

Éléments de réponses au questionnement collaboratif

Choix de la thématique, orientation scientifique à expliquer à l'enseignant, rôles respectifs :

- Il s'agit d'un **partenariat** entre un **pédagogue** qui poursuit sa formation pour l'enseignement des sciences et un **réfèrent scientifique** qui vulgarise la science au bénéfice de jeunes élèves. Ensembles, ils co-préparent, co-animent et co-analysent une séquence pour assurer un **apprentissage scientifique ou technologique de qualité aux élèves**.
- L'enseignant propose le sujet en fonction de ses besoins de formation pour l'enseignement des sciences, dans le cadre des programmes scolaires et de sa programmation annuelle.
- L'étudiant n'est pas un intervenant, à aucun moment il ne remplace l'enseignant. Ce dernier reste responsable des élèves et de leurs apprentissages (respect des programmes scolaire, évaluation des acquis), il gère la discipline.
- L'étudiant apporte des précisions scientifiques, veille à la justesse du vocabulaire, participe à l'**accompagnement** des groupes de recherche sans faire à la place des élèves, il les questionne, reformule les questions et les réponses. Il apporte une **culture scientifique** en faisant le lien avec la recherche scientifique en cours et les problématiques environnementales.

Combien de notions scientifiques peut-on aborder dans une même thématique ? Est ce qu'on garde la même thématique pour toutes les séances ? Et donc on approfondit à chaque séance ou est ce qu'on prend différents sujets ?

- La séquence traite **un sujet scientifique précis** qu'on développe et approfondit à chaque séance (Cf. vidéo volcans).
- Il sera donc très important de garder des traces de chaque séance pour faire le lien entre les séances (rappel en début de séance par les élèves à l'aide des traces) et le point sur l'avancée de la recherche (bilan en fin de séance et projection sur la suivante) : c'est ce qu'on appelle la structuration des apprentissages, elle est à la charge de l'enseignant.
- Vous trouverez de nombreux exemples de séquences pour tous les cycles sur [EDUSCOL](#), rubrique « J'enseigne » et des défis Accro de sciences sur notre site [sciences67](#).
- La démarche scientifique menée avec les élèves et donc les compétences que l'élève construit (se questionner, formuler une hypothèse, proposer une investigation, élaborer un protocole, expérimenter en équipe, analyser les résultats, formuler une conclusion, élaborer des traces, communiquer...cf. Socle commun dans le PPT joint) sont aussi importantes que les connaissances scientifiques acquises.

Faut-il prévoir une séance pour avoir une idée de ce que savent déjà les élèves sur la thématique que l'on abordera ?

- Il est indispensable de faire émerger, en amont de la séquence, ce que les élèves savent sur le sujet, tant pour l'enseignant (évaluation diagnostique des connaissances et du vocabulaire) que pour l'élève (qui devra y confronter son savoir final).
- Par ailleurs, la confrontation de ce qu'on appelle les représentations initiales, mène souvent à une problématique intéressante et adaptée au niveau des élèves.

- *C'est en général une séance brève, individuellement les élèves produisent un écrit ou un dessin, qui est exploité par l'enseignant pour dégager la ou les problématiques et les hiérarchiser (Cf. vidéo volcans).*

Combien d'interventions de notre part en classe de primaire ?

- *6 à 8 séances sont préconisées.*

Pour asseoir l'enseignement chez des élèves si jeunes, il est important de les "marquer". Une expérience semble donc indispensable.

- *Pas de sciences sans **questions** ni **écrits** : il faut surtout un **engagement actif et intellectuel** des élèves, y compris en maternelle.*
- *Donc une situation de **départ intéressante**, en lien avec leur **vécu et leurs intérêts**, qui **les interpellent** et nécessite des investigations (car leurs avis diffèrent, par exemple).*
- *Par ailleurs, l'expérience en soit ne suffit pas :*
 - *Il faut savoir ce qu'on cherche à démontrer donc anticiper le résultat qui vient confirmer ou infirmer l'hypothèse de départ.*
 - *Le langage oral et écrit **structure la pensée** : je fais, je dis ce que je fais ou ce que j'ai fait, je prends des notes pour les plus grands, à partir de là je peux penser le faire dans ma tête et donc l'anticiper (**faire, dire le faire, penser le faire** càd **anticiper**).*

Est-il nécessaire d'avoir une partie expérimentale et que faire si le sujet n'est pas propice à de l'expérimentation ?

