

CYCLE 4

Comment avoir un usage sécurisé et raisonné du numérique ?

NIVEAU
Quatrième

Présentation de la séquence

La séquence, décomposée en trois séances, a pour but de comprendre à quoi servent les cookies, de voir leur relation entre eux, de voir comment protéger ses données personnelles et enfin les enjeux énergétiques de nos usages informatiques.

Thème abordé : Les objets et les systèmes techniques : leurs usages et leurs interactions à découvrir et à analyser

Attendu de fin de cycle : Décrire les liens entre usages et évolutions technologiques des objets et des systèmes techniques

Compétences

Identifier et appliquer les règles pour un usage raisonné des objets communicants et des environnements numériques (propriété intellectuelle, identité numérique, témoins de connexion, géolocalisation)

Connaissances

Cybersécurité : protection des données personnelles, traces numériques (témoins de connexion, géolocalisation), identification, authentification, respect de la propriété intellectuelle.

- incidences liées au stockage, au flux des données et aux réseaux d'information ;

PROPOSITION DE DÉROULEMENT DE LA SÉQUENCE

Séance 1

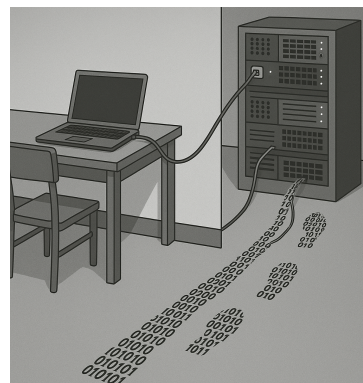
Au cours de la première séance, les élèves constateront que la navigation sur Internet génère systématiquement des cookies.

➤ **Mise en situation : (5 min)**

Le professeur projette l'image (**declenchante_S1.png**) au tableau. Il demande aux élèves d'observer les images et de décrire oralement ce qu'ils voient.

➤ **Description de la situation :**

Sur l'image, on voit des traces de pas « numériques » s'approchant de l'ordinateur. On voit aussi des données numériques qui sortent de l'ordinateur. Y a-t-il un voleur de données ?



➤ **Problématique 1 : (5 min)**

L'enseignant note la problématique au tableau :

Quelles sont les traces numériques que nous laissons lors de l'utilisation d'Internet ?

➤ **Proposition : (15 min)**

Le professeur distribue la vignette de l'image projetée (**Vignettes-S1x12.pdf**).

Le professeur demande aux élèves d'écrire la problématique et de coller la vignette à côté.

L'enseignant propose aux élèves de noter leurs hypothèses sur les traces informatiques qu'ils connaissent.

Après un échange avec les élèves, l'enseignant note les propositions des élèves au tableau.

On peut retrouver toutes ses réponses d'élèves : (liste non-exhaustive qui évolue régulièrement avec l'évolution technologique informatique)

- données personnelles,
- historique de recherche (site où nous sommes allés),
- l'adresse IP,
- code bancaire,
- conversation IA,
- mot de passe/l'adresse mail,
- cookies.

➤ **Problématique 2 : (5 min)**

Cette liste permet au professeur d'attirer l'attention des élèves sur les cookies et d'introduire les problématiques suivantes :

Qu'est-ce qu'un cookie ? Sont-ils dangereux ? Comment récolte-t-on des cookies ?

Les investigations permettront de répondre à ces questionnements.

Le professeur doit préalablement installer le navigateur **CookieViz 2.3** sur les ordinateurs.

Le professeur propose aux élèves de découvrir la présence des cookies sur les sites web qu'ils visionnent.

➤ **Investigation : (20 min)**

À l'aide du document ressource d'aide à l'utilisation de CookieViz (**Consignes_CookieViz.pdf**) et du fichier contenant la liste et les adresses html des sites à visiter (**Sites_a_visiter.txt**), les élèves doivent reproduire la manipulation proposée.

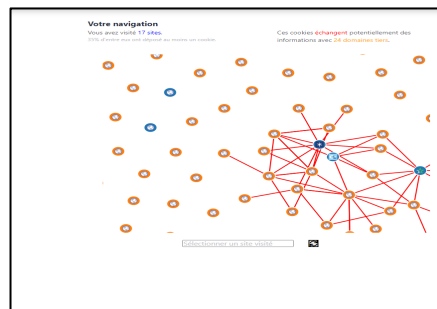
Les élèves travaillent en binôme et ont vingt minutes pour visiter tous les sites web de la liste. Une fois l'ensemble des sites parcouru, les élèves doivent enregistrer une capture d'écran de la carte des cookies récoltés. Cette restitution pourra, par exemple, être partagée dans un dossier commun à la classe.

