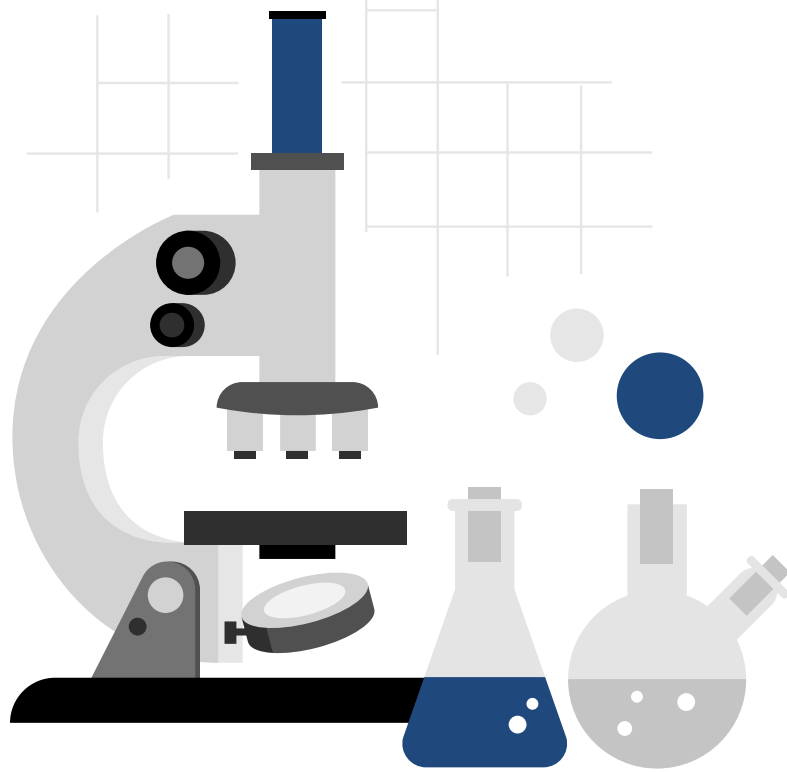




LITTÉRATIE SCIENTIFIQUE

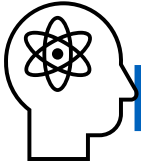
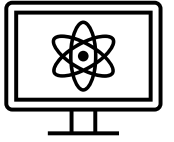
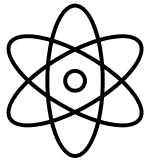


Qu'est-ce que la littératie scientifique?

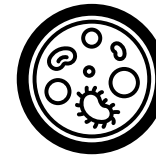
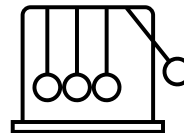
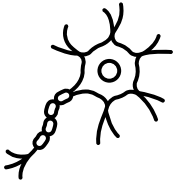
- Une compétence à développer et à pratiquer
- Quelque chose à appliquer aux articles de revue et aux travaux de recherche; ainsi qu'aux articles de blogues, aux médias sociaux, aux actualités et aux articles de magazine.
- La capacité de déchiffrer des textes scientifiques
- La capacité de déterminer la crédibilité de l'écriture scientifique sous différentes formes.

Pourquoi la littératie scientifique est-elle importante?

- Elle vous aide à prendre des décisions importantes en matière de santé, de technologie, de climat et d'énergie, et plus encore.
- Elle vous aide à reconnaître la désinformation et la mésinformation.



