

# LA SCIENCE, C'EST QUOI ?

Cycle

3

Cycle

4

# LA SCIENCE, C'EST QUOI ?

Niveaux : CE2 - 3ème	Durée : 1h30	En classe entière, divisée en 8 groupes
<b>Objectifs de l'activité :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Appréhender et comprendre la définition de la démarche scientifique</li> <li>• Apprendre à débattre, discuter et échanger des idées</li> </ul>		<b>Repères de progression en EDD :</b> 
<b>Liens avec le programme :</b> Domaines 1, 3 et 4		
<b>CYCLE 3</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Français</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Participer à des échanges dans des situations diversifiées</li> </ul> </li> <li>• <b>Education morale et civique</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Maîtrise des règles de la communication</li> </ul> </li> <li>• <b>Sciences et technologie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Pratiquer des démarches scientifiques et technologiques</li> </ul> </li> </ul>		<b>CYCLE 4</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Français</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Participer de façon constructive à des échanges oraux.</li> </ul> </li> </ul>

## PRÉPARATION

1

Matériel nécessaire	Supports fournis
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salle de classe (tableau/craie/aimants)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les étiquettes "Etape de la démarche scientifique"</li> <li>• Les étiquettes "Définitions de la démarche scientifique" (cycle 3 ou cycle 4)</li> <li>• Photos "Matériel scientifique"</li> <li>• Affiche "Démarches scientifiques"</li> </ul>



# DÉROULÉ CYCLE 3

## 2

### 1. Introduction (10mn)

- Présenter la situation de départ menant à la nécessité de définir la science (introduction d'un projet expérimental, rencontre avec un.e scientifique, visite d'un laboratoire à venir ou début d'un cours de science.)
- Ecrire le mot "Science" au milieu du tableau.
- Mener une discussion rapide, quelques échanges, autour du sujet : "La science, c'est quoi ?", "Un scientifique, c'est quoi ?"

### 2. Salade d'idées (30mn)

- Demander aux enfants de réfléchir individuellement à ces questions et d'écrire sur un papier 5 mots en lien avec la science.
- Puis regrouper les enfants par 2 : ils doivent mettre en commun leurs mots pour avoir 5 mots différents par binôme. S'ils ont des mots en commun, il faut qu'ils en trouvent des nouveaux, de manière à en avoir 5.
- Puis regrouper 2 binômes pour faire des groupes de 4 : comme avant, ils doivent mettre en commun leurs mots pour en avoir 5 différents. S'ils ont des mots en commun, il faut qu'ils en trouvent des nouveaux, de manière à en avoir 5.
- Mise en commun des mots de tous les groupes au tableau : chaque groupe donne ses mots et on les écrit au tableau. On anime un peu la discussion en leur demandant pourquoi ils ont choisi ce mot, si ce mot est relié à un autre déjà inscrit au tableau etc.

### 3. Comprendre les étapes de la démarche (30-45mn)

- Diviser la classe en 8 groupes. Chaque groupe reçoit :
  - 1 étiquette "Etape de la démarche scientifique" parmi les 8
  - les 8 étiquettes "Définitions de la démarche scientifique"
- Par groupe, ils doivent discuter et trouver la bonne définition de leur étiquette "Etape". Une fois décidés, ils vont accrocher au tableau leur étiquette "Etape" et la bonne étiquette "Définition".
- Une fois que tous les groupes ont accroché leur étiquette "Etape", : reprendre chaque étape et la définition qui a été choisie par le groupe, leur demander de reformuler, interroger les autres groupes sur leur accord ou désaccord potentiel et corriger si besoin.
- Mener une discussion avec tout le monde et les aider à remettre dans l'ordre ces étapes de la démarche scientifique.
- Afficher les étapes dans le bon ordre sur un mur de la classe, ou sur un poster.
- Pour finir, présenter les photos de matériel scientifique et essayer de leur faire deviner à quelle étape de la démarche ce matériel est utilisé.

