

# Fiche méthode M1

## Réaliser la démarche d'investigation

La démarche d'investigation est la méthode employée par les scientifiques pour répondre à une question. Elle se déroule en plusieurs étapes.

### 1. La situation de départ

A partir d'un texte, d'une image, d'une expérience, ... on se retrouve devant un fait qu'on ne peut pas expliquer avec nos connaissances : c'est le **constat**.

### 2. Le problème = la question que l'on se pose

C'est la question que l'on se pose suite au constat.



### 3. L'hypothèse

Une hypothèse est une réponse possible à un problème.  
Une hypothèse doit impliquer un seul facteur.

« Je pense que ... »

### 4. Tester l'hypothèse

#### ➤ **SOIT** par une démarche expérimentale :

Imaginer une expérience que l'on pourrait faire pour vérifier si les hypothèses sont vraies.



- Énoncer les résultats attendus :

« Si mon hypothèse est vraie alors je dois... »

- Réaliser l'expérience :

- un seul paramètre est testé (soit en le faisant varier, soit en le supprimant), c'est le montage **TEST**.
- tous les autres paramètres restent constants.
- faire en parallèle un montage où aucun paramètre ne varie, c'est le montage **TEMOIN**. Il permet de comparer les résultats et de les utiliser.

#### ➤ **SOIT** par une démarche scientifique autre qu'expérimentale :

Certaines hypothèses ne peuvent être testées, soit parce qu'on ne dispose pas du matériel adéquat en classe, soit parce que les éléments étudiés ne peuvent s'y prêter.

Pour cela, il est possible d'utiliser : une observation directe, l'utilisation de documents, des modélisations...

### 5. Les résultats

Les résultats sont ce que l'on peut voir lorsque l'expérience est terminée. Il s'agit d'une description de ce que l'on voit et non une explication. Il faut utiliser le **TEMOIN** pour décrire les résultats.

« Je vois que ... »



« J'observe que ... »

### 6. Les interprétations des résultats

C'est une explication des résultats observés.

« J'en déduis que ... »

Il faut préciser si l'hypothèse de départ est validée ou non :

- Si les résultats de l'expérience réalisée sont identiques aux résultats attendus, l'hypothèse est validée. 
- Si les résultats de l'expérience réalisée sont différents des résultats attendus, l'hypothèse est réfutée. Il faut alors critiquer et expliquer ces résultats. 

### 7. La conclusion

C'est la réponse au problème posé.

C'est un récapitulatif des résultats et de l'interprétation des expériences qui ont permis de tester les hypothèses.

« Donc »

« On peut conclure que... »

# Fiche méthode M1

## Réaliser la démarche d'investigation

La démarche d'investigation est la méthode employée par les scientifiques pour répondre à une question. Elle se déroule en plusieurs étapes.

### 1. La situation de départ

A partir d'un texte, d'une image, d'une expérience, ... on se retrouve devant un fait qu'on ne peut pas expliquer avec nos connaissances : c'est le **constat**.

### 2. Le problème = la question que l'on se pose

C'est la question que l'on se pose suite au constat.



### 3. L'hypothèse

Une hypothèse est une réponse possible à un problème.  
Une hypothèse doit impliquer un seul facteur.

« Je pense que ... »

### 4. Tester l'hypothèse

#### ➤ SOIT par une démarche expérimentale :

Imaginer une expérience que l'on pourrait faire pour vérifier si les hypothèses sont vraies.



- Énoncer les résultats attendus :

« Si mon hypothèse est vraie alors je dois... »

- Réaliser l'expérience :

- un seul paramètre est testé (soit en le faisant varier, soit en le supprimant), c'est le montage **TEST**.
- tous les autres paramètres restent constants.
- faire en parallèle un montage où aucun paramètre ne varie, c'est le montage **TEMOIN**. Il permet de comparer les résultats et de les utiliser.

#### ➤ SOIT par une démarche scientifique autre qu'expérimentale :

Certaines hypothèses ne peuvent être testées, soit parce qu'on ne dispose pas du matériel adéquat en classe, soit parce que les éléments étudiés ne peuvent s'y prêter.

Pour cela, il est possible d'utiliser : une observation directe, l'utilisation de documents, des modélisations...

### 5. Les résultats

Les résultats sont ce que l'on peut voir lorsque l'expérience est terminée. Il s'agit d'une description de ce que l'on voit et non une explication. Il faut utiliser le **TEMOIN** pour décrire les résultats.

« Je vois que ... »



« J'observe que ... »

### 6. Les interprétations des résultats

C'est une explication des résultats observés.

« J'en déduis que ... »

Il faut préciser si l'hypothèse de départ est validée ou non :

- Si les résultats de l'expérience réalisée sont identiques aux résultats attendus, l'hypothèse est validée. 
- Si les résultats de l'expérience réalisée sont différents des résultats attendus, l'hypothèse est réfutée. Il faut alors critiquer et expliquer ces résultats. 

### 7. La conclusion

C'est la réponse au problème posé.

C'est un récapitulatif des résultats et de l'interprétation des expériences qui ont permis de tester les hypothèses.

« Donc »

« On peut conclure que... »