Fiche de séquence S24

**Thème de la séquence :** Acquérir et transmettre des informations et des données

**Problématique :** Comment limiter l'impact environnemental du streaming vidéo ?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Compétences | Thématiques du programme | Connaissances |
| CS 5.6 | Comprendre le fonctionnement d'un réseau informatique | IP 1.1 | Comprendre le fonctionnement d'un réseau informatique | Composants d'un réseau, architecture d'un réseau local, moyens de connexion d'un moyen informatique. Notion de protocole, d'organisation de protocoles en couche, d'algorithme de routage, Internet |
| CT 6.1 | Développer les bonnes pratiques de l'usage des objets communicants | OTSCIS 1.3 | Comparer et commenter les évolutions des objets en articulant différents points de vue : fonctionnel, structurel, environnemental, technique, scientifique, social, historique, économique. |  |
| CT 6.2 | Analyser l'impact environnemental d'un objet et de ses composants | OTSCIS 1.2 | Relier les évolutions technologiques aux inventions et innovations qui marquent des ruptures dans les solutions techniques.  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Présentation de la séance** | **Situation déclenchante possible** |
| Cette séquence permet aux élèves de découvrir le fonctionnement du streaming vidéo. Elle vise à montrer comment les industriels tentent de diminuer l'impact environnemental de leur service et la nécessité d'avoir un usage raisonné de ces technologies. | Le streaming vidéo est de plus en plus utilisé dans notre vie. Tutoriel vidéo, vidéo à la demande, réseaux sociaux… Or l'impact sur la planète est loin d'être négligeable. Le réseau internet est responsable de 4% des émissions de gaz à effet de serre contre 3% pour le transport aérien qui est souvent montré du doigt comme étant un gros contributeur au réchauffement climatique. |
| **Eléments pour la synthèse de la séquence (objectif)** | **Piste d'évaluation** |
| Être capable de montrer les échanges d'informations entre un serveur Web est un client sur une simulation de réseau simple. Comprendre la circulation de l'information dans le réseau internet. Avoir un esprit critique sur son usage du streaming. | Évaluation des affiches réaliséesSimulation du fonctionnement d'un serveur multimédia en local (ordinateur + VLC) |
| **Positionnement dans le cycle 4 :** Fin de cycle |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Séance 1 | Séance 2 | Séance 3 |
| Question directrice | Le streaming vidéo pollue-t-il ? | Que font les géants du net pour diminuer leur impact environnemental ? | Comment diminuer mon impact environnemental lié au streaming ? |
| Activités | Après une mise en situation, les élèves évaluent leur impact écologique lié au streaming vidéo à l'aide d'une feuille de calcul. | Après une mise en situation, les élèves recherchent les solutions mises en place par deux géants du Net : Google et Netflix. Pour cela il réalise une recherche bibliographique et des simulations de fonctionnement du réseau. | Les élèves participent à un concours dont le but est de produire une affiche de sensibilisation de l'impact environnemental du streaming vidéo à destination d'élèves d'école primaire. |
| Démarche pédagogique | Démarche d'investigation. | Démarche d'investigation. | Démarche de résolution de problème. |
| Conclusion/ Bilan | Ma consommation de streaming vidéo a un impact sur la planète. | Les géants du Net agissent pour la planète, car certains d'entre eux ont déjà atteint la neutralité carbone et envisage d'être décarboné en 2030. | Présentation de l'ensemble des affiches. |
| Ressources | Feuille de calcul de l'impact environnemental du streaming vidéo. | Documents provenant de GoogleSimulations montrant l'évolution du réseau Netflix. | Documents de l'ADEM… |