

SCÉNARIO 6 · U · 7<sup>e</sup> - 8<sup>e</sup>

# NUMÉRIQUE ET ENVIRONNEMENT





## PLAN D'ÉTUDES ROMAND

### EN 23 – Utiliser des outils numériques pour réaliser des projets...

7 ... en découvrant la consommation d'énergie nécessaire

#### Usages et société

Sensibilisation à la consommation énergétique liée à l'utilisation du numérique (*mise en route, mise en veille, communication, jeu, création, transmission, stockage des données, ...*)



## INTENTIONS PÉDAGOGIQUES

Le numérique est devenu un phénomène de société qui transforme nos usages et nos pratiques au quotidien. Tous ces usages ont des coûts environnementaux bien souvent cachés des personnes qui les utilisent. De plus, ces coûts sont difficiles à cerner, à cause de l'idée répandue que le numérique est « virtuel » et donc dématérialisé. L'objectif de ce scénario est d'appréhender la matérialité du numérique et de définir quelques pistes d'actions pour en limiter les impacts environnementaux.

La première séance est basée sur une activité collective de catégorisation de cartes afin de

mettre en évidence les liens entre les usages que nous faisons du numérique au quotidien, les infrastructures et équipements que cela suppose et la consommation d'énergie qui en découle.

La seconde séance propose de sensibiliser les élèves à la notion de sobriété numérique en élaborant quelques idées afin de limiter certains impacts environnementaux liés au numérique.

*Remarque : cette séquence s'appuie sur la catégorisation des pratiques numériques construite dans le scénario 5<sup>e</sup>-6<sup>e</sup> : Écrans et pratiques numériques. La modalité s'inspire de l'atelier : La Fresque du Numérique [78-S6-01](#).*



## INTRODUCTION

Un document d'information à l'intention du corps enseignant, proposant une synthèse détaillée des impacts environnementaux du numérique est disponible via ce lien [78-S6-02](#).

SÉANCE	TITRE	RÉSUMÉ	MATÉRIEL	DURÉE
1	<b>DÉCOUVRIR LES LIENS ENTRE USAGES DU NUMÉRIQUE ET CONSOMMATION D'ÉNERGIE</b>	Catégoriser les usages du numérique. Catégoriser les infrastructures et équipements nécessaires aux usages numériques. Distinguer les différentes étapes du cycle de vie d'un produit.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fiche 1</li> <li>Fiche 1.1</li> <li>Set de cartes Numérique et environnement</li> </ul>	70 minutes
2	<b>AGIR COLLECTIVEMENT POUR LIMITER LES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DU NUMÉRIQUE</b>	Identifier des actions possibles pour limiter certains impacts environnementaux liés au numérique. Découvrir le concept de sobriété numérique. Réaliser collectivement une ou plusieurs actions identifiées.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Set de cartes Numérique et environnement</li> </ul>	45 minutes
3	<b>NOS ÉQUIPEMENTS NUMÉRIQUES (PROLONGEMENT)</b>	Réaliser une enquête pour répertorier le nombre d'équipements numériques utilisés à l'école et à la maison.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fiche 2</li> </ul>	30 minutes

# Séance 1 : Découvrir les liens entre usages du numérique et consommation d'énergie

	<b>RÉSUMÉ</b>	Catégoriser les usages du numérique. Catégoriser les infrastructures et équipements nécessaires aux usages numériques. Distinguer les différentes étapes du cycle de vie d'un produit.
	<b>MATÉRIEL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fiche 1 : numérique et environnement</li> <li>• Fiche 1.1 : numérique et environnement « corrigé »</li> <li>• Set de cartes Numérique et environnement</li> </ul>
	<b>DURÉE</b>	70 minutes



TEMPS 1.1

USAGES

EN BINÔMES, EN COLLECTIF

20 minutes

## PRÉPARATION :

Sélectionner les cartes orange du set imprimé. Disposer au tableau l'étiquette « Usages numériques » ainsi que les grandes cartes : « Travailler », « Apprendre », « Communiquer », « S'informer », « Commercer », « Se divertir », « Créer », « Stocker ».

Grouper les élèves par binômes, puis répartir les vignettes orange (avec les photos) entre les groupes. Chaque binôme vient à tour de rôle positionner ses vignettes sur une des huit grandes cartes en expliquant son choix.

