



# ***L'actualité scientifique expliquée par des lycéens à des collégiens***

## **Introduction :**

Mis face à un document vidéo concernant une actualité scientifique, les élèves d'une classe de collège sont amenés à rédiger individuellement des questions afin de mieux comprendre cette actualité. Ces questions, collectées au moyen d'un document collaboratif sont envoyées à une classe de 1<sup>ere</sup> Scientifique via l'ENT (ou par simple email). La classe de 1<sup>ere</sup> S se voit alors donner le rôle de rédacteur d'articles scientifiques (par groupes) à partir de ces questions en mobilisant des ressources pertinentes du web. Ces articles sont ensuite publiés de façon à être accessible par les collégiens (sur un blog de l'ENT accessible au public). Un questionnaire (proposé en plusieurs versions, de difficultés variables) est ensuite donné aux élèves de 3<sup>e</sup> qui doivent y répondre à partir des informations fournies par les articles publiés par les élèves de 1<sup>ere</sup> S.

• **Niveau :** classe de collège (3<sup>e</sup>) et une classe de lycée (1<sup>S</sup>).

## • **Les objectifs :**

### **Pour les collégiens**

- Utilisation d'un document numérique de travail collaboratif.
- Utilisation de l'ENT de l'établissement (consultation du blog).
- Mobilisation des connaissances sur un sujet scientifique d'actualité.

### **Pour les lycéens : Rédaction d'un article scientifique**

- être capable de vérifier ses sources
- faire la différence entre la popularité d'un site et son crédit intellectuel
- être capable de croiser des informations
- savoir citer ses sources
- éviter le plagiat

Une vidéo courte et étonnante relative à une actualité scientifique est montrée à la classe de 3<sup>e</sup>. A partir de celle-ci les élèves sont invités à poser quelques questions pertinentes dans le but d'améliorer leur compréhension du sujet traité dans la vidéo. Ces questions sont directement rédigées sur un document collaboratif (framacalc ou google sheets, pour faciliter ensuite le classement des questions) puis regroupées par thèmes (typiquement 7 ou 8 thèmes).

Le classement peut être profitablement effectué en classe entière (en prenant les premières questions dans l'ordre, on donne un code pour chaque nouveau thème rencontré et tous les élèves devant leur ordinateur affectent leurs questions de ce code (dans la colonne voisine de la question) si c'est pertinent. Ainsi à chaque nouveau code donné, toutes les questions concernées sont codées presque immédiatement. Ce qui rétrécit progressivement et rapidement la liste des questions non affectées d'un code.

(Voir exemple d'usage).

Le fichier ainsi généré est envoyé à la classe de 1<sup>ere</sup> S investie dans le projet.

Les élèves de la classe de première S sont repartis en groupes (de trois élèves environ), à raison d'un groupe par thème identifié. A partir d'une recherche sur le web, chaque groupe doit rédiger un article de presse sur le thème traité. Le cahier des charges de cette recherche est le suivant :

- vérification de la fiabilité des sources
- l'article doit répondre à l'ensemble des questions posées sur le thème dans une présentation excluant la question-réponse et tout plagiat.
- l'article doit respecter la forme et le style des articles scientifiques.
- Les illustrations utilisées doivent respecter le droit.
- L'article doit être à la portée de collégiens.

L'article est réalisé au moyen d'outils numériques collaboratifs (framapad, padlet, google docs) depuis la recherche de sources jusqu'à la rédaction en passant par le choix d'éventuelles illustrations.

Les articles finalisés sont ensuite mis en ligne sur le blog de l'établissement scolaire qui devra être paramétré de façon à permettre l'accès aux collégiens, voire à tous les visiteurs du site de l'établissement. A partir de ces articles, les élèves de 3<sup>e</sup> répondent à un questionnaire préparé par le professeur de collège à partir des questions initiales ainsi que de questions mettant en jeu les notions du programme dans le contexte étudié. Cette deuxième partie du questionnaire est proposée dans plusieurs niveaux de difficultés, de façon à proposer un challenge intéressant et accessible à l'ensemble du public visé. Dans la version la plus simple, chaque question trouve sa réponse dans un des articles. Dans les versions de difficulté plus élevée, les questions nécessitent de combiner des informations présentes sur deux voire trois articles ou imposent de mobiliser des connaissances de cours en associations d'informations fournies par les articles.

### **• Compétences :**

#### **Pour les collégiens:**

- Je sais m'identifier sur un réseau ou un site et mettre fin à cette identification.
- Je sais accéder aux logiciels et aux documents disponibles à partir de mon espace de travail.
- Je peux choisir un espace personnel ou partagé pour sauvegarder un document.

