

La méthode scientifique



Vidéo:

<https://www.1jour1actu.com/info-animee/158933/>

En science, on vous met souvent face à une mise en situation.

Vous devez IDENTIFIER le problème,
RÉFLÉCHIR à des moyens pour le résoudre et
TENTER de résoudre le problème.

Ceci est la démarche scientifique.



Ne copier pas les prochaines
diapositives...

MA DÉMARCHE
SCIENTIFIQUE



- 1 Question ?
- 2 Hypothèse 
- 3 Expérience 
- 4 Résultats 
- 5 Conclusion 

OBSERVATION



Où est l'information pertinente

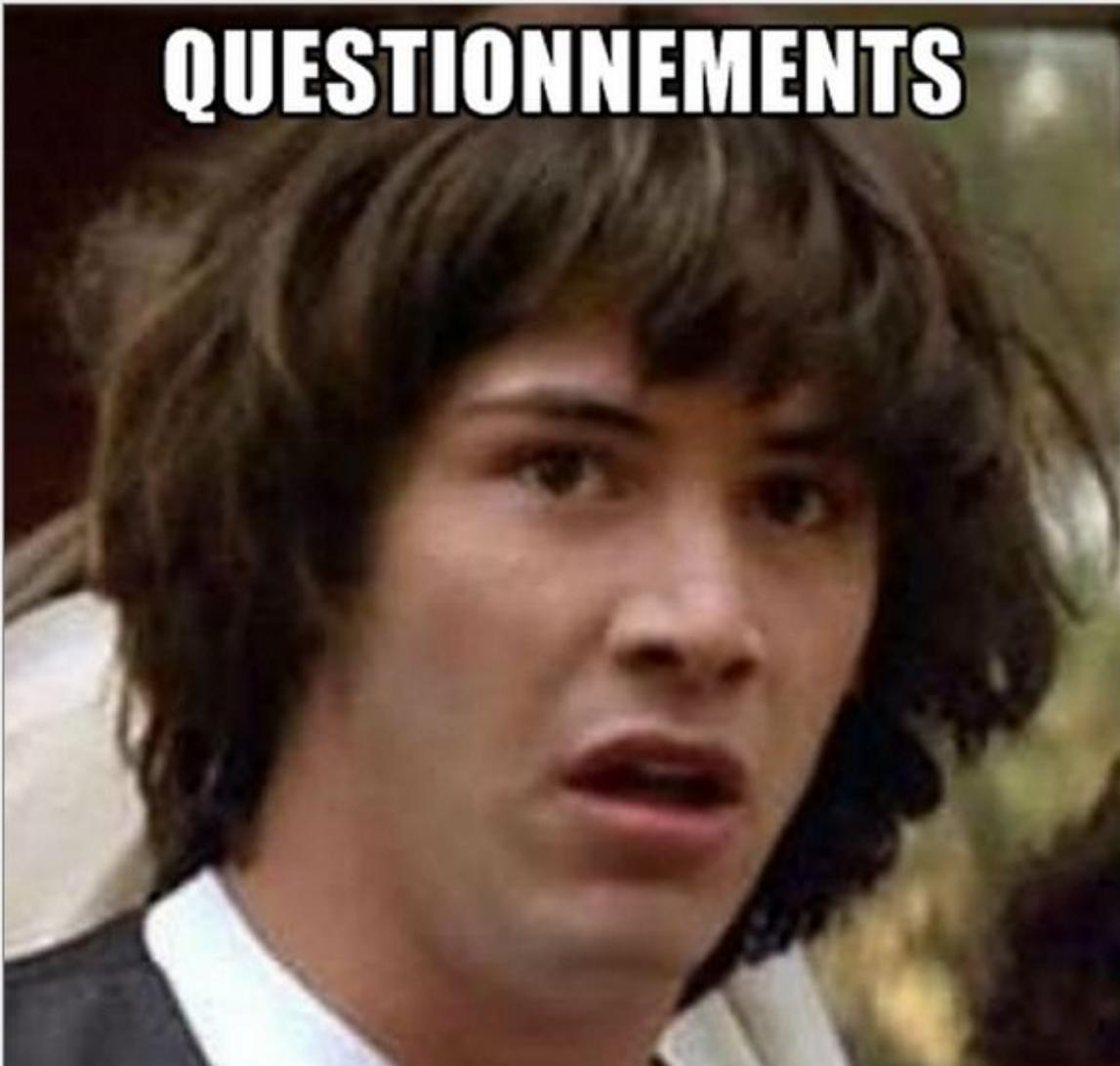
Je lis la mise en situation et j'essaie de trouver le problème.

J'utilise un surligneur pour trouver l'information pertinente du texte.



QUESTIONNEMENTS

1



Question / but

Je pose une question auquel je devrai trouver la réponse.

Cette partie est parfois déjà faite pour vous sinon, tu verras peut-être la question: “Quel est le but de l’expérience?”

2

HYPOTHESE

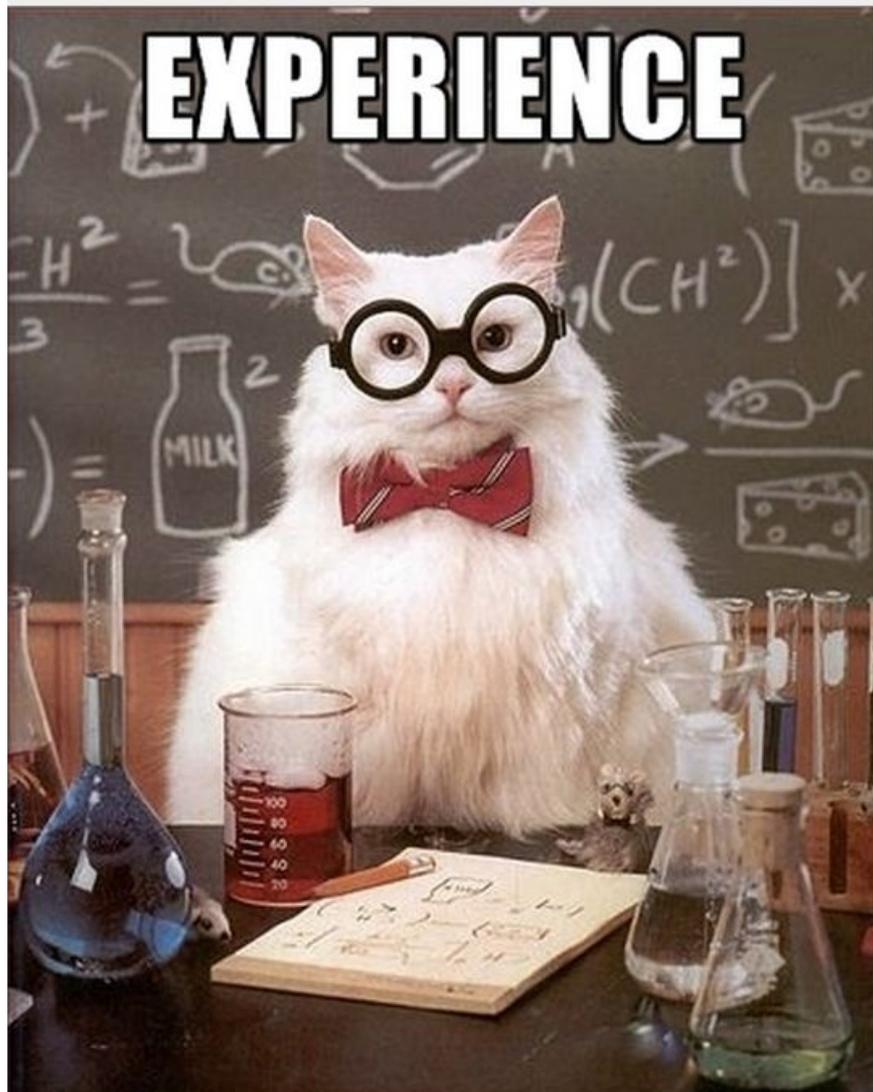


Je vais tenter de trouver la réponse à ma question.
Mon hypothèse doit TOUJOURS être formulée de
la même façon.

*“JE PENSE QUE... PARCE
QUE...”*

- Je trouve une réponse qui me semble réaliste
- J'ai le DROIT de me tromper
- Il s'agit d'une prédiction

3



Je fais des expériences scientifiques pour confirmer ou réfuter mes prédictions

Cette partie vous est souvent donnée lors du
laboratoire... pour l'instant.

Elle comprend:

- la liste de matériel à utiliser
- le protocole de laboratoire (étapes à suivre)

4

RESULTATS



Quelles informations me donnent mes résultats?

Tu placeras généralement tes résultats sous la forme d'un tableau, et parfois d'un graphique aussi.

Variables: Quoi varie selon quoi?

- variable indépendante (X)
- variable dépendante (Y)

5

“Mon hypothèse est vérifiée
parce que...”

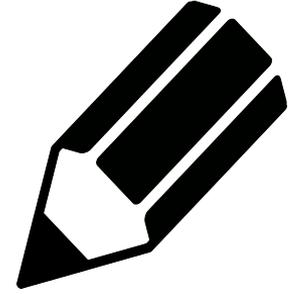
“Mon hypothèse n’est pas
vérifiée parce que...”



J'ai compilé mes résultats. Je retourne à mon hypothèse.

- Mon hypothèse est-elle vraie?
- Quels facteurs n'ont pas été pris en compte?
- Est-ce que j'ai fait des erreurs dans mes expérimentations? Est-ce que j'ai choisi les bonnes expérimentations?
- Qu'est-ce que je pourrais améliorer la prochaine fois?
- Je pose une autre question...

Résumé



(à écrire dans votre cahier de note)

- 1. Questionnements:** Je cherche une question à répondre ou un but.
- 2. Hypothèse:** Je propose une solution à ma question. “Je pense que... parce que...”
- 3. Expérience:** Je liste le matériel à utiliser et j’écris ma procédure (étapes numérotées et très précises/détaillées).

4. **Résultats:** Je compile mes données sous forme de tableau et parfois aussi un graphique. (Y dépend de X)

- variable indépendante (X)
- variable dépendante (Y)

5. Conclusion: Je résume l'expérience en un paragraphe (environ 5 phrases).

- Je répond à ma question.
- Je confirme mon hypothèse (vraie?).
- Je mentionne si j'ai fait des erreurs (et explique si nécessaire).
- Je suggère une (ou des) amélioration(s) à faire la prochaine fois (protocole).
- Je pose une autre question (propose une autre expérience).

Exemple

J'ai une plante dont la croissance demande de l'énergie. Le sucre est une source d'énergie.



- Question: Comment faire pousser une plante plus rapidement?
- Hypothèse: *Je pense que si j'arrose la plante avec de l'eau sucrée, elle poussera plus vite parce que le sucre est une source d'énergie.*

- Expérience: J'ai 2 plantes identiques de même hauteur (que j'ai noté)
 - J'arrose la plante A avec de l'eau sucrée
 - J'arrose la plante B avec la même quantité d'eau pure
- Résultats: J'illustre mes résultats à l'aide d'un tableau ou d'un graphique

- Conclusion:

L'arbre A a grandi à la même vitesse que l'arbre B. Mon hypothèse n'a pas été confirmée, car l'ajout de sucre ne change pas de façon significative la croissance de ma plante. Je n'ai pas fait d'erreurs pendant l'expérience. La prochaine fois, j'aimerais essayer de mettre plus de sucre dans mon eau pour la plante A pour voir si il y a un effet. Une autre expérience que j'aimerais faire serait d'utiliser l'eau pétillante pour voir si le CO_2 dans l'eau aide la plante a grandir.

Regarder la feuille bleue (“Rapport de laboratoire”) lorsque vous allez faire des expériences.

Vidéo:

<https://fr.brainpop.com/sciencesdelaterre/recherche/scientifique/methodescientifique/>