

## FICHE ENSEIGNANT

### COMMENT EXPLOITER UNE EXPOSITION ITINÉRANTE POUR TRAVAILLER L'ORAL ?

CYCLE 4 et LYCÉE - 2 à 4h - en groupe à effectif réduit si possible

#### OBJECTIFS

Profiter de la visite de l'exposition pour faire une courte présentation orale (3 min maximum) pour habituer les élèves à prendre la parole de façon construite et pour qu'ils prennent confiance en eux.

Pour cela les élèves doivent élaborer une **question personnelle** et y apporter des éléments de réponse par une recherche documentaire, brève mais ciblée. La question doit découler de l'étude de l'exposition mais sa **réponse ne doit pas y être directement accessible**.

#### LES ÉTAPES

##### 1<sup>ère</sup> ÉTAPE | DÉCOUVERTE GLOBALE DE L'EXPOSITION (25 min)

##### Quel est le sujet de l'exposition, en quoi concerne-t-il l'élève et comment est-il relié aux savoirs du programme ?

Cette étape consiste dans un premier temps à **découvrir** les belles images de l'exposition : la surprise et l'émerveillement sont des émotions propices à susciter l'intérêt et le questionnement.

Seuls ou par petits groupes, les élèves sont invités à se questionner sur le **sujet** de l'exposition et ses objectifs, selon l'**angle** et le **ton** adoptés

Exemple : L'exposition vise-t-elle à vulgariser des connaissances, à informer, à sensibiliser, à convaincre ?

➤ Les **mots-clés** dans les titres, les légendes et les phrases en exergue permettent aux élèves d'établir rapidement des liens avec ce qu'ils connaissent : actualité, culture personnelle, savoirs issus des programmes... (activation des ressources internes et externes).

*[Il est possible d'utiliser un tableau ou des étiquettes/post-it pour mettre en commun de façon visuelle les résultats de cette première étape.]*

➤ Chaque élève doit alors se laisser guider par ce qui l'attire **spontanément** sur les panneaux pour choisir une image/ une phrase/ une donnée chiffrée qui a particulièrement retenu son attention et essayer d'**expliquer son choix**, en n'hésitant pas à exprimer certaines émotions.

Exemple : j'ai été fascinée par la photographie de cet animal que je ne connaissais pas; j'ai été choquée de découvrir les conséquences de cette activité humaine; je ne pensais pas que ce chiffre pouvait être aussi élevé; cette information contredit ce que j'avais entendu sur ce sujet...

Cette démarche vise à aider les élèves à s'approprier de façon **personnelle** les éléments de l'exposition, tout en s'interrogeant sur ce qui suscite leur intérêt. Cela permet aussi de faire appel à l'**esprit critique** en identifiant les ressorts

émotionnels parfois utilisés en communication et de les distinguer des faits et données (prise de conscience de biais cognitifs).

*[Il est également possible d'utiliser le tableau ou les étiquettes/post-it pour mettre en commun.]*

## 2<sup>e</sup> ÉTAPE | FOCUS SUR UN PANNEAU DE L'EXPOSITION (45 min)

**Cette étape a pour objectif de se questionner sur l'un des panneaux qui a suscité l'intérêt de l'élève.**

Chaque élève choisit le panneau sur lequel il souhaite se concentrer et va l'exploiter en quatre temps :

- Dans un premier temps, l'élève s'approprie le contenu général du panneau en déterminant le  **sujet précis**  et son  **angle**  d'exploration.

*Exemples : s'agit-il de mettre en évidence ou d'évaluer un problème ? de déterminer et démontrer ses causes ? de prévoir et d'anticiper ses conséquences et les enjeux ? de montrer comment les scientifiques travaillent sur ce problème (méthodes, difficultés, évolution des idées, controverses...)? De quel point de vue les informations sont-elles apportées (scientifique, citoyen, politique, technique, philosophique, médiatique...)?*

*[Il est également possible de demander aux élèves de réaliser un schéma simple du panneau pour comprendre sa construction: zones de textes, images, légendes, titres, phrases en exergue, références...]*

- Dans un second temps, l'élève est invité à étudier de manière approfondie le panneau pour y choisir une  **information marquante**  et faire preuve d' **esprit critique**  en s'interrogeant sur la validité de cette information et la qualité de l'éventuelle  **argumentation**  (données chiffrées, raisonnement logique...).

L'élève est également sensibilisé à l'importance des  **échelles spatiales et temporelles**  dans le traitement d'un sujet [VOIR RESSOURCES COMPLÉMENTAIRES].

- Ensuite, l'élève est amené à formuler une  **question personnelle** , qui peut découler de la nécessité d'informations complémentaires pour étayer l'argumentation ou de sa curiosité.

