

Scenario 1

Introduction :

Les programmes de physique-chimie de 2^{nde} et 1^{ère} débutent ainsi : « L'enseignement des sciences physiques et chimiques [...] en donnant à l'élève cette culture scientifique et citoyenne indispensable » Décliner cette ambition à moyen terme revient à donner des outils à nos élèves pour qu'ils continuent, après le collège ou le lycée, à s'informer par eux-mêmes, ce qui peut s'apparenter à une veille bibliographique, activité par ailleurs essentielle du travail de recherche scientifique.

Le programme de T^{le} ajoute « Dans une société où des informations de tous ordres arrivent dans l'immédiateté et de toutes parts, la priorité est donnée à la formation des esprits pour transformer cette information en une connaissance. »

Ce scénario porte sur l'utilisation raisonnée de l'information scientifique à laquelle on peut avoir accès via des média numériques. Il n'est pas tant question ici d'aborder les problématiques liées à la recherche d'information mais plutôt celles liées à la gestion des flux d'information, un certain nombre de ces problématiques étant cependant communes. En effet, l'usage des technologies modernes plongent nos élèves dans un océan d'informations dont certaines (pas toujours les meilleurs) vont être mémorisées. Il s'agit donc de leur rappeler cette situation et leur faire prendre conscience qu'il leur appartient de trier, filtrer et les informations elles-mêmes et leurs sources.

• Niveau :

Collège, lycée

• Les objectifs :

Ce projet propose, à travers l'utilisation d'une newsletter hebdomadaire ou bimensuelle et sur une durée de quelques mois, de faire prendre conscience aux élèves de l'importante masse d'informations qu'ils côtoient quotidiennement et de faire expérimenter aux élèves les principales limites, les principaux écueils liés à la veille technologique (en liaison avec les problématiques de recherche d'information qui sont identiques). Les problématiques suivantes peuvent être abordées au cours de ce travail :

- *la quantité d'information : trop d'information, tue l'information*
- *la qualité des sources d'information*
- *infos chocs : l'événement contre l'analyse*
- *les « génies scientifiques » que la science académique rejette*

Scénario général

Les élèves reçoivent une lettre d'information hebdomadaire (ou bimensuelle) Ce travail s'inscrit dans la longueur et dure plusieurs mois, voire une année scolaire.

Chaque problématique visée se fait alors en modifiant légèrement la lettre d'information sur une période plus courte (un mois par exemple). Au bout de cette période, ou l'enseignant pose une question qui les confrontent à la problématique choisie ou les élèves la formulent eux-mêmes et s'ensuit un dialogue à son sujet.

Ce scénario peut être adapté à n'importe quel niveau. Les objectifs et la mise en œuvre sont facilement adaptables, notamment le nombre d'articles, leur longueur et la difficulté des thèmes qui y sont abordés. Par exemple, en 2^{nde}, ce travail pourra servir en amont de l'exercice de TPE l'année suivante. En Tale, en revanche, l'enseignant pour s'appuyer sur l'expérience acquise par les élèves en TPE.

• Compétences :

B2i collège ou lycée (de nombreux items des référentiels collège et lycée peuvent être validés lors de ce travail)

Développer un esprit critique sur des pratiques personnelles

• Contexte pédagogique :

Le partage des informations via la newsletter peut se faire par tout support en ligne : mail, ENT, flux rss, compte tweeter. Les informations envoyées peuvent être des références/liens à des articles, photos, vidéo en ligne. Afin de motiver les élèves à la lecture de ses informations, il est peut être utile de temps en temps, mais de manière régulière, que l'enseignant utilise/fait référence aux articles mentionnés dans les lettres d'information : illustration d'un cours, recherche d'une donnée particulière, etc. Ce travail nécessite donc une connexion internet mais aucun logiciel spécialisé.

Le travail porte sur plusieurs semaines à plusieurs mois. C'est un travail étalé dans le temps car l'objectif est de faire expérimenter par les élèves les difficultés par évolution peu visible de la newsletter et jusqu'à ce qu'ils s'en rendent compte par eux-mêmes. En fonction du temps disponible, des profils des élèves, la newsletter est adaptée : en quantité, en contenu, en périodicité.

Le travail de remédiation à faire avec les élèves après identification de chaque difficulté peut se faire rapidement (20 minutes peuvent suffire) mais une séance d'AP semblent particulièrement adapté quand cela est possible. Une production écrite peut être demandée aux élèves afin de prolonger le travail (par exemple : des règles utiles sous forme d'un petit guide, etc.).

• Les outils ou fonctionnalités utilisés :

Accès à internet.

Un outil comme Moodle est particulièrement bien adapté : il permet de suivre la consultation des articles par les élèves et d'ajouter aux différents liens à consulter un petit test auto-corrigé permettant à l'élève de vérifier sa compréhension des sujets, voire une bonification possible en fin de trimestre pour un travail régulier.

• Les apports :

- x retour positif des élèves qui profitent de l'exercice pour développer leur culture générale et en sont très contents*
- x les élèves « sentent » où sont les difficultés à défaut de les formuler clairement*

• Les freins :

- x difficile de motiver les élèves qui ne le sont pas à la base*
- x gérer les problèmes de compatibilités entre logiciels et le vecteur de diffusion des lettres d'information*
- x correction/lecture des réponses un peu long quand non usage de Moodle*
- x trouver du temps avec les élèves pour faire les bilans quand pas d'AP*

• Les pistes :

La motivation à réaliser se travaille de lecture peut passer par une bonification sur l'évaluation de fin de trimestre ou une évaluation par compétence à chaque newsletter. Un outil comme Moodle est particulièrement adapté car il permet une évaluation automatique des élèves sans surcharger le travail de l'enseignant par ailleurs.

• les exemples d'usages :

Exemples d'usages pour quelques problématiques

- ✓ *La quantité d'information : augmenter le nombre d'informations par lettre jusqu'à un point exagéré tout en demandant des recherches dont la réponse ne se trouve que dans une référence jusqu'à ce que les élèves s'en plaignent.*
- ✓ *La qualité de la source : inclure des sources d'informations comme le Gorafi et demander des recherches où une réponse possible (mais évidemment farfelue) puisse s'y trouver et augmenter au fur et à mesure l'aspect peu probable jusqu'à ce que les élèves le signale.*
- ✓ *Le scoop : utiliser des infos chocs, événements marquant qui puisse marquer les élèves, souvent retenus comme unique même s'ils ne le sont pas (par exemple : l'annonce d'une exoplanète en zone habitable en avril 2014, présentée souvent comme grande première)*
- ✓ *L'arnaque scientifique avec sites et sources qui s'auto-citent. Les élèves ayant déjà compris l'importance de vérifier les sources, leur demander une recherche sur une théorie « révolutionnaire ». Ils trouveront plusieurs sources différentes mais souvent elles sont peu nombreuses et se réfèrent toujours à une ou quelques publications originelles (par exemple la génodique). Cette situation est alors un bon point de départ pour aborder les notions de preuves scientifiques, répétabilité des expériences, etc.*

Dans l'ensemble, la plupart des exemples sont flexibles (à l'échelle d'un enseignant et de sa classe ou à plus grande échelle avec mutualisation de la newsletter) et peuvent être aisément exploités par d'autres disciplines.