

Dossier type de présentation de projet

Concours scolaire « Découvrir l'Univers »

Année 2022-2023 – Académie de Strasbourg

Titre : Observer l'invisible

Date de rendu : 31/03/2023

Nom et ville de **l'établissement** expéditeur : Lycée Stanislas – Wissembourg

Nom de la **classe ou groupe d'élèves** expéditeurs : groupe section européenne anglais 1ere

Nombre d'élèves impliqués : 18

Niveau(x) des élèves : première générale

Enseignant-e(s) référent-e(s) du projet : Agathe Seemann

Format / support de la production : dossier papier (pdf) et site internet

Lien éventuel vers la production : <https://website998.wordpress.com/>

Description brève de la production (20 lignes max) :

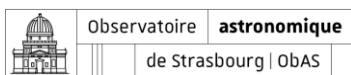
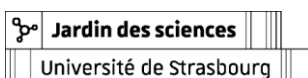
Les élèves se sont mis dans la peau d'un groupe international de jeunes chercheurs qui ont pour projet de créer un laboratoire dédié à l'observation et l'étude de l'univers.

Pour cela, ils ont imaginé les plans d'un site de recherche, avec les infrastructures nécessaires à leurs recherches, mais aussi à la vie des personnels sur le site.

Ils ont imaginé une localisation géographique réunissant les conditions optimales, ainsi que les divers personnels nécessaires au fonctionnement du site.

Ils présentent ici un genre de plaquette promotionnelle, visant à présenter leur démarche et à récolter des fonds pour mener à bien leur projet imaginaire.

Un concours organisé par



A l'initiative de



En partenariat



I. Objectifs pédagogiques du projet

Contexte

Les élèves font tous partie du groupe de section européenne anglais physique-chimie de 1^{ère} générale. Certains suivent la spécialité physique-chimie, d'autres non. Leur niveau scientifique est donc variable.

L'idée était donc de fédérer l'ensemble du groupe autour d'un projet commun dans lequel chacun puisse trouver un contenu correspondant à ses aptitudes.

Lien avec le programme

Il est difficile de trouver un lien avec le programme, puisqu'il n'y a pas de programme concernant les enseignements de section européenne, et que les élèves ne suivent pas tous les mêmes spécialités.

Objectifs pédagogiques

L'enseignement en section européenne est axé sur la communication et sur la pratique orale de la langue. L'objectif initial était donc de faire travailler les élèves en petits groupes, pour qu'ils communiquent entre eux, et que les différents groupes produisent un résultat global pour qu'ils se coordonnent entre eux. Finalement le concours a été un prétexte, un élément motivant pour que les élèves travaillent des compétences de communication.

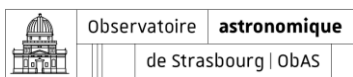
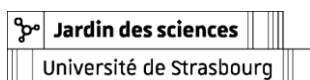
Le choix des thématiques de travail a été attribué principalement en fonction du bagage scientifique des différents élèves. Les élèves de spécialités physique-chimie par exemple ont plus particulièrement travaillé sur les outils d'observation, tandis que les autres ont plus travaillé sur la réalisation de la plaquette, ou sur le plan du site.

Chaque élève a ainsi dû travailler avec ses partenaires au sein de son petit groupe. Ils se sont répartis les tâches et ont partagé le travail.

Ensuite les différents groupes ont été amenés à se coordonner, à s'échanger des informations pour aboutir à la production finale commune.

Toutes les recherches, tous les échanges, toutes les productions ont été intégralement réalisées en anglais. Les élèves n'ont pas eu d'autre choix que de se parler continuellement pour avancer ensemble, et tout ça en anglais bien sûr.

Un concours organisé par



A l'initiative de



En partenariat



II. Les étapes du projet

J'ai eu connaissances du concours par communication du Jardin des Sciences. Je l'ai proposé à mes élèves qui ont tout de suite adhéré.

Nous avons commencé par faire un brainstorming sur « Observe the Universe ». Beaucoup de pistes ont été proposées.