Les binômes les plus rapides peuvent poursuivre l'expérience en visitant d'autres sites web de leurs choix.

Une fois ce travail terminé, l'enseignant montre au tableau, les cartes des cookies récoltés de plusieurs groupes.

À l'oral, le professeur questionne les élèves sur les cartes affichées.

Les élèves doivent remarquer que certaines cartes comportent plus de cookies et plus de liens entre les cookies. Cela est dû au fait que certains élèves ont accepté les cookies et d'autres non.



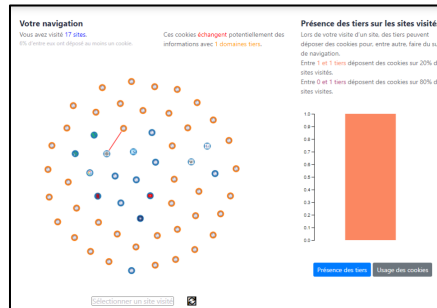
Les liens entre les cookies montrent qu'ils communiquent entre eux, qu'ils partagent des informations.

Le professeur demande ensuite.

➤ **Problématique 3 : (15 min)**

Quels types d'informations partagent les cookies ? Dans quel but ?

Les élèves doivent faire une recherche internet afin de répondre à ces questions.



L'enseignant peut proposer de lire la définition proposée par la CNIL.

➤ **Bilan : (15 min)**

L'enseignant distribue aux élèves 2 exemples de résultats obtenus (**Bilan-1-1.pdf**). Il demande aux élèves de coller ce document sur leur feuille puis de noter les conclusions de leur étude :

Sur chaque site que nous visitons, le site propose d'activer les cookies. Sur chaque site visité, il y a au moins 1 cookie d'activé. Parfois, des cookies d'un site sont en lien avec un cookie d'un autre site. Ces cookies partagent des informations. Plus on accepte les cookies, plus il y a de liens entre eux.

Le professeur projette le bilan au tableau (**Bilan-1-2_traces_sur_internet.pdf**), le commente avec les élèves et le distribue.

Ressources pour le professeur

Fichiers :

Vignettes-S1x12.pdf (+odg)
Consignes_CookieViz.odt
Bilan-1-1.pdf (+odg)
Bilan-1-2_traces_sur_internet.odg

Liens utiles :

Navigateur cookieViz :
<https://github.com/LINCnil/cookieViz/releases>

Ressources pour les élèves

Fichiers :

Declenchante_S1.png
Consignes_CookieViz.pdf
Sites_a_visiter.txt
Bilan-1-2_traces_sur_internet.pdf

Liens utiles :

<https://www.cnil.fr/fr/definition/cookie>

Séance 2

Cette deuxième séance abordera la question des données informatiques afin de sensibiliser les élèves à la vigilance numérique.

➤ **Mise en situation : (5 min)**

Le professeur projette une image (**Declenchante_S2.png**) au tableau. Il demande aux élèves d'observer l'image et de décrire oralement ce qu'ils voient.

➤ **Description de la situation :**

On observe l'écran d'un téléphone qui affiche une publicité pour un magasin avec une réduction. Le prénom, l'anniversaire et la ville d'un élève fictif sont présents sur la publicité.

➤ **Problématique : (5 min)**

Le professeur oriente les échanges en posant, par exemple, les questions :

- Qu'est-ce qui vous interpelle dans ce message ?
- D'où viennent ces informations ?
- Est-ce que cela vous est déjà arrivé ?
- Est-ce gênant ou pratique selon vous ?



L'enseignant synthétise les échanges et propose la problématique :

Quelles sont les données personnelles que nous partageons, souvent sans nous en rendre compte, et à quoi servent-elles ?

➤ **Proposition : (10 min)**

Le professeur organise un échange à l'oral avec les élèves sur la problématique. Il liste avec eux quelques données personnelles :

Nom, prénom, adresse, pseudo, adresse IP,

➤ **Investigation : (45 min)**

À partir d'un **site web** (déposé en local sur le serveur du collège), les élèves doivent lister les applications ou services qui recueillent les données personnelles qu'un utilisateur peut transmettre en une journée (volontairement ou non) et à qui elles peuvent être transmises (amis, applis, plateformes, entreprises, etc.).

L'enseignant montre un exemple avec le profil de Sarah (**Fiche de travail-Sarah.pdf**).

La classe est divisée en groupes de 4 à 5 élèves avec à disposition un ordinateur. Chaque groupe devra traiter au moins un des profils (Medhi, Emma ou Lucas) en complétant le document réponse distribué (**Fiche de travail.pdf**).

