Animation pédagogique sciences

**L’objet inconnu**, ARCHEOOLOGUE DU 42ème SIECLE

**Objectif :**

Apprendre à émettre des hypothèses sur la fonction des objets en s’appuyant sur des observations factuelles.

**Objectif langagier :**

Utiliser des verbes adaptés à ses intentions (nous savons / nous supposons).

S’exprimer avec un vocabulaire précis

**Matériel :**

* un jeu de cartes adapté pour faire les groupes
* un chronomètre
* balances, règles
* Objets peu usuels :

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| C:\Users\utilisateur\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files\Content.Word\IMG_20181219_200155.jpg | C:\Users\utilisateur\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files\Content.Word\IMG_20181219_200126.jpg | C:\Users\utilisateur\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files\Content.Word\IMG_20181219_200116_1.jpg | C:\Users\utilisateur\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files\Content.Word\IMG_20181219_200039.jpg | C:\Users\utilisateur\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files\Content.Word\IMG_20181219_200025.jpg | Résultat de recherche d'images pour "amazon separateur oeuf" |
| « cuillère » à miel | épluche agrumes | casse coquille d’œuf à la coque (par résonnance) | Cuillère à avocats | Aérateur de pâte | Séparateur de jaune et blanc d’oeuf |

**Déroulement :**

* **Etape 1 : présentation**

Nous allons imaginer que nous sommes des archéologues du 42ème siècle. Au cours d’une fouille, nous avons découvert :

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| C:\Users\utilisateur\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files\Content.Word\IMG_20181219_200155.jpg | C:\Users\utilisateur\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files\Content.Word\IMG_20181219_200126.jpg | C:\Users\utilisateur\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files\Content.Word\IMG_20181219_200116_1.jpg | C:\Users\utilisateur\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files\Content.Word\IMG_20181219_200039.jpg | C:\Users\utilisateur\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files\Content.Word\IMG_20181219_200025.jpg | Résultat de recherche d'images pour "amazon separateur oeuf" |

Vous allez recevoir tous les objets, les uns après les autres. Pour chacun d’entre eux, vous devrez faire une description factuelle de l’objet :

Que **savons**-nous de cet objet ? sa taille, son poids, son matériau, …

Puis émettre des hypothèses sur sa fonction :

Quelle **hypothèse peut-on formuler** par rapport à la fonction de cet objet ? sa préhension, son utilité, ….

* **Etape 2 : en groupe de 4 ou 5, 10 min**

Après avoir fait les 6 groupes grâce aux cartes (ou pas) :

* déposer une fiche guide au milieu de chaque groupe
* donner un objet à chaque groupe
* Laisser les groupes discuter de l’objet reçu
* Faire tourner au bout d’1 min 30.
* Faire tourner 5 fois ( environ 10 minutes)

Au dernier passage, chaque groupe présente l’objet qu’il a entre les mains. Les autres élèves commentent la dernière hypothèse émise.

* **Etape 3 : collective, 10 min**

Quel est l’intérêt de cette activité en classe :

* Oral
* Rituels
* Formulation d’hypothèse
* Débats sans enjeux affectifs
* S’entrainer à différencier ce que l’on sait / ce que l’on suppose
* S’entrainer à la démarche d’observation
* Eveiller la curiosité des élèves
* Montrer que l’esprit scientifique peut être transversal à d’autres disciplines
* **Quelques éléments de didactique sur l’observation en sciences :**
* Elle nécessite une grande attention, une curiosité et un esprit critique. Elle n’est ni passive, ni purement descriptive. Elle doit permettre de répondre aux questions que l’on se pose, de susciter de nouvelles questions, de nouveaux problèmes : c’est une véritable activité.
* 3 phases :
* Une approche globale de l’objet par comparaison avec d’autres objets connus
  + Une analyse de cet objet (une séparation en ses différentes parties) puis une mise en relation entre ces parties, les éléments nouveaux (ou inconnus) et ses propres connaissances
  + Une construction d’une nouvelle image globale et synthétique réalisée à partir des observations partielles
* L’observation peut être ponctuelle (squelette, objet en techno) ou continue (élevage, croissance des végétaux)
* Plusieurs sens peuvent être utilisés pour observer : odorat, toucher, ouïe, vue
* Il faut apprendre aux élèves à avoir une observation objective :
* On décrit ce que l’on voit et non ce que l’on croit voir
  + - La confrontation des différentes observations d’un même objet faites par les enfants permet de progresser vers plus d’objectivité