**Ainsi, selon ses domaines d'intérêt et sa sensibilité, chaque élève formule une question personnelle qui découle de l'exploration du panneau choisi, mais dont la réponse ne se trouve pas directement accessible dans l'exposition.**

*[Pour mieux guider les élèves, il est également possible de choisir une thématique plus ciblée dans la liste proposée en ressource complémentaire.]*

- Enfin, l'élève dispose de 30 minutes pour effectuer une courte  **recherche documentaire**  afin de trouver des premières pistes à explorer vers des éléments de réponse à sa question.

Le temps de recherche est volontairement très court pour sensibiliser les élèves à l'importance de  **cibler leur questionnement**  et de mettre en place une  **stratégie documentaire**  efficace. Les élèves constateront qu'il est plus difficile de trouver rapidement des informations précises si leurs questions sont trop larges.

À l'issue de la phase de recherche, l'élève prépare sa très courte présentation orale :

- ↳ sujet et angle du panneau choisi
- ↳ **argumentation du choix** de la question personnelle
- ↳ stratégie de recherche documentaire et éventuelles **difficultés rencontrées**
- ↳ éléments de réponse
- ↳ pistes pour poursuivre le travail (autres ressources, reformulation de la question...).

[Il est possible de poursuivre la recherche documentaire ou l'élaboration d'une réponse plus précise et d'un support visuel, en devoir à la maison ou lors d'une prochaine séance en classe ou au CDI.]

[Une collaboration avec les professeurs documentalistes est vivement conseillée.]

### 3<sup>e</sup> ÉTAPE | PRÉSENTATION ORALE (3 min max par élève, 40 min par petits groupes)

Chaque élève s'auto-évalue après son exposé et évalue au moins trois élèves avec la grille fournie, dans le but d'aider à améliorer la prestation orale, tant sur le fond que sur la forme.

Les élèves sont sensibilisés à l'importance de formuler des **critiques constructives et bienveillantes**.

Grille d'évaluation

|                          | CAPTER L'ATTENTION ET SE FAIRE ENTENDRE                   |  | SE FAIRE COMPRENDRE                   |  |   | CONVAINCRE   |
|--------------------------|---|--|---------------------------------------|--|---|--|
|                          | Se tenir debout, regarder son auditoire, parler sans note | Audibilité du discours (volume, intonation, articulation, débit) | Vocabulaire précis et riche, expliqué | Construction du discours (enchaînement des idées, cohérence globale) | Articulation fluide du discours (transitions) | Richesse du contenu scientifique et qualité de l'argumentation |
| Doit être travaillé      |   |  |                                       |  |   |  |
| Correct mais perfectible |   |  |                                       |  |   |  |
| Presque parfait          |   |  |                                       |  |   |  |
| Epoustouflant            |   |  |                                       |  |   |  |

#### AUTO-ÉVALUATION

Je retiens de cette expérience :

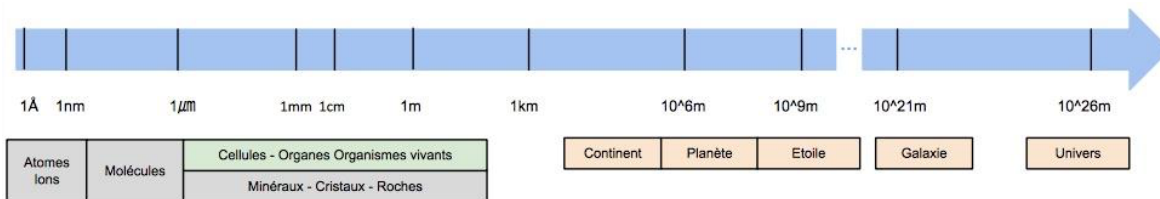
- ↳ Des points positifs
- ↳ Des points à améliorer
- ↳ Ce que je peux mettre en œuvre pour progresser

#### EVALUATION DES AUTRES ÉLÈVES

- ↳ Une remarque positive
- ↳ Un conseil pour s'améliorer

RESSOURCES | LA QUESTION DES ÉCHELLES

Longueur  
Distance



↳ Quelles sont les **grandeurs physiques** et les **unités** évoquées dans le panneau ?

↳ À quelle(s) **échelle(s) de taille** les phénomènes sont-ils décrits, questionnés, étudiés ?