- ***Différentes formes d'investigations** sont possibles (observation scientifique en SVT, enquête en EDD, recherches documentaires, modélisation en astronomie...).*
- *Il est important **d'associer les élèves** à chaque phase : en équipe, ils proposent des investigations, élaborent le protocole, mettent en œuvre et analysent les résultats, produisent des **traces**.*
- ***L'expérience n'est pas indispensable**, les partenaires scientifiques peuvent la prévoir mais ne la propose pas d'emblée.*

Pas le matériel nécessaire à la réalisation des expériences?

- *Le matériel est souvent très ordinaire. Cf. la FAQ*

À défaut d'expérience, prévoir une vidéo que l'on stoppe à certains moments pour leur demander leur avis (et constater leurs conceptions). Exemple : la vidéo du lâcher de la plume et de la boule de bowling dans une chambre à vide.

- *Pour découvrir l'existence de l'air, d'autres expériences sont plus abordables à l'école primaire : on découvre que l'air a une force (moulinet, mobile...), occupe un volume (remplir un sachet, expérience du mouchoir), peut être transvasé (d'un ballon à un autre...), est compressible (seringue), a une masse donc c'est une matière. On peut comparer ses propriétés à celles de l'eau (ressemblances/différences). Des ressources : [Un espace air](#) ; [L'air est-il de la matière ?](#)*
- *La vidéo peut être utilisée en amont de la séquence pour questionner les élèves, en cours de séquence comme mode d'investigation et en fin de séquence pour structurer les apprentissages. Ex. : le fonctionnement d'une centrale d'épuration de l'eau, en coupant*

le son, on peut demander aux élèves de commenter les images. Cette situation permet aussi d'évaluer les apprentissages des élèves.

- *L'exploitation de la vidéo doit être réfléchie en amont par les partenaires scientifiques pour devenir un support d'investigation pour l'élève, la durée de visionnage ne doit pas excéder leurs capacités attentionnelles :*
 - *Il s'agit d'abord d'interroger la provenance et la fiabilité des informations dans le cadre d'une éducation aux médias et à l'information (EMI).*
 - *De proposer un questionnement en plusieurs étapes, arrêt sur un graphique à exploiter, mise en lien image et texte...*
 - *Bref, les élèves doivent savoir pourquoi ils regardent cette vidéo donc ce qu'ils cherchent à comprendre !*

Faut-il utiliser un maximum de supports différents possibles (texte, image, expérience, compte rendu pour l'écriture) ou juste des expériences sont suffisantes avec une trace écrite?

- *On introduit ou fait chercher les **supports nécessaires et adéquats** à la problématisation, aux investigations et à l'institutionnalisation.*
- *A l'école maternelle, on partira plutôt du vécu et connu des enfants, d'objets et de situations concrets, les **documentaires très illustrés** (de photos de préférence) viendront ensuite pour soutenir la mémorisation du vocabulaire ou trouver d'autres informations.*
- *On produit des **écrits de travail** tout au long de la séquence individuellement, en groupe ou collectivement : RI, hypothèses, ce qu'on pense faire, ce qu'on a fait, mise en forme et analyse des résultats, conclusion.*
- *L'apprentissage du dessin d'observation, schématisation est au programme.*
- *L'ensemble est réfléchi avec l'enseignant en fonction des besoins et capacités des élèves.*

Le professeur avec qui nous travaillons doit-il venir à Strasbourg pour préparer le projet scientifique que l'on mettra en place en classe ? et si oui, combien de fois et surtout à quelles dates exactement (si possible) ?

- *A gérer ensemble, en principe c'est l'étudiant qui se rend dans l'école.*

Quand est ce que l'enseignant de l'université de Strasbourg nous sera "attribué" ?
O pourrons nous travailler avec l'enseignant ?

- *Les binômes seront connus en fin de semaine, dès lors vous pourrez contacter l'enseignant.*
- *Le partenariat débutera en janvier-février*