OBSERVATION PREMIERE ET OBSERVATION SCIENTIFIQUE

|  |
| --- |
| **Observation première** |
| * Elle décrit les faits dans leur globalité. * Elle est fortuite, gratuite. * Teintée d’animisme ou d’anthropomorphisme, elle ne se distancie pas du sujet, de l’objet. * Elle reste très affective. * Elle est généralement personnelle, non communicable. * Elle est du domaine du qualitatif. * Elle est très divergente, aléatoire, inorganisée. * Elle relève du domaine du quotidien, voire de l’imaginaire, du poétique, subjective. |
| **Observation scientifique** |
| * Elle correspond à un projet, une question. * Elle est analytique, sépare les éléments de façon plus ou moins fine. * Elle suppose une certaine prise de distance, par rapport à l’objet (détachement affectif). * Elle suppose un choix, un rangement des éléments à observer, parfois, un renoncement. * Elle est sociale. * Elle ne peut se concevoir dans une communication, un dessin, un schéma, un modèle, une trace. * Elle est dotée d’outils d’investigation (loupe, jumelles, balance, mètres, …). * Elle se fait par comparaison, par mise en relation d’autres éléments déjà connus. * Elle relève du quantitatif, nécessite une échelle ou une mesure. * Elle est orientée vers un but. * Elle est du domaine du rationnel, de l’objectif. * Elle structure l’objet observé et vise à établir des relations. * Elle peut déboucher sur d’autres questions. |

**L’objet inconnu**

*Fiche guide*

1. Que **savons**-nous de cet objet ?

- sa forme

- son matériau (« de quoi est-il fait ? »)

- sa couleur

- sa solidité

- sa souplesse

- …

1. Quelle **hypothèse peut-on formuler** par rapport à la fonction de cet objet ?

- Comment le tient-on ?

- Comment l’utilise-t-on ?

- Où l’utilise-t-on ?

- Comment l’appelle-t-on ?

- Pour quoi l’utilise-t-on ? Quelle est sa fonction ?

- …

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Observations** | | **Hypothèses** | |
| structure | Lexique | structure | lexique |
| Nous savons que…  Nous voyons que … | matériau  souple  dur  mou  rigide | Nous pensons que…  Nous supposons que …  A notre avis, …  Peut-être que … |  |

**L’objet inconnu**

*Fiche guide*

1. Que **savons**-nous de cet objet ?

- sa forme

- son matériau (« de quoi est-il fait ? »)

- sa couleur

- sa solidité

- sa souplesse

- …

1. Quelle **hypothèse peut-on formuler** par rapport à la fonction de cet objet ?

- Comment le tient-on ?

- Comment l’utilise-t-on ?

- Où l’utilise-t-on ?

- Comment l’appelle-t-on ?

- Pour quoi l’utilise-t-on ? Quelle est sa fonction ?

- …

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Observations** | | **Hypothèses** | |
| structure | Lexique | structure | lexique |
| Nous savons que…  Nous voyons que … | matériau  souple  dur  mou  rigide | Nous pensons que…  Nous supposons que …  A notre avis, …  Peut-être que … |  |

Chaque groupe écrit ce qu’il sait de l’objet puis émet des hypothèses sur l’utilisation possible de l’objet.

|  |  |
| --- | --- |
| **Ce que nous savons de cet objet :** | **Ce que nous pensons de cet objet :** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |