



## OBSERVATION « J'observe que ... / Je constate que ... »



Faire une observation d'une situation, d'un phénomène que l'on ne peut pas expliquer ou que l'on ne comprend pas

## PROBLEME « Comment expliquer ... ? »



Poser une question en rapport avec l'observation  
S'énonce toujours à la **forme interrogative**

## HYPOTHESE « Je suppose que ... / Je pense que ... »



Proposer une réponse incertaine mais possible, au problème  
L'hypothèse ne doit impliquer qu'un paramètre/élément  
S'énonce toujours à la **forme affirmative**

## CONSEQUENCE VERIFIABLE « Si ... alors ... »



Formuler la conséquence vérifiable de l'hypothèse pour déterminer sa validité  
**SI** on fait varier tel paramètre  
**ALORS** on doit obtenir tel résultat/observer tel phénomène

## EXPERIENCE



Réaliser des recherches documentaires, des manipulations, des expériences pour tester l'hypothèse afin de vérifier si elle est vraie ou fausse

### Les règles d'une expérience scientifique :

- seule expérience par hypothèse
- Toujours réaliser une expérience TEMOIN pour ensuite comparer les résultats  
Expérience Témoin = comporte tous les éléments
- L'expérience Test de l'hypothèse ne fait varier qu'un seul élément, celui à tester



## RESULTATS



Communiquer les résultats de l'expérience de façon claire et rigoureuse, précise  
Sous forme de : schéma, graphique, tableau, dessin d'observation, photo, texte, ...  
Permet de décrire les changements entre le début et la fin de l'expérience.  
Permet de comparer l'expérience témoin avec l'expérience test.

## INTERPRETATION « Je vois que ... OR Je sais que ... J'en déduis que ... »



Comprendre ce qui s'est passé. Que peut-on déduire des résultats ?  
Confronter les résultats de l'expérience avec la conséquence vérifiable de l'hypothèse afin de pouvoir la valider ou pas l'hypothèse  
Le raisonnement doit être structuré (appel aux connaissances)  
**Je constate/vois que ...** (Résultats obtenus)  
**Or je sais que ...** (Connaissances)  
**J'en déduis que ...** (Valider ou invalider l'hyp)

## CONCLUSION « Donc / J'en conclus que ... »



Formuler une réponse claire et précise au problème  
Indiquer si l'hypothèse est valide(vraie) ou rejetée (fausse)



*S'entraîner pour réussir sa maîtrise du socle*

**ENTRAINEMENT n°1 : Associer chaque phrase à la bonne étape**

Observation/ Problème/Hypothèse/Conséquences vérifiables/ Expérience/Résultats/Interprétation/Conclusion  
1 2 3 4 5 6 7 8

Si j'ai raison alors sans êtres vivants du sol les feuilles mortes ne disparaîtront pas et l'épaisseur des feuilles morts augmentera au cours du temps.

Etape : .....

Photographies de l'expérience au temps 0, puis temps +1 semaine puis + 2 semaines  
Feuilles entières au début puis dégradées pour le test et toujours entières pour le témoin

Etape : .....

Je constate que l'épaisseur des feuilles n'augmente pas au cours du temps alors que les feuilles tombent chaque année

Etape : .....

Je pense que les feuilles mortes sont mangées par les êtres vivants du sol

Etape : .....

J'en conclus que l'épaisseur de feuilles mortes n'augmente pas alors que les feuilles tombent chaque automne car les êtres vivants du sol dégradent les feuilles.

Donc l'hypothèse est validée/vraie

Etape : .....

Protocole : A suivre pendant 2 semaines :

- Témoin : Feuilles mortes sur sol non stérile à 20°C et 60% d'humidité
- Test : Feuilles mortes sur sol stérile (chauffé à 100°C) à 20°C et 60% d'humidité

Etape : .....

Je vois que dans l'expérience test les feuilles sont dégradées à la fin alors que dans l'expérience témoin elles restent intactes

Or je sais que dans l'expérience test il y a des êtres vivants mais pas dans le témoin  
J'en déduis que ce sont les êtres vivants du sol dégrade les feuilles mortes

Etape : .....

