Les séquences produites ont été testées sur de nombreuses classes :

- CM2 : 4 classes en liaison = 100 élèves
- 6ème : 3 classes = 90 élèves
- 5ème : 1+1+3+1+5 classes = 330 élèves
- 4ème : 3 classes = 90 élèves
- 2nde : 5 classes = 180 élèves

D'un avis général, la thématique retenue en lien avec l'impact du numérique sur l'environnement a eu l'adhésion des élèves, et ce, quel que soit leur niveau de classe du CM2 à la 2nde.

On peut donc avoir deux lectures de ce constat, d'une part le numérique est un support qui parle aux élèves car ancré dans leur environnement propre et leurs usages quotidiens, d'autre part le développement durable et la protection de la planète font partie de leurs centres d'intérêt.

Mise en oeuvre des séquences

Notre démarche a impliqué les élèves afin qu'ils soient acteurs des solutions à apporter sur le problème des impacts sur l'environnement du numérique. Ils ont été au rendez-vous en étant force de proposition de solutions pertinentes.

Le travail en équipe a été largement employé dans les stratégies pédagogiques pour favoriser la coopération. Ponctuellement, un fonctionnement en classe inversée a été mis en place.

De nombreux outils numériques comme nos ordinateurs, les tablettes de l'établissement, loRdi région fournit aux élèves, leur smartphone ont été mobilisés. La disponibilité et la configuration de ces équipements a été un élément indispensable à la conduite des activités. Un travail particulier de l'enseignant a été notamment nécessaire concernant la préparation des classes mobiles de tablettes dans plusieurs établissements.

La mise en œuvre de ces séquences nous a permis de nous interroger sur nos propres pratiques et de les mettre en conformité avec les propositions et éco-gestes numériques par devoir d'exemplarité.

Liaison CM2/6ème

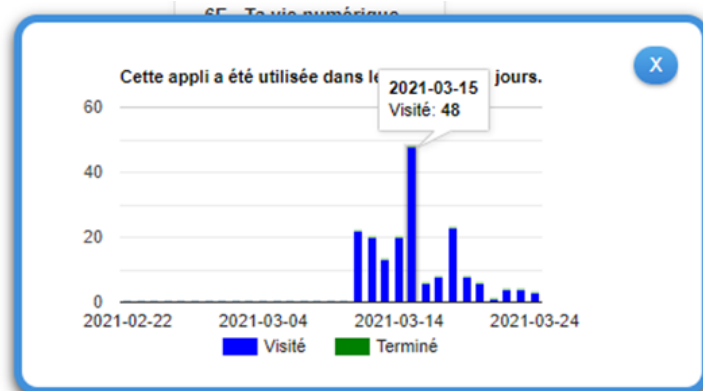
Dans le cadre particulier des 2 séquences impliquant une liaison école / collège, la temporalité classique d'une séquence a dû être adaptée compte tenu des aller-retours et des délais de réponse des classes en liaison.

Il a fallu réintroduire fréquemment les objectifs, interrompre d'autres activités en cours et pour certains élèves, il a été compliqué de garder le fil conducteur de la séquence.

Le contexte sanitaire n'a pas permis les échanges physiques prévus entre les collégiens et les élèves de primaire, ce qui aurait pu accentuer encore l'implication de tous et la synergie de la liaison.

Il aurait pu être prévu une action commune finale de type "semaine sans écran" qui aurait permis à toute une population locale d'être focus sur un même objectif.

Nous avons quand même pu constater une activité importante sur l'outil de sensibilisation proposé après sa diffusion aux classes concernées.



Interdisciplinarité

La séquence de 5ème "*Comment sensibiliser à l'impact environnemental des usages du numérique ?*" a suscité le travail interdisciplinaire avec le français pour la rédaction des questions et de l'histoire dont vous êtes le héros et les mathématiques pour le calcul de la proportionnalité de la quantité de rejet de CO2 en fonction du nombre de postes dans l'établissement.

Intérêt en Français : Les élèves sont plus actifs durant la lecture, même d'un texte linéaire. Ils formulent des hypothèses et se créent des attentes sur le récit.

La séquence de 5ème "*Comment réduire l'empreinte environnementale des Technologies de la communication ?*" a amené les élèves à participer au concours "[Génération énergie](#)" dans le cadre d'un établissement labellisé DD en partenariat avec l'enseignement de SVT.

Lorsqu'elle n'a pas été effective, l'interdisciplinarité serait souhaitable :

- en français dans le cadre de la formulation interrogative, impérative
- en mathématique pour le travail sur la proportionnalité, l'utilisation des opérations

La production du groupe de travail permettra de motiver les collègues.

Problème de calendrier

Globalement et malgré les difficultés liées au confinement du printemps, les séquences ont été menées et testées dans leur globalité moyennant quelques adaptations organisationnelles.

Toutefois, la réalisation des scénarios des "histoires dont vous êtes le héros" aurait pu être plus aboutie si le travail en présentiel avait été maintenu.

La date tardive pour la participation au TraAM n'a pas eu trop d'impact car l'expérience du groupe et son implication dans les TraAM depuis 5 ans a favorisé une organisation et une mise en action rapide. Une date connue au plus tôt permet une meilleure organisation pédagogique et donne des chances aux séquences d'être testées.

Les perspectives

Au-delà de cette expérimentation dans le cadre de nos travaux, nous souhaitons unanimement ancrer durablement ces séquences nouvelles dans nos progressions pédagogiques.

Dans notre académie, suite à l'intégration de la thématique du développement durable dans les programmes en juillet 2020, ces séquences vont soutenir deux formations dans le cadre du PAF 2021-2022 :

- *"Développement Durable dans le programme de technologie"*
- *"Eco-gestes numériques"* proposé par la DRANE

Pour les enseignants qui souhaiteraient mettre en place les séquences sur plusieurs niveaux, une réflexion peut être menée sur la progression spiralaire. En effet, les productions de certaines séquences sont susceptibles d'alimenter la phase "S'informer" d'autres séquences. Par exemple, le calcul du temps passé devant un écran jusqu'à l'âge de 18 ans (séquence 6ème *"Quelle est ma vie numérique ?"*) vient habilement compléter les ressources de la première séance de la séquence 5ème : *"Comment sensibiliser à l'impact environnemental des usages du numérique ?"*.

Il serait intéressant de maintenir l'attention des élèves sur les émissions de CO2 produites au quotidien. Une piste serait de surveiller nos émissions de CO2 lors des séances de recherche en classe en intégrant une case CO2 émis dans les fiches de travail des élèves utilisant le numérique.