#### **Pour les lycéens (B2i Lycée)**

- Etre responsable de ses publications.
- Utiliser les ressources du web en respectant le droit d'auteur et la propriété intellectuelle.

- Structurer un travail de recherche en définissant son besoin, les outils à mobiliser, la démarche à mettre en œuvre.
- Mettre en œuvre, sur un moteur de recherche, les filtres nécessaires pour que la recherche soit pertinente.
- Chercher et identifier l'origine de la publication.
- Elaborer une bibliographie incluant des documents d'origine numérique.
- Participer à une production numérique collective dans un esprit de mutualisation, de recherche ; choisir des stratégies collaboratives adaptées aux besoins.
- S'exprimer via les réseaux en identifiant la qualité de l'espace de publication (publique, privée, professionnelle, personnelle) (si un chat est organisé entre les collégiens et lycéens).

### **• Contexte pédagogique :**

#### **Pour les collégiens:**

- Aucun prérequis élève pour les collégiens.
- 30 min pour visionner la vidéo et élaborer le document collaboratif avec au minimum 3 questions par élèves. Puis une séance de 1 h pour répondre au questionnaire en utilisant et en extrayant les informations des articles scientifiques réalisés par les lycéens.
- Travail en classe. Durée totale 1h30
- Travail individuel en autonomie.
- Salle multimédia avec connexion internet

#### **Pour les lycéens**

- Salle multimédia avec connexion internet ; un poste par élève (si possible)
- séance d'1 h pour l'explication du projet et la recherche de sources pertinentes avec appropriation des outils de travail collaboratifs.
- séance d'1h pour rédiger l'article et le publier sur l'ENT (blog) + 1h de correction/amélioration
- Durée totale : 2h ou 3h (avec phase de correction)

### **• Les outils ou fonctionnalités utilisées :**

Pour les différentes phases : salle informatique, connexion internet

### **• Les apports :**

#### **Les apports pour les élèves de troisième.**

*En fonction de la période à laquelle a lieu l'activité, elle pourra soit permettre :*

- *D'approfondir des connaissances et compétences scientifiques.*
- *D'introduire de nouvelles notions.*
- *De lier des connaissances disciplinaires à des situations concrètes.*

*L'activité permettra aussi:*

- *De se rendre compte que l'actualité scientifique (ou non) mérite d'être questionnée.*
- *De se rendre compte, grâce au questionnaire qui les obligera à trouver les réponses à leurs propres questions dans les articles des lycéens qu'ils ont toujours la possibilité, avec quelques efforts, de satisfaire leur curiosité.*
- *D'éveiller une curiosité scientifique.*

**Les élèves de 1ere S travailleront leurs compétences dans l'utilisation d'outils numériques ainsi que dans les compétences attendues du programme suivantes :**

- Comprendre les interactions entre la science et la société sur quelques exemples.
- Communiquer sur la science
- Recueillir et exploiter des informations sur l'actualité scientifique et technologique,

**• Les freins :**

*La mise en œuvre du scénario peut faire apparaître des éléments qui font obstacle*

*Pour conserver sa pertinence, l'ensemble de la démarche doit s'étendre sur une durée courte. En particulier, les élèves de collège doivent obtenir des réponses à leurs questions si possible deux semaines maximum après les avoir posées. Ce qui impose une efficacité optimale à chaque étape. Par ailleurs, quelques obstacles potentiels peuvent être décrits pour chaque étape :*

*Phase 1 : [collège] Elaboration du document de questions*

- L'élaboration d'un document collaboratif entraîne la visibilité par les élèves du travail des autres élèves, ce qui peut, sans parler de plagiat, limiter le champ et l'originalité des questions.
- L'élaboration du document collaboratif impose d'avoir des élèves respectueux du travail des autres.
- Un décalage important entre les élèves qui ont terminé rapidement (visionné leur vidéo et posé leur questions sur le document collaboratif) et ceux qui pour des problèmes de compétences ou de problèmes techniques inhérents aux salles informatiques, implique un temps de latence avant de pouvoir passer au classement des questions.

