



L'eau dans notre environnement : Initiation à la visualisation de données en classe de 5e

Public concerné :

Cette séquence est menée en classe entière avec une cinquième.

Objectifs :

Cette séquence se place en amont de l'étude des propriétés des états physiques et des changements d'état dont le support sera l'étude de l'eau. Elle constitue donc une activité introductive dont les objectifs ne sont pas l'acquisition de connaissances mais uniquement de compétences décrites dans [ce tableau](#) et d'attitudes comme dit dans le préambule du programme de physique chimie : « **Au cours du cycle 4, l'étude des sciences permet de se distancier d'une vision anthropocentrée du monde et de leurs croyances, pour entrer dans une relation scientifique avec les phénomènes naturels, le monde du vivant [...].** »

Organisation :

3 séances :

- | | |
|--|------|
| 1- Définition des problématiques et recherche documentaire en salle informatique avec le professeur documentaliste : | 2H |
| 2- Traitement de la base de données : | 1H30 |
| 3- Visualisation : | 1H30 |

Tâche finale : Par groupe de deux, les élèves réalisent un graphique sur un angle portant sur la problématique de l'eau. Quatre angles seulement seront traités, ce qui permettra de créer des «superproductions» regroupant les quatre angles étudiés et constituant la trace de cours. Ces superproductions sont rassemblées par l'enseignant.

La production de chaque groupe d'élèves sera évaluée selon un barème distribué en début de séance 2. Le document correspondant est **bareme.docx**.

Séance 1 : Définition des problématiques et recherche

Cette première séance est animée conjointement avec le professeur documentaliste. Elle s'appuie sur le document support **séance1.docx**.

Trois objectifs majeurs :

- Définir les quatre problématiques retenues : à partir d'un brainstorming prenant pour support un montage photo (document **situation_declenchante.pptx**)

- Définir les critères de fiabilité d'un site : cours dialogué pour arriver à une définition donnée par le professeur documentaliste puis exercice d'application à partir de deux sites fournis
- En cours dialogué, amener les élèves à voir par eux-mêmes que les informations trouvées ne suffisent pas pour répondre aux problématiques, qu'il est nécessaire d'avoir accès à plus de données collectées ou produites. Présentation de l'opendata (exemple des ONG et des institutions publiques) par opposition aux données privées en étudiant la charte d'utilisation de Facebook©

A la fin de cette séance, les élèves doivent avoir trouvé (avec un peu d'aide si nécessaire) l'organisme qui leur fournira la base de données : [FAO](#) ici.

Ils sont alors affectés à l'étude d'une problématique.

Les problématiques vers lesquelles on amène les élèves sont les suivantes :

- 1- La quantité d'eau disponible est-elle la même dans tous les pays ?
- 2- L'accès à l'eau potable est-il le même pour tous ?
- 3- L'absence d'eau potable peut-il être source de maladies ?
- 4- L'absence d'eau est-elle un frein au développement humain ?

Séance 2 : 1h

Deux objectifs principaux pour cette séance :

- Analyser la base de données fournie (définitions des données, unités, choix des données pertinentes au traitement de la problématique, rédaction de l'angle)
- Traitement des données choisies afin de faire ressortir l'angle choisi (regroupement, utilisation de fonctions statistiques, ordre d'apparition)

Bien que l'adresse de la base donnée originelle soit fournie aux élèves, le travail se fait à partir d'une base de données épurée (fichier **baseFAO.xlsx**).

Cette séance s'appuie sur le document **séance2.xlsx** . Elle est réalisée en salle informatique (un groupe par ordinateur)

Séance 3 : 1H

Deux objectifs pour cette séance :

- Choisir de manière pertinente la représentation graphique adéquate parmi trois proposées
- Faire preuve de rigueur dans la visualisation en réinvestissant les consignes de représentation graphique de sciences (échelle, grandeurs, physiques, unités), tout en visant une production journalistique (titre « anglé », citation des sources)

Cette séance peut se faire conjointement avec l'enseignant de mathématiques.

Les élèves produisent un graphique par groupe sur un tableur. Je n'interviens que pour aiguiller les groupes individuellement.

Cette séance s'appuie sur le document **séance3.docx** .

Un exemple de production est disponible en suivant [ce lien](#).

Scénario alternatif :

Ce même scénario a été utilisé sur le thème de l'énergie. La base de données utilisée était la [base EIDER du ministère de l'environnement](#). Les élèves ont réfléchi aux différentes sources de production d'électricité, aux différentes régions productrices en France.

Quelques productions élèves sont disponibles en suivant [ce lien](#).

Jean-Baptiste CHAIGNIER
Professeur de Physique-Chimie
Collège Jean CAMPIN
La Ferté Gaucher
Académie de Créteil
sciencesphysiques@chaignier.fr

en collaboration avec **Mathilde NONIN**
professeure documentaliste
Collège Jean CAMPIN
La Ferté Gaucher
Académie de Créteil
Mathilde.nonin@ac-creteil.fr