

FICHE DE SEANCE n°08

Internet et protocoles numériques

Séquence :

02 – Architecture d'un réseau et moyens de communication.

Problématique / Situation problème :

Nous connaissons l'architecture matérielle du réseau informatique du collège. Mais comment circulent les données numériques ?

Quels sont les systèmes qui permettent d'accéder à des sites ?

Compétence travaillée / Compétence spécifique

CT 4.1 - Décrire, en utilisant les outils et langages de descriptions adaptés, la structure et le comportement des objets (domaine 1 du Socle).

CS 5.6 - Comprendre le fonctionnement d'un réseau informatique.

Compétence associée

Décrire, en utilisant les outils et langages de descriptions adaptés, le fonctionnement, la structure et le comportement des objets.

Connaissances

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.

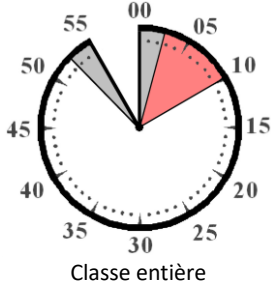
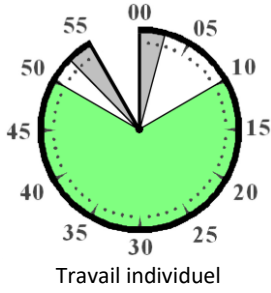
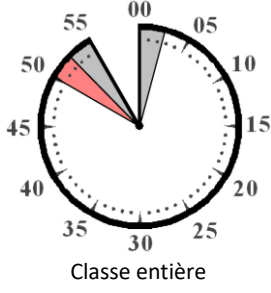
Pré requis du Cycle 3 :

CT 2.3 - Décrire le fonctionnement d'objets techniques, leurs fonctions et leurs composants.

CT 4.2 - Exploiter un document constitué de divers supports (texte, schéma, graphique, tableau, algorithme simple).

CT 4.3 - Utiliser différents modes de représentation formalisés (schéma, dessin, croquis, tableau, graphique, texte).

CT 5.1 - Utiliser des outils numériques (communiquer des résultats, traiter des données, simuler des phénomènes, représenter des objets techniques).

Modalités	Activités	Supports & documents
 <p>Classe entière</p>	<p><u>Mise en place des hypothèses :</u></p> <p>Le programme de Technologie pour le cycle 4 requiert que des notions de protocoles et autres systèmes de communication numérique soient abordées.</p> <p>Je prétends que celles-ci sont difficiles à appréhender pour des collégiens et moi (nous ?) ne sommes pas formés, sinon suffisamment éclairés pour rendre accessibles et transmettre ces notions.</p> <p>C'est la raison pour laquelle, je m'en remets à des spécialistes qui ont eu la générosité de publier des explications simplifiées, illustrées et clairement énoncées.</p> <p>Le visionnage de vidéos judicieusement choisies par le professeur sera la source d'un questionnaire au demeurant complet et vulgarisé.</p> <p>Mise en place des élèves sur les postes informatiques et guidage vers le document de l'activité.</p>	
 <p>Travail individuel</p>	<p><u>Travail en autonomie :</u></p> <p>A l'aide des vidéos données, les élèves complètent un questionnaire élaboré de façon à simplifier l'acquisition des connaissances requises.</p> <p>Principalement, il revient aux élèves de sélectionner les bonnes réponses dans des menus déroulant et de rédiger deux textes succincts permettant d'apprécier leur degré de compréhension.</p>	<p>Pas de document à photocopier !</p> <p>Le document est strictement numérique et les élèves l'ouvrent directement à partir du site !</p> <p>Document 022</p> <p><u>Vidéo-projection :</u> Document 022.</p>
<p>Rémi explicite : Explication - 1 - Internet ! Comment ça marche ? 5'13 01netTV : Internet, comment ça marche ? #01Focus 3'05 albidaya ville : Comprendre le Web Les protocoles 5'52 Instructive Protocol : #1 L'encapsulation - Instructive Protocol 2'59 albidaya ville : Comprendre le Web IP et noms d'hosts 2'27 Unisciel KEZAKO : Comment fonctionne Internet ? 4'22</p> <p>Soit un total de 24 minutes de vidéo.</p> <p>Il reste donc 30 minutes pour compléter le questionnaire ; ce qui est réalisable pour un élève attentif et concentré.</p>		
 <p>Classe entière</p>	<p><u>Synthèse de la séance :</u></p> <p>Recueil des compréhensions, réussites et difficultés.</p> <p>Mini-discussion sur l'intérêt porté à ce domaine et éventuelles projections vers une voie d'étude, voire professionnelle.</p> <p>Selon la classe et l'organisation, on pourra envisager d'imprimer les fichiers complétés par les élèves et de réaliser une « auto-correction » à destination d'une évaluation de la compétence travaillée, lors de la séance suivante.</p>	<p><u>Vidéo-projection :</u> Document 022.</p>

Synthèse à retenir :

- Savoir définir Internet.
- L'existence des protocoles, la dénomination et la fonction première des principaux.
- L'identification des ordinateurs via une adresse IP. La syntaxe d'une adresse IP.
- La notion de routage et le principe de fonctionnement d'une table de routage.
- Le principe de découpage des données et la transmission via des protocoles en couches.
- La notion de nom de domaine et l'association à l'adresse IP correspondante.
- La base unitaire des données informatiques avec leurs multiples associées à une déclinaison en base 8.