Encourager les échanges à l'occasion de chaque dépôt, en gardant à l'esprit que l'on peut retrouver la même illustration dans plusieurs catégories, en fonction de l'usage que l'on lui prête. L'objectif est d'arriver à une illustration collective des différents usages de la classe et à la mise en évidence de leur pluralité.

Reprendre si besoin la répartition ci-dessous.



TRAVAILLER



APPRENDRE



COMMUNIQUER



S'INFORMER



COMMERCER



SE DIVERTIR



CRÉER



STOCKER





## EXPLICATIONS POUR LES CATÉGORIES

Les explications ci-dessous figurent au dos de chaque grande carte et peuvent aider à contextualiser chaque catégorie :

### TRAVAILLER

L'arrivée des outils numériques dans la sphère du travail peut avoir diverses conséquences :

- la création de nouveaux métiers dans le domaine du numérique (développeur·se informatique, graphiste digital, data scientist, etc.) ;
- la transformation de métiers existants par la délégation de certaines tâches à des machines ou à des programmes informatiques (logiciels de gestion automatisée, développement de la robotique médicale, plateformes de commerce en ligne, services de livraison informatisés, etc.) ;
- l'automatisation complète de certains métiers auparavant effectués par des humains (caisse automatique, guichet virtuel de billetterie, services administratifs, etc.).

### APPRENDRE

Le numérique modifie les apprentissages :

- accès aux savoirs et aux connaissances facilité grâce à de nouveaux modes de diffusion (numérisation et publication d'archives en ligne, bibliothèques et encyclopédies en ligne, ressources éducatives libres, etc.) ;
- nouvelles modalités d'enseignement (formation à distance, e-learning, MOOC, etc.) ;
- possibilité de développer des compétences variées via des jeux et applications d'apprentissage numériques (mémorisation, écriture, compréhension langagière, pensée computationnelle, créativité, collaboration, etc.).

### COMMUNIQUER

Le numérique modifie les modes de communication à distance :

- appels audio ;
- visioconférence ;
- plateformes collaboratives avec canaux de communication intégrés ;
- messagerie instantanée ;
- chat ;
- forums ;
- réseaux sociaux.

### S'INFORMER

Les nouveaux canaux de communication numériques ont pour conséquence une création, un partage et une diffusion accélérée et amplifiée de l'information, qui ne passe plus uniquement par les médias traditionnels :

- télévision et radio en ligne ;
- presse en ligne ;
- réseaux sociaux ;
- blogs, sites Internet ;
- forums et messageries.

### COMMERCER

Le numérique transforme profondément les pratiques commerciales :

- nouvelles modalités d'échanges de devises, création de nouvelles devises (e-banking, moyens de paiement en ligne, crypto-monnaies, etc.) ;
- essor du commerce en ligne ;
- nouveaux modèles économiques (publicité ciblée, plateformes de mise en relation directe entre l'offre et de la demande comme Uber ou Airbnb, etc.).



## EXPLICATIONS POUR LES CATÉGORIES (SUITE)

### SE DIVERTIR

Le numérique induit de nouvelles manières de jouer et de s'amuser, individuellement ou collectivement :

- visionnage de films, séries et contenus de divertissement en ligne ;
- jeux vidéos ;
- applications dédiées au divertissement.

### CRÉER

Le numérique permet de réaliser :

- des vidéos ;
- des productions audio ;
- des dessins et des illustrations ;
- des jeux vidéos ;
- des applications et des logiciels ;
- des prototypes ;
- des livres ;
- des objets ;
- des bâtiments ;
- etc.

### STOCKER

Le numérique permet de nouveaux modes de stockage de l'information :

- stockage en local (dispositifs physiques de stockage comme les disques durs, les clés USB, les cartes SD, etc.) ;
- stockage à distance ou cloud (informations qui transitent en ligne pour être stockées sur des serveurs distants).

## SYNTHÈSE :

En collectif, mettre en évidence que le numérique est aujourd'hui présent dans nos activités quotidiennes.



TEMPS 1.2

INFRASTRUCTURES ET  
ÉQUIPEMENTSEN BINÔMES, EN  
COLLECTIF

20 minutes

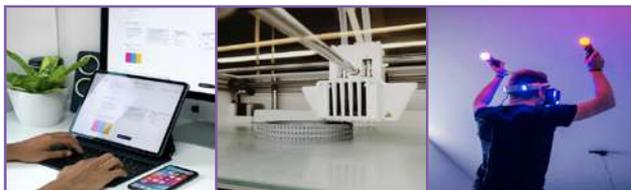
## PRÉPARATION :

Sélectionner les cartes violettes. Disposer au tableau l'étiquette « Infrastructures et équipements » ainsi que les grandes cartes : « Équipements utilisateurs », « Infrastructures de réseaux », « Centres de données ». Introduire la catégorie des équipements et infrastructures en posant la question :



« Pour travailler, communiquer, etc., avec le numérique, de quoi avons-nous besoin ? »

Guider ensuite les échanges pour lister oralement des exemples d'équipements nécessaires à nos usages. Grouper les élèves par binômes, puis répartir les vignettes violettes (avec les photos) entre les groupes. Chaque binôme vient à tour de rôle positionner ses vignettes sur une des trois grandes cartes en expliquant son choix. Encourager les échanges à l'occasion de chaque dépôt. Reprendre si besoin la répartition ci-dessous.



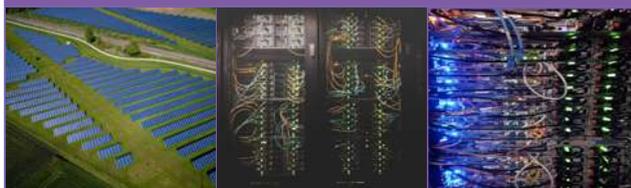
ÉQUIPEMENTS UTILISATEURS



INFRASTRUCTURES DE RÉSEAUX



CENTRES DE DONNÉES



## EXPLICATIONS POUR LES CATÉGORIES

Les explications ci-dessous figurent au dos de chaque grande carte et peuvent aider à contextualiser chaque catégorie :

### ÉQUIPEMENTS UTILISATEURS

En 2022, un total de 34 milliards d'équipements utilisateurs sont utilisés dans le monde.

Au-delà des ordinateurs et des téléphones, ce sont aussi des télévisions, tablettes, imprimantes, consoles de jeux vidéo, objets connectés, robots, caméras de surveillance, écrans publicitaires, etc. Tous ces équipements doivent être alimentés en électricité pour fonctionner et ce chiffre augmente chaque année.

### INFRASTRUCTURES DE RÉSEAUX

Il s'agit des infrastructures nécessaires à la circulation des informations via Internet et les réseaux de communication :

- câbles terrestres et sous-marins ;
- antennes-relais ;
- satellites ;
- routeurs, box Internet.

### CENTRES DE DONNÉES

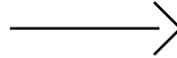
Il s'agit des centres de stockage et de traitement des données, indispensables au fonctionnement des échanges sur Internet. Ils sont composés principalement de serveurs. En 2023, plus de 8000 centres de données (ou data centers) abritent quelques centaines de millions de serveurs qui

fonctionnent en continu pour assurer les services que nous utilisons tous les jours. Ces centres de données doivent être alimentés en électricité pour fonctionner et une grande quantité d'eau est nécessaire pour les refroidir. Le nombre de données à traiter et à stocker croît chaque année, ce qui entraîne la création de nouveaux centres de données, et donc une utilisation accrue du sol pour cet usage.

## SYNTHÈSE :

En collectif, mettre en évidence que le numérique n'est pas dématérialisé ou virtuel, mais qu'il implique au contraire de fabriquer une énorme quantité de composants matériels (schéma ci-dessous) et de construire des infrastructures qui utilisent de l'espace physique réel.