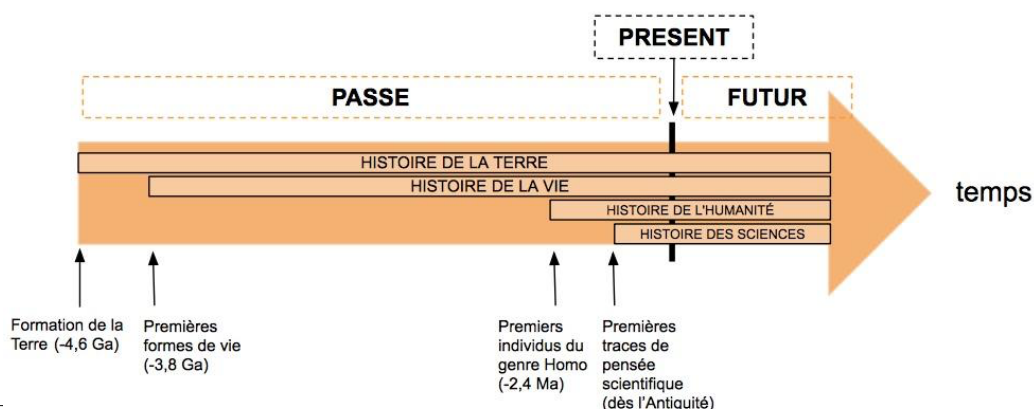
*Exemple : la question est médicale, à l'échelle de l'organisme, mais on l'étudie à l'échelle cellulaire ou moléculaire.*

↳ À quelle(s) **échelle(s) temporelles** les phénomènes sont-ils décrits, questionnés, étudiés ?

*Exemple : interactions fugaces (de l'ordre de la femtoseconde) entre des particules pour répondre à la question de la naissance de l'univers il y a des milliards d'années ; des études sur plusieurs décennies pour la conquête spatiale...*

Exemples d'échelles temporelles

|                         |  |
|-------------------------|--|
| 1 FEMTOSECONDE          | interaction entre des particules                       |
| 1 MILLISECONDE          | réaction enzymatique                                   |
| 20 SECONDES             | fabrication d'une protéine dans une cellule            |
| 2 JOURS                 | temps de reproduction d'une cellule animale en culture |
| 80 ANS                  | espérance de vie d'un humain                           |
| 800 ANS                 | durée de vie possible d'un chêne                       |
| 65 MILLIONS D'ANNEES    | temps écoulé depuis la disparition des dinosaures      |
| 4,6 MILLIARDS D'ANNEES  | âge de la Terre  |
| 13,8 MILLIARDS D'ANNEES | âge de l'univers                                       |



## RESSOURCES | DIFFÉRENTES APPROCHES DE QUESTIONNEMENT POUR UN MÊME SUJET

### LES HUMAINS QUI FONT LA SCIENCE

- Y a-t-il un·e scientifique cité·e dans le panneau ?
- À quelle époque a-t-il-elle travaillé ?
- Quelle a été sa question scientifique ?
- Avec quels outils et méthodes a-t-il-elle tenté d'y répondre ?
- A-t-il-elle réussi ? En combien de temps ?
- Quelles ont été ses conclusions ?
- A-t-il-elle pu y répondre seul·e ou est-ce un travail d'équipe ? Combien de personnes ont été impliquées dans ces découvertes ?
- À quels obstacles a-t-il-elle été confronté·e ?
- D'autres scientifiques se sont-il-elle·s opposé·e·s à ses travaux ? Y a-t-il eu des controverses ?
- Les connaissances ont-elles évolué depuis ses découvertes ?

### MÉTHODES ET TECHNIQUES

- Comment cette image/mesure a-t-elle été réalisée ? Avec quel outil, quelle technique ?
- Comment les scientifiques travaillent-il-elle·s concrètement sur le terrain ou en laboratoire pour obtenir ces données ?
- De quelle manière cette valeur chiffrée a-t-elle été obtenue ? S'agit-il d'une valeur réelle ou d'une estimation ?

### ENJEUX CONTEMPORAINS

- Quelles sont les conséquences prévisibles du problème soulevé ?
  - Pour moi-même et dans un futur proche ?
  - Pour l'humanité et dans un futur plus lointain ?
- Quelles solutions pourrait-on envisager ? Quels sont les freins qui empêchent de les mettre en œuvre ?

### CRÉATIVITÉ ET IMAGINATION

- Quelle expérience ou modélisation simple pourrait-on imaginer pour faire comprendre les informations apportées par le panneau ?
- Par quelles nouvelles investigations scientifiques pourrait-on compléter les connaissances sur le sujet ?
- Par quelles nouvelles expériences scientifiques pourrait-on envisager de résoudre le problème soulevé ?
- Comment serait notre vie si cette découverte scientifique n'avait pas été réalisée ?
- Comment le monde changerait-il si cette découverte trouvait des applications pratiques ?

### ACTUALISATION DES INFORMATIONS

- Comment les paramètres étudiés ont-ils évolué depuis que les panneaux d'exposition ont été réalisés ?
- Quelles décisions ont été prises, quels changements ont été opérés ?
- Les actions entreprises ont-elles été suivies d'effets ?