## DÉROULÉ CYCLE 4

3

*6ème - 5ème : même déroulé que le cycle 3 avec une variante*

- Pour des élèves en début de collège, ne pas distribuer les étiquettes définitions de la démarche scientifique et les laisser créer eux même leur définition.
- Finir l'activité en leur présentant un article scientifique vulgarisé (en anglais ou français, voir Ressources pour des exemples) et leur demander de retrouver les étapes de la démarche scientifique dans cet article.

*4ème - 3ème : déroulé plus autonome*

### Introduction (15mn)

- Ecrire au tableau et poser la question "Comment fait-on de la science ?"
- Demander aux élèves de réfléchir individuellement à ces questions et d'écrire sur un papier des idées de réponse.

### Salade d'idées (30mn)

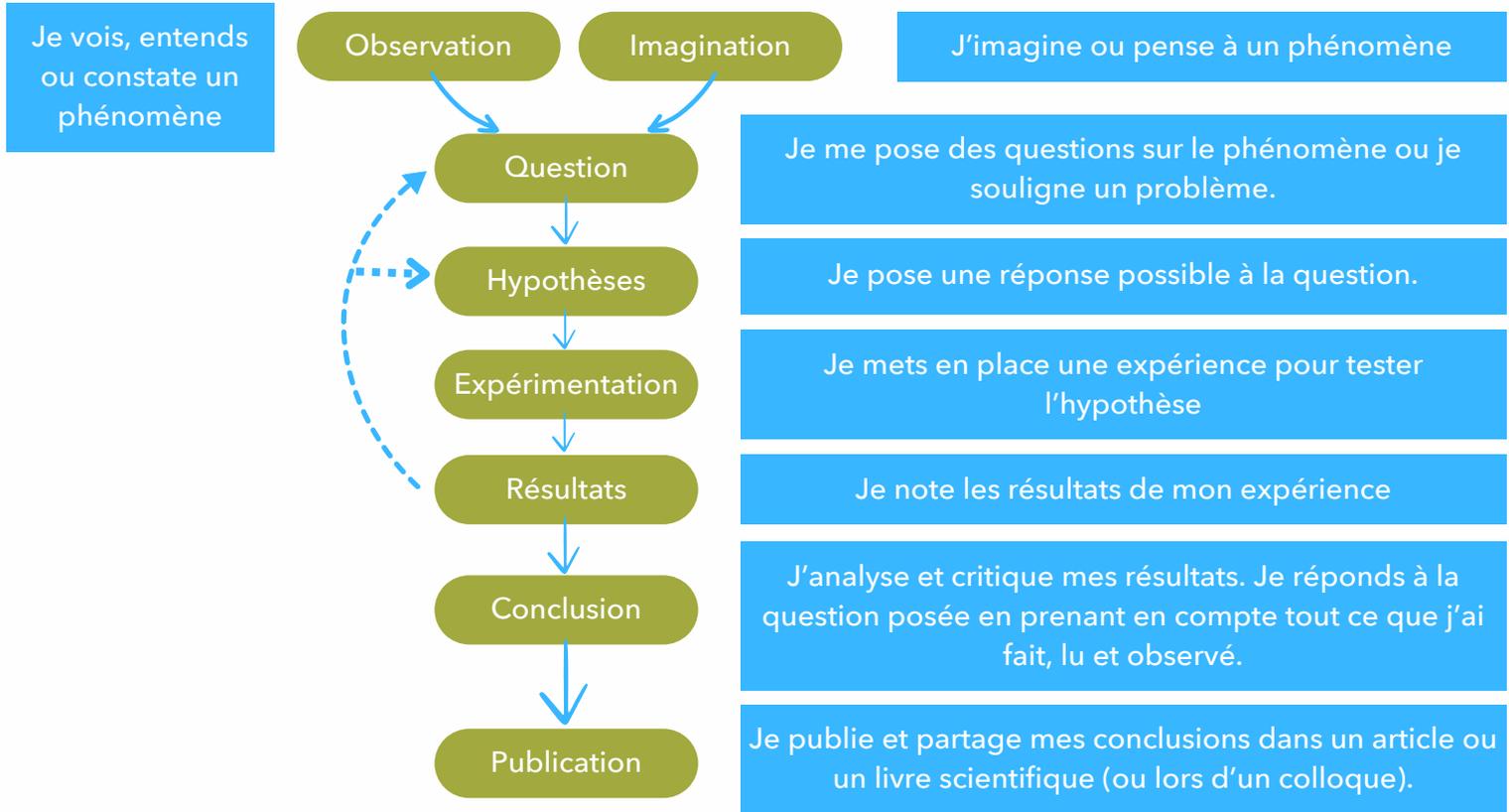
- Regrouper les élèves par deux : ils doivent mettre en commun leurs idées pour en avoir au moins 3 différentes. S'ils ont des idées en commun, il faut qu'ils en trouvent des nouvelles de manière à en avoir 3.
- Regrouper 2 binômes pour faire des groupes de 4 : comme avant, ils doivent mettre en commun leurs idées pour en avoir 5 différentes. S'ils ont des idées en commun, il faut qu'ils en trouvent des nouvelles, de manière à en avoir 5.
- Mise en commun des idées des groupes au tableau, chaque groupe donne une phrase ou un mot clé par idée. On anime un peu la discussion en demandant pourquoi ils ont choisi ce mot, si ce mot est relié à un autre déjà inscrit au tableau etc.