Comment expliquer que l'épaisseur des feuilles mortes n'augmente pas au cours du temps alors que les feuilles tombent chaque année ?

Etape : .....

## ENTRAINEMENT n°2 : Rédiger les étapes d'une démarche d'investigation scientifique

**Situation de départ** : Je constate que le bébé ne s'arrête pas de pleurer

Problème :

Hypothèse :

Csq vérifiables :

Expériences :

Résultats :

Interprétation :

Conclusion :

## ENTRAINEMENT n°3 : **Jeu Memory** étapes de la démarche d'investigation

**But du jeu** : Retrouver les paires

**Règles du jeu** :

- Reconstituer les familles étapes : 1 carte titre étape + 1 carte définition + 2 cartes exemple
- Faire valider / vérifier vos familles par le professeur
- Garder seulement les paires titre + définition puis mélanger les cartes face cachée
- Le 1<sup>er</sup> joueur retourne 2 cartes de son choix,
  - si les 2 cartes appartiennent à la même paire, le joueur garde les 2 cartes et rejoue
  - si les 2 cartes n'appartiennent pas à la même paire le joueur les retourne face cachée
- Au joueur suivant de jouer

Le jeu s'arrête quand toutes les paires ont été trouvées.

Le gagnant est le joueur qui possède le plus de paires.

## ENTRAINEMENT n°4 : Learning apps

**Exercices 1** :




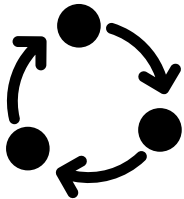


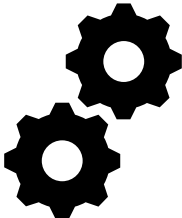
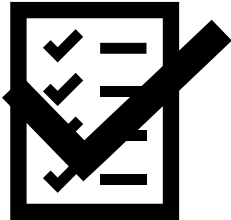
Remettre dans  
l'ordre les étapes






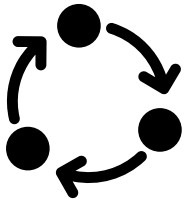


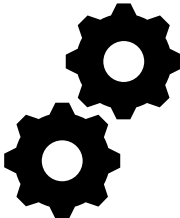
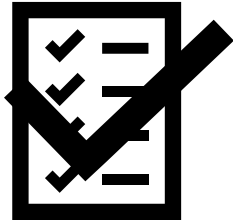
**Exercices 2** :

Associer les définitions  
aux bonnes étapes



<p><b>OBSERVATION</b></p> 	<p><b>PROBLEME</b></p> 	<p><b>HYPOTHESE</b></p> 	<p><b>CONSEQUENCES VERIFIABLE</b></p> 
<p>« J'observe que ... »</p> <p>Faire une observation d'une situation, d'un phénomène que l'on ne peut pas expliquer ou que l'on ne comprend pas</p>	<p>« Comment expliquer ... ? »</p> <p>Poser une question en rapport avec l'observation S'énonce toujours à la forme interrogative</p>	<p>« Je suppose que ... »</p> <p>Proposer une réponse incertaine mais possible, au problème</p> <p>L'hypothèse ne doit impliquer qu'un paramètre/élément</p> <p>S'énonce toujours à la forme affirmative</p>	<p>« Si ... alors ... »</p> <p>Pour déterminer la validité de l'hypothèse</p> <p>Si on fait varier tel paramètre ALORS on doit obtenir tel résultat/observer tel phénomène</p>
<p><b>EXPERIENCE</b></p> 	<p><b>RESULTATS</b></p> 	<p><b>INTERPRETATION</b></p> 	<p><b>CONCLUSION</b></p> 
<p>Réaliser des recherches documentaires, des manipulations, des expériences pour tester l'hypothèse afin de vérifier si elle est vraie ou fausse</p>	<p>Permet de décrire les changements entre le début et la fin de l'expérience. Permet de comparer l'expérience témoin avec l'expérience test.</p> <p>Sous forme de : schéma, graphique, tableau, dessin d'observation, photo, texte, ...</p>	<p>« Je vois que ... OR Je sais que ... J'en déduis que ... ».</p> <p>Confronter les résultats de l'expérience avec la conséquence vérifiable de l'hypothèse afin de pouvoir la valider ou pas l'hypothèse</p>	<p>« Donc / J'en conclus que ... »</p> <p>Formuler une réponse claire et précise au problème</p> <p>Indiquer si l'hypothèse est valide(vraie) ou rejetée (fausse)</p>