*Phase 2 [lycée] Recherche d'informations et rédaction d'articles*

*Les dysfonctionnements techniques éventuels des outils de travail collaboratif sont susceptibles de focaliser l'attention sur la technique au détriment des aspects collaboratifs et scientifiques.*

*Les groupes de travail n'ont pas tous la même efficacité, et n'arrivent pas tous aisément à un article de qualité, ce qui peut imposer une étape de correction, nécessitant jusqu'à une heure supplémentaire pour une série d'articles.*

*La rédaction d'un article scientifique clair présente de réelles difficultés, y compris pour des élèves de bon niveau général.*

**Phase 3 [Collège] Questionnaire**

**Non testée à ce jour**

**• Les pistes :**

*Les pistes afin de surmonter les obstacles*

**Phase 1 : [collège] Elaboration du document de questions**

- Faire écrire les questions au brouillon puis, après validation, les faire rédiger sur le document collaboratif.
- Utiliser un traitement de texte collaboratif permettant de visualiser l'historique des modifications (par exemple google docs) afin de contrôler les dérapages éventuels.
- Il est important d'avoir prévu une petite activité pour les élèves qui ont fini rapidement, en attendant de trier les questions en classe entière. (par exemple des exercices interactifs sur le PC pour tester leurs connaissances sur le chapitre en cours ou les chapitres passés)

## Phase 2 [lycée] Recherche d'informations et rédaction d'articles

Tester la stabilité des applications et logiciels à l'avance dans la salle utilisée (car les outils collaboratifs sont très sensibles aux versions des navigateurs, par exemple).

## Phase 3 [Collège] Questionnaire

Non testée à ce jour

### • les exemples d'usages :

#### **Exemple testé: Rosetta et Philae**

- Sujet de la vidéo : l'atterrissage du robot Philae sur la comète Tchourioumov - Guérassimenco
- Thème des questions : Les objectifs de la mission ; les difficultés de l'atterrissage ; la question de l'énergie; astronomie ; construction de la sonde et du robot ; Voyage jusqu'à la comète ; transmission des informations.

# EXEMPLE D'USAGE : ROSETTA ET PHILAE

DOCUMENT ELEVE : aucun

DEROULEMENT de la séquence :

Séance n°1 de lycée  (1h)	<b>Travail de recherche de sources fiables sur la thématique : Rosetta et Philae.</b> Les élèves font une recherche web collaborative. La thématique étant donnée par le professeur. Sur un document commun à la classe créé par l'enseignant (sous google docs ou framapad par exemple), ils listent des sources et les commentent en terme de pertinence et en détaillent brièvement le contenu.
---------------------------------	---

Séance n°1 de collège  (1h)	<b>Visionnage, rédactions d'articles et classement</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1) Les élèves visionnent la vidéo choisie par l'enseignant.</li><li>2) La consigne leur est alors donnée de rédiger (au brouillon) trois questions qu'ils se posent quant au sujet traité dans la vidéo.</li><li>3) Ils sont ensuite invités à suivre un lien menant vers un document (de type feuille de calcul) pour rédiger leurs trois questions. Ce document a été au préalable pré-rempli par l'enseignant de sorte que chaque élève y trouve son prénom et trois lignes pour y rédiger ses questions.</li><li>4) Chaque question est ensuite reprise une à une. Dans la colonne voisine de celle contenant les questions, on indique le thème auquel appartient la question par un code court de quelques lettres.</li></ol> Exemple : Suite au visionnage, de nombreux élèves ont posé des questions relatives à l'envoi d'instruction au robot et à la transmission des données recueillies vers la Terre. Ces questions sont toutes codées par le code TRANS, de façon à être aisément rassemblée par la suite.
Enseignant collège	Le professeur de collège transmet le fichier contenant les questions à l'enseignant de lycée impliqué dans le projet.

Séance n°2 de lycée  (2h)  Une phase de correction et d'amélioration est nécessaire.	<b>Rédaction d'un article dans un style journalistique</b> Chacun des thèmes répertoriés est attribué à un groupe d'élèves, idéalement des binômes ou trinômes. A partir des sources listées durant la première séance, chaque groupe d'élèves construit un article scientifique répondant aux questions des collégiens. Les critères d'évaluation sont donnés : rigueur scientifique langage clair, accessible et adapté à des collégiens l'article répond aux questions posées. respect de la langue française qualité du style <u>Correction croisée :</u> Chaque groupe s'associe à un autre pour une phase d'échanges sur la qualité des articles et des éventuelles corrections et améliorations à apporter, guidée par la liste des critères d'évaluation.
--	---

<p>Séance n°2 de collège</p> <p>(1h)</p>	<p><b>Questionnaires (élaboré par le professeur)</b></p> <p>Un questionnaire élaboré par le professeur reprend les questions les plus pertinentes posées par les collégiens et intègre quelques questions d'un niveau un peu supérieur à destination des élèves les plus à l'aise dans la matière.</p>
--	--

<p>Séance hors- classe lycée</p>	<p><b>Evaluation par les pairs</b></p> <p>Un formulaire numérique est mis en ligne sur le site de l'établissement permettant d'évaluer les critères donnés (cf. infra). Chaque élève a en charge l'évaluation de deux articles. Les notes obtenues sont associées aux évaluations par l'enseignant pour donner une note finale (avec une pondération choisie par l'enseignant).</p>
--------------------------------------	---