**Pour déterminer si une recherche
scientifique est crédible, nous
devons savoir à quoi ressemble une
bonne recherche!**



Conception expérimentale

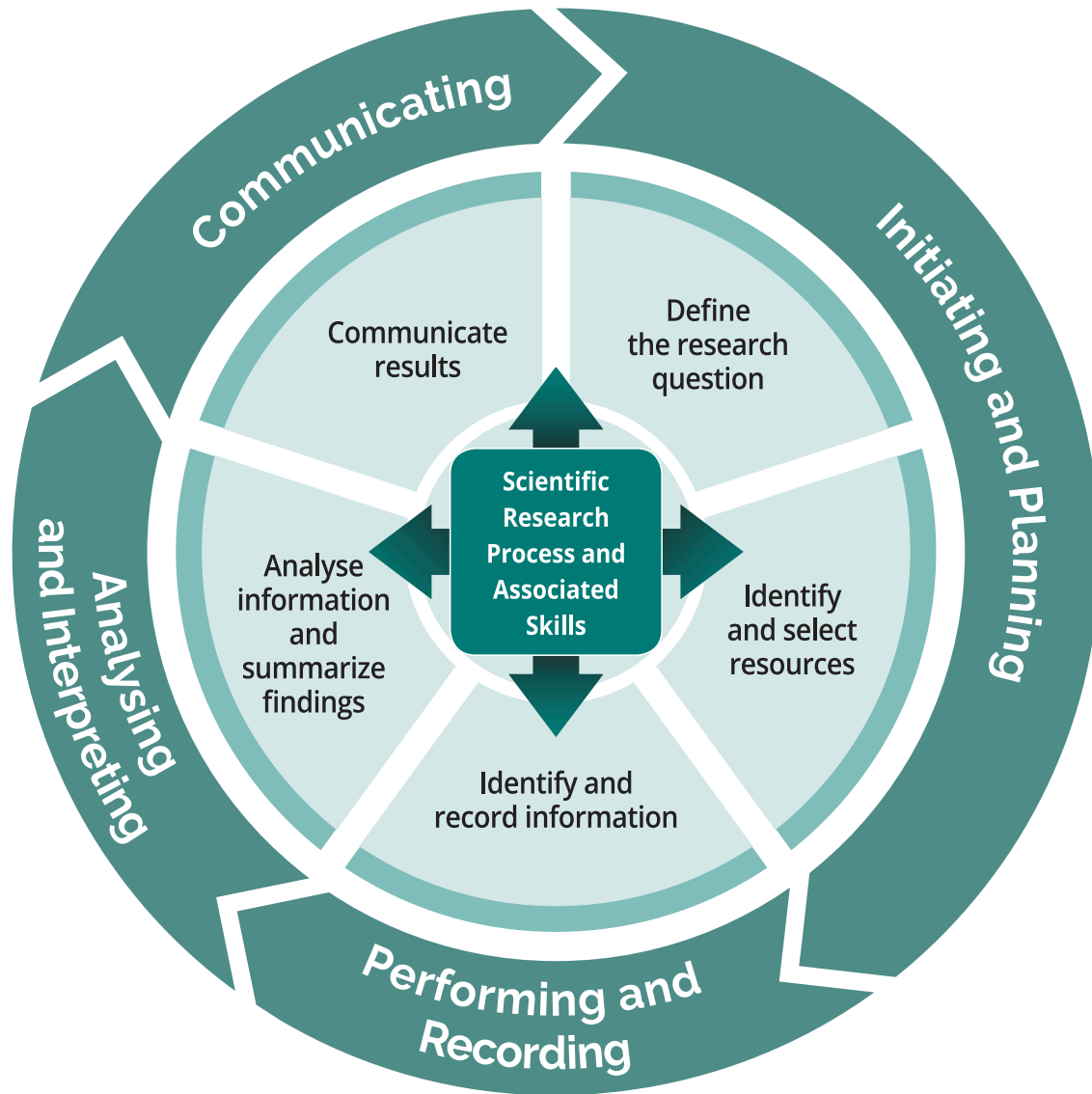
Pouvez-vous les mettre en ordre?

- Affecter les sujets aux groupes de traitement.
- Définir les variables
- Traitement de conception expérimentale
- Formuler une question
- Mesurer la variable dépendante
- Émettre une hypothèse

Conception expérimentale

Pouvez-vous les mettre en ordre?

1. Formuler une question
2. Définir les variables
3. Émettre une hypothèse
4. Traitement de conception expérimentale
5. Affecter les sujets aux groupes de traitement.
6. Mesurer la variable dépendante



Formuler une question

Toute recherche doit être guidée par une question de recherche.

1. Identifier une lacune dans les recherches existantes.
2. La question que vous posez doit être mesurable de manière à pouvoir vous donner une réponse réalisable.
3. Votre question est-elle mieux répondue de manière quantitative – en utilisant des chiffres et des mesures – ou de manière qualitative – en utilisant des comparaisons et des regroupements d'informations?

Votre prise de notes commence ici – gardez toujours des registres diligents de chaque action et décision pendant le processus expérimental.

Définir les variables

- Variable indépendante : une variable dans une expérience est quelque chose qui n'est pas modifié par une autre variable dans l'expérience.
- Variable dépendante : la chose qui change en fonction des changements de la variable indépendante.