## USAGES NUMÉRIQUES



## INFRASTRUCTURES ET ÉQUIPEMENTS



TRAVAILLER



APPRENDRE



ÉQUIPEMENTS UTILISATEURS



COMMUNIQUER



S'INFORMER



INFRASTRUCTURES DE RÉSEAUX



COMMERCER



SE DIVERTIR



CENTRE DE DONNÉES



CRÉER



STOCKER





TEMPS 1.3

CYCLE DE VIE

EN BINÔMES, EN COLLECTIF

30 minutes

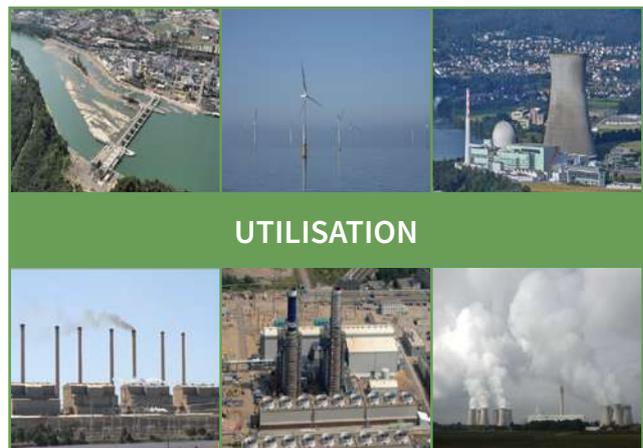
## PRÉPARATION :

Sélectionner les cartes vertes. Disposer au tableau l'étiquette « Cycle de vie d'un produit » ainsi que les grandes cartes : « Fabrication », « Utilisation », « Fin de vie ». Puis, afficher le schéma « Cycle de vie d'un produit ».

Introduire cette catégorie en précisant que chacun des équipements évoqués dans la catégorie précédente a son propre cycle de vie que l'on peut décomposer en trois grandes étapes : la fabrication, l'utilisation et la fin de vie.

Grouper les élèves par binômes, puis répartir les vignettes vertes (photos) entre les groupes. Chaque binôme vient à tour de rôle positionner ses vignettes sur une des trois grandes cartes en expliquant son choix. Encourager les échanges lors de chaque dépôt.

Prendre si besoin la répartition ci-dessous.



## EXPLICATIONS POUR LES CATÉGORIES

Les explications ci-dessous figurent au dos de chaque grande carte et peuvent aider à contextualiser chaque catégorie :

### FABRICATION

Tous les équipements utilisateurs, les infrastructures de réseaux et les centres de données nécessitent à la fois de l'énergie et des matières premières pour être fabriqués :

- extraction de ressources non-renouvelables (minerais, énergies fossiles) ;
- transformation ou raffinage de ces ressources non-renouvelables ;
- construction d'usines et de chaînes de montage pour produire les composants ;
- transports.

Ces processus ont de nombreuses conséquences pour l'environnement (pollutions des eaux, de l'air et des sols, utilisation des sols, émissions

de CO<sub>2</sub>, et donc dérèglement climatique et atteinte à la biodiversité, etc.).

### UTILISATION

Tous les équipements utilisateurs, les infrastructures de réseaux et les centres de données ont besoin d'être alimentés en électricité pour fonctionner, par exemple :

- un téléphone consomme de l'électricité pour être rechargé ;
- les services en ligne auxquels il permet d'accéder font fonctionner des centres de données qui consomment également de l'électricité ;
- une part non négligeable de la production mondiale d'électricité est donc dédiée au numérique ;
- quelle que soit la technologie utilisée pour produire cette électricité (énergie renouvelable ou non), elle a un coût environnemental.

### FIN DE VIE

Tous les équipements utilisateurs, les infrastructures de réseaux et les centres de données arrivent en fin de vie à un moment donné, fin de vie parfois accélérée par l'obsolescence programmée (incitation par les fabricants à changer de modèle plus souvent, par des moyens publicitaires ou des moyens techniques, en rendant volontairement certains composants obsolètes). Ces produits deviennent alors des déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) qui peuvent être traités de différentes manières, plus ou moins problématiques :

- collecte des déchets ;
- recyclage ;
- enfouissement ;
- incinération ;
- exportation et sous-traitance du traitement des déchets ;
- décharges sauvages.

## SYNTHÈSE :

Derrière tous les usages du numérique, il y a des infrastructures de réseaux, des centres de données et surtout des équipements utilisateurs, qu'il faut fabriquer, faire fonctionner avec de l'électricité, et traiter en fin de vie. Cela occasionne des impacts environnementaux, par exemple, le dérèglement climatique.