<p>Ma voiture ne démarre pas</p>	<p>Comment expliquer que ma voiture ne démarre pas ?</p>	<p>Je suppose que ma voiture n'a plus d'essence.</p>	<p>Si je mets de l'essence dans ma voiture Alors elle devrait démarrer</p>
<p>Je fais le plein de ma voiture (met de l'essence dans le réservoir)</p>	<p>Ma voiture à le réservoir rempli d'essence et elle démarre</p>	<p>Je vois qu'avec de l'essence la voiture démarre</p> <p>Or je sais que l'essence est un carburant</p> <p>J'en déduis que pour démarrer il faut du carburant</p>	<p>J'en conclus que ma voiture ne démarrait pas car elle n'avait plus d'essence et qu'il faut de l'essence pour démarrer une voiture.</p> <p>L'hypothèse est vraie</p>
<p>Lulu arrive en retard au collège</p>	<p>Comment expliquer que Lulu soit arrivé au collège en retard ?</p>	<p>Je suppose que Lulu a eu un problème de réveil</p>	<p>Si je vérifie le réveil de Lulu Alors il devrait avoir un problème</p>
<p>Je vérifie le fonctionnement du réveil de Lulu</p>	<p>Le réveil n'a plus de pile</p>	<p>Je vois que le réveil n'a plus de pile</p> <p>Or je sais que pour fonctionner il faut des piles</p> <p>J'en déduis que le réveil n'a pas sonné</p>	<p>J'en conclus que Lulu est arrivé en retard au collège car son réveil n'a pas sonné parce qu'il n'avait plus de pile</p> <p>L'hypothèse est vraie</p>

<b>OBSERVATION</b> 	<b>PROBLEME</b> 	<b>HYPOTHESE</b> 	<b>CONSEQUENCES VERIFIABLE</b> 
<p>« J'observe que ... »</p> <p>Faire une observation d'une situation, d'un phénomène que l'on ne peut pas expliquer ou que l'on ne comprend pas</p>	<p>« Comment expliquer ... ? »</p> <p>Poser une question en rapport avec l'observation S'énonce toujours à la forme interrogative</p>	<p>« Je suppose que ... »</p> <p>Proposer une réponse incertaine mais possible, au problème</p> <p>L'hypothèse ne doit impliquer qu'un paramètre/élément</p> <p>S'énonce toujours à la forme affirmative</p>	<p>« Si ... alors ... »</p> <p>Pour déterminer la validité de l'hypothèse</p> <p>Si on fait varier tel paramètre ALORS on doit obtenir tel résultat/observer tel phénomène</p>
<b>EXPERIENCE</b> 	<b>RESULTATS</b> 	<b>INTERPRETATION</b> 	<b>CONCLUSION</b> 
<p>Réaliser des recherches documentaires, des manipulations, des expériences pour tester l'hypothèse afin de vérifier si elle est vraie ou fausse</p>	<p>Permet de décrire les changements entre le début et la fin de l'expérience. Permet de comparer l'expérience témoin avec l'expérience test.</p> <p>Sous forme de : schéma, graphique, tableau, dessin d'observation, photo, texte, ...</p>	<p>« Je vois que ... OR Je sais que ... J'en déduis que ... ».</p> <p>Confronter les résultats de l'expérience avec la conséquence vérifiable de l'hypothèse afin de pouvoir la valider ou pas l'hypothèse</p>	<p>« Donc / J'en conclus que ... »</p> <p>Formuler une réponse claire et précise au problème</p> <p>Indiquer si l'hypothèse est valide(vraie) ou rejetée (fausse)</p>



## S'entraîner pour réussir sa maîtrise du socle

### ENTRAINEMENT n°1 : Associer chaque phrase à la bonne étape

Observation/ Problème/Hypothèse/Conséquences vérifiables/ Expérience/Résultats/Interprétation/Conclusion  
1 2 3 4 5 6 7 8

Si j'ai raison alors sans êtres vivants du sol les feuilles mortes ne disparaîtront pas et l'épaisseur des feuilles morts augmentera au cours du temps.