Nous avons ensuite cherché ensemble les thématiques qui les intéressaient le plus. Il en est ressorti qu'ils avaient un goût prononcé pour les trous noirs, pour l'étude de red shift, donc pas forcément pour des objets observables facilement avec le matériel du lycée !

En couplant ces goûts avec les impératifs de la section européenne, je leur ai proposé l'idée du collectif de chercheurs, et ils ont adhéré directement.

S'est posée ensuite la question du format de la production. Ils ont envisagé une maquette, une vidéo de présentation, un site internet, une reconstruction 3D du site. Mais finalement leurs ambitions ont été rapidement revues à la baisse vu le volume horaire disponible : 1h par semaine de cours...

Nous avons donc commencé par identifier les différents axes nécessaires à leurs recherches. En groupes, ils ont travaillé sur :

- La nature des différents objets (trous noirs, red shift, trous blancs) et ce que nous apporte l'observation de ces objets
- Les outils nécessaires à l'observation de ces objets (télescopes IR, UV, RX, radio télescopes)
- Les conditions optimales pour les observations (humidité, température, etc)
- La constitution du groupe de chercheurs
- Est-ce qu'il est nécessaire/intéressant de regrouper toutes ces personnes et installations au même endroit.

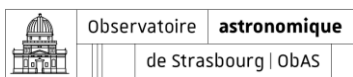
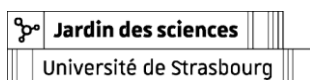
Ils ont consacré 3 séances à ces travaux, et chaque groupe a présenté le fruit de son travail.

Les groupes ont ensuite été modifiés, puis ils se sont répartis le travail :

- Etablissement du groupe de chercheurs
- Plan plus détaillé du site
- Préparation de la plaquette
- Mise en place du site internet
- Description des différentes installations nécessaires
- Budget nécessaire à la construction du site

Les élèves ont continuellement été en interaction, les différents groupes ayant besoin les uns des autres pour finaliser la production.

Un concours organisé par



A l'initiative de



En partenariat



III. Travail réalisé (par le/les enseignant·es, par les élèves)

La grosse majorité du travail a été réalisée par les élèves. Ils ont choisi les axes, de façon collégiale, la forme de la production, etc. Mon rôle d'enseignant a surtout été de les guider un peu, et de répondre à leurs questions. Ils ont constitué des petits groupes de travail, ont se sont répartis les différentes thématiques. Ils ont donc été particulièrement autonome. C'était un choix au départ : les laisser s'organiser pour les obliger à se parler entre eux.

En conséquence, quelques élèves se sont révélés un peu plus moteurs, mais dans l'ensemble, chacun a participé.

Nous avons consacré une dizaine d'heures en classe au projet, à laquelle se rajoutent entre 2 et 5 heures de travail à la maison selon les élèves.

IV. Ressources utilisées

Nous n'avons pas utilisé les ressources proposée par le concours, parce que nous n'avons utilisé que des ressources en anglais.

Les élèves ont donc cherché eux-mêmes les ressources, à partir de leurs connaissances personnelles (certains sont fans d'astronomie) et de recherche internet majoritairement.

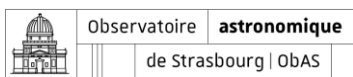
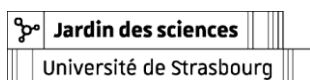
Nous devions participer à la Masterclasse en physique des particules le lundi 27 mars, mais nous avons dû annuler en février parce que nous n'avions pas de transport à un prix raisonnable (le seul devis proposé était un bus à 860€ l'aller-retour pour 18 élèves et un accompagnateur).

V. Rayonnement du projet

Nous n'avons pas prévu de projet annexe, la participation aux Masterclasses n'ayant pas pu avoir lieu.

La production finale sera utilisée pour promouvoir la section européenne au sein du lycée, auprès des familles et des futurs élèves de seconde (présentations aux portes ouvertes du lycée par exemple)

Un concours organisé par



A l'initiative de



En partenariat