## INSTITUTIONNALISATION :

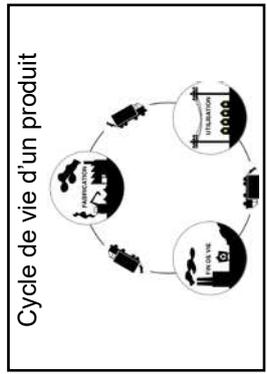
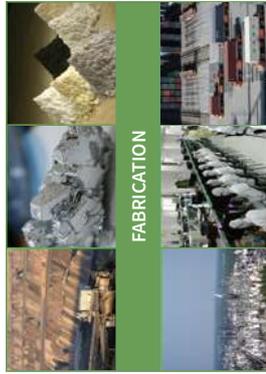
Reprendre les trois catégories abordées et symboliser les liens d'interdépendance en les disposant de sorte à élaborer une carte mentale (schéma ci-dessous).

Ensuite, faire réaliser aux élèves l'activité de la [Fiche 1](#), il est possible de la faire sous forme numérique via ce lien [78-S6-04](#). Concernant cette modalité, les élèves font l'exercice sans créer de compte, on peut prendre une capture d'écran une fois la tâche finie afin d'en garder une trace. Corriger à l'aide de la Fiche 1.1.

CYCLE DE VIE  
D'UN PRODUIT

INFRASTRUCTURES  
ET ÉQUIPEMENTS

USAGES NUMÉRIQUES



## Séance 2 : Agir collectivement pour limiter les impacts environnementaux du numérique

	<b>RÉSUMÉ</b>	Identifier des actions possibles pour limiter certains impacts environnementaux liés au numérique. Découvrir le concept de sobriété numérique. Réaliser collectivement une ou plusieurs actions identifiées.
	<b>MATÉRIEL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Set de cartes Numérique et environnement</li> </ul>
	<b>DURÉE</b>	45 minutes



TEMPS 2.1

ACTIONS POSSIBLES

EN BINÔMES, EN COLLECTIF

15 minutes

### PRÉPARATION :

Reprendre la carte mentale construite collectivement lors de la séance 1 pour restituer l'activité. Sélectionner les cartes rouges. Disposer au tableau les trois étiquettes « Actions ».

Introduire la séance en rappelant les éléments abordés dans la séance précédente : après avoir pris conscience de la matérialité du numérique et de son impact sur l'environnement, il s'agit maintenant d'élaborer des pistes d'action possibles pour en limiter certains impacts. Présenter les trois catégories d'actions proposées :

- allonger la durée de vie des équipements numériques ;
- réduire la quantité d'équipements numériques ;
- réduire la consommation électrique liée au numérique.

Grouper les élèves par binômes, puis répartir les vignettes (petites cartes avec texte) entre les groupes. Chaque binôme vient à tour de rôle positionner ses vignettes dans une des trois grandes cartes en expliquant son choix. Encourager les échanges lors de chaque dépôt.

Reprendre si besoin la répartition ci-dessous.

## ACTIONS

### Allonger la durée de vie des équipements numériques

Faire durer les appareils plus longtemps permet d'en acheter moins, et donc d'en produire moins, ce qui réduit fortement l'impact environnemental.

#### Donner une seconde vie aux équipements inutilisés

Donner ou vendre les équipements numériques encore fonctionnels pour allonger leur durée de vie.

#### Recycler les équipements inutilisés

Déposer les équipements inutilisés dans une filière agréée pour le recyclage des déchets électroniques pour allonger la durée de vie des composants.

#### Réparer les équipements

Prolonger la durée de vie des équipements numériques en les réparant dans un réparateur ou en le faisant soi-même. Les ateliers de réparation comme Fab-Lab ou à l'aide de tutoriels en ligne.

#### Prendre soin des équipements

Charger les équipements numériques correctement, supprimer les applications et les logiciels non utilisés, nettoyer régulièrement les écrans (avec un chiffon doux) pour allonger leur durée de vie.

#### Acheter d'occasion

Acheter des équipements numériques d'occasion pour allonger leur durée de vie. Le matériel d'occasion peut être réparé et revendu par un professionnel.

## ACTIONS

### Réduire la quantité d'équipements numériques

Une réduction du nombre et de la taille des écrans est un moyen très efficace pour réduire son impact environnemental.

#### Mettre en commun les équipements

Mutualiser les équipements numériques au quotidien pour en réduire la quantité (partage entre amis, bibliothèque, aspirateur, de matériel électronique) ou en famille (ordinateur, tablette, smartphone).

#### Réduire le nombre et la taille des écrans

Évaluer le nombre d'écrans que nous entourons (téléphone, tablette, ordinateur, télévision, écrans publicitaires, etc.) et garder ceux qui sont réellement utiles. Éviter les écrans plus petits, qui nécessitent moins de matériel et ont un consommation moins d'électricité.

## ACTIONS

### Réduire la consommation d'électricité liée au numérique

Le fonctionnement des équipements individuels représente environ un cinquième de la consommation d'électricité mondiale du numérique. Il est donc essentiel de la réduire en mettant en place des bonnes pratiques.

#### Sauvegarder les données en local

Limiter au maximum l'usage du cloud et sauvegarder les données sur le disque dur des appareils. Éviter de ne pas la sauvegarder les données de plus en plus nombreuses dans les centres de données.

#### Supprimer les données inutilisées

Faire le tri dans ses photos, vidéos, fichiers, etc. ; désactiver le téléchargement automatique des données ; supprimer les messages ; se désabonner des newsletters ; éviter les SMS inutiles.

#### Privilégier un accès à Internet par câble ou Wi-Fi

Limiter au maximum l'utilisation de la 4G/LTE, notamment pour jouer ou regarder des vidéos.

#### Limiter la consommation de vidéo en ligne

Réduire les flux vidéo qui consomment 80% du trafic internet. Choisir une qualité de streaming en réduisant la qualité des vidéos, en désactivant les sous-titres automatiques, et en écoutant la musique au format audio plutôt qu'en vidéo, etc.

#### Éteindre les équipements

Éteindre la box Wi-Fi et le boîtier TV quand ils ne sont pas utilisés. Choisir des équipements qui consomment moins d'électricité (comme les panneaux solaires pour recharger la batterie).



## QUELQUES DÉFINITIONS

Les définitions et informations ci-dessous peuvent être amenées durant l'activité :

### REPAIR CAFÉ

Évènement où l'on peut amener ses objets défectueux pour qu'ils soient réparés par des spécialistes bénévoles.

### FAB-LAB

Lieu ouvert au public où sont mis à disposition toutes sortes d'outils, notamment des machines-outils pilotées par ordinateur (découpeuse laser, imprimante 3D, etc.), permettant la conception et la réalisation d'objets.

### RECONDITIONNEMENT

Intervention d'un professionnel pour réparer et recommercialiser un bien ayant déjà servi, en l'accompagnant souvent d'une garantie.

### MUTUALISER

Mettre en commun, répartir solidairement entre les membres d'un groupe.

### RÉSEAU 4G/5G

Réseaux standards pour la téléphonie mobile, qui font circuler les données par ondes électromagnétiques relayées par des antennes.

### CLOUD

Appelé aussi « informatique en nuage », il correspond à l'accès à des services informatiques (stockage, transmission, mise en réseau, logiciels, etc.) via Internet.



TEMPS 2.2

## QU'EST-CE QUE LA SOBRIÉTÉ NUMÉRIQUE ?

EN COLLECTIF

10 minutes

### PRÉPARATION :

Disposer au-dessus des trois catégories « Actions », l'étiquette « Réflexion » de manière à ce qu'elle les englobe.

Proposer un temps réflexif sur la possibilité de mettre en œuvre ces actions. Pour cela, lire le contenu de l'étiquette « Réflexion ». Mener une

discussion collective en demandant aux élèves d'illustrer cette phrase par des exemples qu'ils pourraient appliquer dans leur contexte et les lister au tableau.

Après ce temps d'échange, présenter le concept de sobriété numérique en s'appuyant sur les éléments ci-dessous.



## DÉFINIR LA NOTION DE SOBRIÉTÉ NUMÉRIQUE

Faire un usage raisonné et raisonnable du numérique.

- Questionner ses usages et ses besoins.

- Choisir de réduire la quantité et l'utilisation de ses équipements numériques en supprimant le superflu.
- Limiter ses achats.
- Dé-numériser certaines de ses activités quotidiennes.



TEMPS 2.3

AGIR ENSEMBLE

EN COLLECTIF

20 minutes

## INTRODUCTION :

Expliquer que la classe va procéder à un vote pour identifier, parmi les actions listées au temps 2.2, celles qu'ils peuvent réaliser.

Avant cela, prendre éventuellement un temps pour discuter des différences entre les actions proposées en termes de réduction d'impact écologique. En effet, certaines actions sont plus « efficaces » et donc plus prioritaires que d'autres afin de réduire l'impact écologique. Bien que les élèves ne puissent peut-être pas choisir celle qui a le plus d'impact dans le contexte de l'école, cela leur permet de se rendre compte qu'il y a des différences entre les actions elles-mêmes. On se réfère au tableau ci-contre, qui liste des actions permettant de diminuer l'impact écologique. Elles sont classées selon leur efficacité en termes de réduction des impacts écologiques.

Mettre au vote les actions en comptant pour chacune le nombre de voix. Identifier celles qui recueillent le plus de voix. Discuter ensuite collectivement pour se mettre d'accord sur la manière de les mettre en œuvre. Par exemple, si l'action choisie concerne la réduction de consommation d'électricité liée au numérique et plus précisément d'éteindre les équipements, les élèves peuvent proposer d'adopter certains comportements et de mettre en place des protocoles pour les systématiser (vérifier que les appareils soient complètement éteints avant de quitter une pièce, étudier la possibilité de mises en veille programmées pour certains appareils, s'assurer que les enseignants éteignent leur TBI pendant la pause, que les ordinateurs ne restent pas allumés dans les valises, etc.). Il peut s'agir également d'une campagne de sensibilisation, de challenge de classe de limitation à une vidéo visionnée en ligne par jour, d'organisation d'atelier de réparation ou encore de récupérer le matériel non utilisé dans tout l'établissement pour lui offrir une seconde vie, etc. L'objectif est de laisser les propositions émerger des élèves, tout en accompagnant leur concrétisation.

Synthétiser collectivement en formalisant les actions ciblées et les moyens choisis.

## CLASSEMENT DES ACTIONS EN TERMES D'IMPACT ÉCOLOGIQUE

### + D'EFFICACITÉ (DE RÉDUCTION D'IMPACT)

- partager les équipements ;
- réduire le nombre et la taille des écrans ;
- prendre soin des équipements ;
- réparer les équipements ;
- acheter d'occasion ;
- éteindre les équipements ;
- limiter la consommation de vidéos en ligne ;
- sauvegarder les données en local ;
- supprimer les données inutilisées ;
- donner une seconde vie aux équipements inutilisés ;
- recycler les équipements inutilisables ;
- privilégier un accès à Internet par câble ou Wi-Fi.

### - D'EFFICACITÉ (DE RÉDUCTION D'IMPACT)

**CHARTE NUMÉRIQUE C2 :**

Les actions peuvent être mises en lien avec les vignettes suivantes issues de la charte numérique :

	
<p>Je fais attention à la consommation d'énergie. Je comprends que tout ce que je fais avec un outil numérique consomme de l'énergie.</p>	<p>Je prends soin des outils numériques mis à ma disposition. Je demande de l'aide en cas de problème.</p>
	
<p>Je demande l'autorisation d'imprimer, si je pense qu'une impression est nécessaire.</p>	<p>Durant ma journée, j'équilibre mes activités avec et sans écrans.</p>

Illustrations : Thomas Schyrr (CC)

## Séance 3 : Nos équipements numériques (prolongement)

	<b>RÉSUMÉ</b>	Réaliser une enquête pour répertorier le nombre d'équipements numériques utilisés à l'école et à la maison.
	<b>MATÉRIEL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fiche 2 : nos équipements numériques</li> </ul>
	<b>DURÉE</b>	30 minutes



TEMPS 3.1

LES ÉQUIPEMENTS  
AU QUOTIDIENEN INDIVIDUEL,  
EN COLLECTIF

30 minutes

### OBJECTIF :

Prendre conscience du nombre d'équipements numériques présents au quotidien.

### PRÉPARATION :

Distribuer un exemplaire de la [Fiche 2](#) à chaque élève. En remplissant cette fiche, ils réalisent une enquête pour déterminer combien d'équipements sont présents dans leur environnement quotidien (école et maison), et de quels types d'équipements il s'agit.