### Comprendre les étapes de la démarche (30-45mn)

- Puis, leur distribuer les étiquettes Etapes de la démarche scientifique et leur laisser encore 5-10min de réflexion pour changer ce qu'ils ont proposé, ou approfondir, ou pas. On peut souffler l'idée de remettre dans l'ordre les étiquettes.
- Puis, leur distribuer les étiquettes Définitions de la démarche scientifique (cycle 4).
- Mettre en commun (passer de groupe en groupe, ou restitution rapide à l'oral de volontaires).
- Discuter autour de leur proposition de réponse et amener à l'idée qu'il y a une méthodologie scientifique mais plusieurs démarches possibles (pas seulement la démarche expérimentale), avec des boucles et des retours en arrière possibles.
- Au fil des restitutions et des discussions, on peut afficher et relier les différentes étapes des démarches scientifiques sur un poster. Sinon, utiliser l'affiche Démarches scientifiques comme bilan ou correction.

# CORRIGÉ CYCLE 3

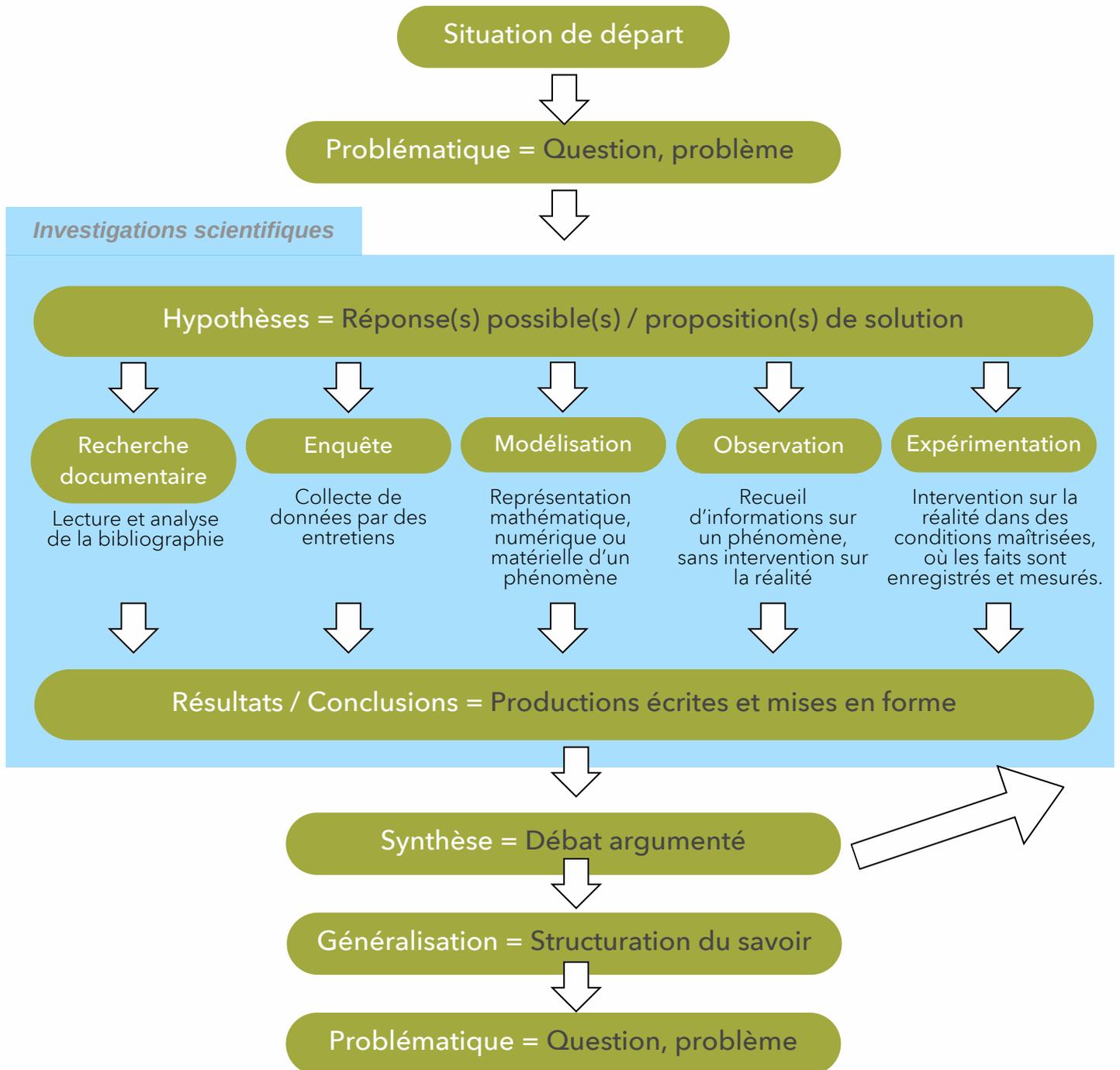
4



<p>Balance, Thermomètre, Règle Outils de mesure Etape Expérimentation</p> 	<p>Loupe, Microscope, Jumelles Etape Observation</p> 	<p>Trousse à dissection, Boîte de culture, PCR Etape Expérimentation</p> 