➤ **Bilan 2 : (15 min)**

Chaque groupe présente oralement ses résultats (3-4 min par groupe max).

Afin de réaliser un bilan actif, un document A3 est distribué (**Bilan_A3.pdf**) ainsi qu'une liste de données personnelles sous forme de vignettes (**Bilan_Vignettes.pdf**) est distribuée à chaque groupe.

Par groupe, les élèves doivent répartir les données personnelles dans la bonne catégorie. L'enseignant circule pour échanger avec les élèves sur leurs choix.

Le professeur corrige en classe au tableau en projetant le document **Bilan_Correction**.

Une correction est distribuée (**Bilan_a_distribuer.pdf**) et les élèves notent la définition d'une donnée personnelle :

Une donnée personnelle est une information qui concerne une personne et qui permet de l'identifier directement ou indirectement.

En complément, le professeur peut proposer deux parcours Pix en lien avec la séquence :

- *Le numérique un espace de vigilance*
- *Sécuriser son environnement numérique et protéger ses données*

Ressources pour le professeur

Fichiers :

[Fiche de travail-Sarah.odt](#)

Ressources pour les élèves

Fichiers :

[Declenchante_S2.png](#)

Fiche de travail.odt
Fiche de travail-CORRECTION.odt
Bilan_A3.odg + Bilan_Vignettes.odg
Bilan_Correction.odg
Bilan_a_distribuer.odg

Site Web (en local)
Fiche de travail.pdf
Bilan_a_distribuer.pdf

Séance 3

Au cours de cette séance, les élèves découvriront que chaque utilisation d'un appareil numérique entraîne une consommation d'énergie et à un impact sur l'environnement. Ils seront amenés à calculer leur impact environnemental et à réfléchir à un usage raisonné du numérique.

➤ **Mise en situation : (10 min)**

Le professeur projette une image au tableau (**Declenchante_S3.png**). Il demande aux élèves d'observer l'image et de décrire oralement ce qu'ils voient.



➤ **Description de la situation :**

L'image montre de la pollution (des cheminées d'usines) avec des appareils numériques en premier plan.

➤ **Problématique : (5 min)**

L'enseignant synthétise les échanges et propose la problématique :

Quelle est la quantité de pollution générée par l'usage des outils numériques ? Quels sont les usages qui polluent le plus ?

➤ **Propositions : (10 min)**

Le professeur organise un échange à l'oral avec les élèves sur ces questions. Il liste au tableau les réponses des élèves.

- L'énergie consommée
- L'utilisation d'internet
- La fabrication des appareils numériques,
-

➤ **Investigations : (35 min)**

La classe se répartit en équipe de 4 à 5 élèves, avec à disposition au moins un ordinateur.

Le professeur propose d'utiliser un simulateur pour comparer la pollution émise par chaque équipe.

Le professeur distribue la **Fiche_eleve_impact_numerique.pdf**.

Individuellement, chaque élève complète la partie hypothèses. Puis l'enseignant demande aux groupes d'échanger et de justifier leurs choix.

Ensuite, les élèves complètent le document en listant leurs matériels personnels et leurs usages par jour (ou semaine).

Sur l'ordinateur, en utilisant l'outil en ligne de Vittascience, chaque élève va calculer son impact. Chaque élève fait une capture d'écran du résultat et l'enregistre (par exemple dans le répertoire de la classe) pour la restitution.

➤ **Bilan : (10 min)**

Le professeur affiche quelques captures d'écrans des résultats.

Un dialogue s'engage avec les élèves afin de proposer une réponse commune aux 2 dernières questions du document **Fiche_eleve_impact_numerique.pdf** :

- Quelle activité numérique pollue le plus ? Par son usage ? Sa fabrication ?
- Comment réduire notre impact ?

L'enseignant note les propositions des élèves.

Le bilan est distribué (**Bilan_impact_environnemental.pdf**)

➤ **Synthèse : (10 min)**

Une synthèse (**synthese.pdf**) est diffusée au tableau et explicitée aux élèves. Elle est ensuite distribuée.

Ressources pour le professeur

Fichiers :

[Vignettes_declenchante_S3.odg](#)

[Fiche_eleve_impact_numerique.odt](#)

[Bilan_impact_environnemental.odg](#)

[Synthese.odt](#)

Ressources pour les élèves

Fichiers :

[Declenchante_S3.png](#)

[Fiche_eleve_impact_numerique.pdf](#)

[Bilan_impact_environnemental.pdf](#)

[Synthese.odt](#)

Liens utiles :

<https://fr.vittascience.com/co2-calculator>