Une fois qu'ils ont complété le tableau, les élèves discutent leurs résultats respectifs<sup>1</sup>, des questions et réflexions que cela peut engendrer. Il est possible de synthétiser les résultats dans un tableau commun ; servant de support à une discussion de groupe afin de constater la présence massive de ces équipements. Faire le lien avec la démarche de sobriété numérique, en proposant de poser les questions suivantes à chaque fois qu'on envisage d'introduire un nouvel équipement dans son quotidien.

- En ai-je vraiment besoin ?
- Est-ce que je n'ai pas déjà un objet similaire avec la même fonction ?
- Puis-je l'acheter d'occasion ou le louer ?
- Est-il possible de faire réparer le précédent ?

### CRÉDITS POUR LES PHOTOS :

[78-S6-03](#)
[78-A5-02](#)
[78-A5-03](#)

<sup>1</sup> À l'enseignante ou l'enseignant de veiller à ce que cet exercice ne soit pas culpabilisant pour certains élèves issus de réalités familiales différentes notamment vis-à-vis de leur capacité à s'équiper numériquement.

# Numérique et environnement



« Complète le texte ci-dessous en utilisant les termes proposés dans la liste, ou scanne le QR code pour réaliser l'activité en ligne. »

- infrastructures
- fabrication
- cycle de vie
- créer
- travailler
- consommation
- s'informer
- centre de données
- dématérialisé



[78-S6-04](#)

Le numérique est aujourd'hui présent dans nos activités au quotidien : travailler, apprendre, communiquer, \_\_\_\_\_, commercer, se divertir, créer et stocker des informations, toutes ces pratiques sont modifiées par l'utilisation de technologies numériques.

Ces nouveaux usages numériques nécessitent des équipements utilisateurs, des \_\_\_\_\_ de réseaux, ainsi que la construction de \_\_\_\_\_ pour héberger toutes ces informations.

Chacun de ces composants physiques a un \_\_\_\_\_ en trois étapes principales : la \_\_\_\_\_, l'utilisation et la fin de vie. Chacune de ces étapes \_\_\_\_\_ des ressources et de l'énergie.

Le numérique n'est donc pas \_\_\_\_\_, et a bien des impacts environnementaux, dont le dérèglement climatique. Le secteur du numérique produit par exemple plus de gaz à effet de serre que le secteur du transport aérien civil.



« Complète le texte ci-dessous en utilisant les termes proposés dans la liste, ou scanne le QR code pour réaliser l'activité en ligne. »

- infrastructures
- fabrication
- cycle de vie
- créer
- travailler
- consomme
- s'informer
- centre de données
- dématérialisé



[78-S6-04](#)

Le numérique est aujourd'hui présent dans nos activités au quotidien : travailler, apprendre, communiquer, **s'informer**, commercer, se divertir, créer et stocker des informations. Toutes ces pratiques sont modifiées par l'utilisation de technologies numériques.

Ces nouveaux usages numériques nécessitent des équipements utilisateurs, des **infrastructures** de réseaux, ainsi que la construction de **centres de données** pour héberger toutes ces informations.

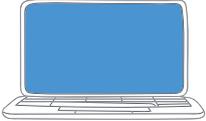
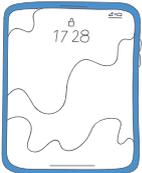
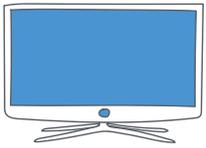
Chacun de ces composants physiques a un **cycle de vie** en trois étapes principales : la **fabrication**, l'utilisation et la fin de vie. Chacune de ces étapes **consomme** des ressources et de l'énergie.

Le numérique n'est donc pas **dématérialisé** et a bien des impacts environnementaux, dont le dérèglement climatique. Le secteur du numérique produit par exemple plus de gaz à effet de serre que le secteur du transport aérien civil.

# Nos équipements numériques



« Complète le tableau ci-dessous en indiquant dans les cases correspondantes le nombre d'équipements que tu utilises, à l'école et à la maison. »

		À l'école	À la maison
	Ordinateur de bureau		
	Ordinateur portable		
	Téléphone portable		
	Tablette		
	Téléviseur		
	Tableau numérique		
	Projecteur numérique		
	Imprimante/scanner		
	Objets connectés (montre, enceinte, etc.), autres équipements (console de jeux, appareil photo, etc.)		