Etape : **4 CONSEQUENCES VERIFIABLES**

Photographies de l'expérience au temps 0, puis temps +1 semaine puis + 2 semaines  
Feuilles entières au début puis dégradées pour le test et toujours entières pour le témoin

Etape : **6 RESULTATS**

Je constate que l'épaisseur des feuilles n'augmente pas au cours du temps alors que les feuilles tombent chaque année

Etape : **1 OBSERVATION**

Je pense que les feuilles mortes sont mangées par les êtres vivants du sol

Etape : **3 HYPOTHESE**

L'épaisseur de feuilles mortes n'augmente pas alors que les feuilles tombent chaque  
Automne car les êtres vivants du sol dégradent les feuilles au fur et à mesure

Donc l'hypothèse est validée/vraie

Etape : **8 CONCLUSION**

Protocole : A suivre pendant 2 semaines :

- Témoin : Feuilles mortes sur sol non stérile à 20°C et 60% d'humidité
- Test : Feuilles mortes sur sol stérile (chauffé à 100°C) à 20°C et 60% d'humidité

Etape : **5 EXPERIENCE**

Je vois que dans l'expérience test les feuilles sont dégradées à la fin alors que dans l'expérience témoin elles restent intactes

Or je sais que dans l'expérience test il y a des êtres vivants mais pas dans le témoin  
J'en déduis que ce sont les êtres vivants du sol dégrade les feuilles mortes

Etape : **7 INTERPRETATION**

Comment expliquer que l'épaisseur des feuilles mortes n'augmente pas au cours du temps alors que les feuilles tombent chaque année ?

Etape : **2 PROBLEME**

## ENTRAINEMENT n°2 : Rédiger les étapes d'une démarche d'investigation scientifique

**Situation de départ** : Je constate que le bébé ne s'arrête pas de pleurer

Problème : **Pourquoi le bébé pleure ?**

Hypothèse : **Je pense que le bébé à faim**

Csq vérifiables : **Si je donne à manger au bébé alors il s'arrêtera de pleurer**

Expériences : **Je donne à manger au bébé**

Résultats : **Il s'arrête de pleurer**

Interprétation : **Je vois que le bébé arrête de pleurer quand je lui ai donné à manger**

**Or je sais que on mange quand on a faim**

**J'en déduis que le bébé devait avoir faim**

Conclusion : **J'en conclus que le bébé pleurait car il avait faim. Donc l'hypothèse est vraie**

## ENTRAINEMENT n°3 : **Jeu Memory** étapes de la démarche d'investigation

**But du jeu** : Retrouver les paires

**Règles du jeu** :

- Reconstituer les familles étapes : 1 carte titre étape + 1 carte définition + 2 cartes exemple
- Faire valider / vérifier vos familles par le professeur
- Garder seulement les paires titre + définition puis mélanger les cartes face cachée
- Le 1<sup>er</sup> joueur retourne 2 cartes de son choix,
  - si les 2 cartes appartiennent à la même paire, le joueur garde les 2 cartes et rejoue
  - si les 2 cartes n'appartiennent pas à la même paire le joueur les retourne face cachée
- Au joueur suivant de jouer

Le jeu s'arrête quand toutes les paires ont été trouvées.

Le gagnant est le joueur qui possède le plus de paires.

## ENTRAINEMENT n°4 : Learning apps

**Exercices 1** :

Remettre dans  
l'ordre les étapes



**Exercices 2** :

Associer les définitions  
aux bonnes étapes