<p>Lunettes de protection, Blouse, Gants Matériel de sécurité Etape Expérimentation</p> 	<p>Ordinateur, Brouillon, Manuel Etape Résultats, Conclusion</p> 	<p>Rapport d'expédition, Livre scientifique Etape Publication</p> 

# CORRIGÉ CYCLE 4

5



## RESSOURCES

## 6

- Enseigner la démarche expérimentale en sciences, Philippe Dessus.

[https://pdessus.gricad-pages.univ-grenoble-alpes.fr/doc-espe-test/demarche\\_sci.html](https://pdessus.gricad-pages.univ-grenoble-alpes.fr/doc-espe-test/demarche_sci.html)

- Ressources et travail collectif dans la mise en place des démarches d'investigation dans l'enseignement des sciences, INRP

<https://ife.ens-lyon.fr/editions/editions-electroniques/dies2010/>

- L'essentiel sur... La démarche scientifique, CEA

<https://www.cea.fr/comprendre/Pages/physique-chimie/essentiel-sur-demarche-scientifique.aspx>

- Exemples d'article scientifique pour enfants en français

<https://kids.frontiersin.org/fr>

- Un article sur les coraux et les "microbes" :

<https://kids.frontiersin.org/fr/articles/10.3389/frym.2020.00065-fr>