Par exemple : Si vous demandez si le volume d'eau a un impact sur la croissance des arbres, le volume d'eau est la variable indépendante, tandis que la croissance des arbres est la variable dépendante.

Émettre une hypothèse

- Votre hypothèse devrait être basée sur vos recherches initiales et sur ce qui est déjà connu.
- Vous devriez être en mesure de justifier pourquoi vous vous attendez à ce que votre hypothèse se réalise.

Traitement de conception expérimentale

- Votre traitement expérimental doit être valide, il doit tenir compte de la variabilité et il doit être reproductible.

Validité, Variabilité et Reproductibilité

- Validité : Votre expérience mesure-t-elle ce que vous pensez ou prétendez qu'elle mesure?
- Variabilité : Quelle est l'incidence de la chance sur vos résultats?
- Reproductibilité : Quelqu'un d'autre pourrait-il recréer vos méthodes et obtenir les mêmes résultats?

Traitement de conception expérimentale

Traitement expérimental : La chose que vous faites à vos sujets et qui produit des résultats.

- Votre traitement expérimental doit être valide, il doit tenir compte de la variabilité et il doit être reproductible.
- Y a-t-il des variables que vous devez contrôler pour isoler vos variables indépendantes et dépendantes?
- Serait-il utile d'avoir un groupe témoin pour s'assurer qu'un résultat n'est pas en raison du hasard ou de l'effet placebo?
- Combien de groupes différents avez-vous besoin?
- Est-ce que quelqu'un d'autre a déjà réalisé une expérience similaire, avec une méthode que vous pouvez adapter ou réutiliser?

Affecter les sujets aux groupes de traitement

- Pour tester une hypothèse, vous devrez peut-être modifier légèrement le test entre plusieurs groupes.
- Considérez la taille de l'échantillon – vous voulez beaucoup de sujets dans un groupe de traitement pour vous assurer que le hasard ne joue pas un rôle important dans vos résultats.

Par exemple, en utilisant l'exemple de l'arbre – vous pouvez avoir un groupe qui ne reçoit pas d'eau, un groupe qui reçoit de l'eau une fois par semaine, un groupe qui reçoit de l'eau les lundis, mercredis et vendredis, et un groupe qui reçoit de l'eau tous les jours. Vous devrez garder une trace des arbres qui se trouvent dans chaque groupe de traitement.

Mesurer la variable dépendante

- Enregistrez vos résultats de chaque groupe de traitement aussi précisément que possible.
- Prenez des notes détaillées sur chaque action et décision.

Et maintenant?

- Une partie importante de la science est de partager vos découvertes. Cela se fait au moyen de la publication.
- Les revues sont des organisations qui publient des recherches, généralement dans un domaine spécifique.
- Beaucoup nécessitent un examen par les pairs.

Examen par les pairs

Le processus par lequel plusieurs experts dans votre domaine examinent votre travail pour s'assurer qu'il est rigoureux sur le plan scientifique, qu'il est conforme à ce qui est déjà connu dans le domaine, qu'il est effectivement valide, qu'il a pris en compte adéquatement la variabilité et qu'il est reproductible.

L'examen par les pairs est un bon signe de crédibilité, mais cela ne suffit pas à lui seul!
L'examen par les pairs n'est pas un processus parfait.

Toutes les revues ne se valent pas!

Selon vous, laquelle de ces deux revues publie des travaux plus crédibles?

F



https://asrjetsjournal.org/index.php/American_Scientific_Journal/about



https://researcher-resources.acs.org/publish/pub_process/

Parties d'un article de revue

- **Résumé** – un bref résumé au début
- **Méthodes** – une description détaillée de ce que le chercheur a fait
- **Résultats** – une présentation des résultats sans analyse ni discussion.
- **Discussion** – le chercheur analyse les résultats pour décrire ce qu'ils signifient.
- **Conclusion** – le chercheur discute de l'importance des résultats et de la discussion, ainsi que de la manière dont ils répondent à la question de recherche.

Questions à poser

- L'article a-t-il été examiné par des pairs?
- Qui possède la revue? Qui a financé la recherche?
- Quels autres types de recherches ont été publiés par cette revue?
- D'autres scientifiques sont-ils parvenus à des conclusions similaires en reproduisant cette étude?
- Quelle est la taille de l'échantillon?
- Le traitement expérimental mesure-t-il ce qu'il prétend mesurer?
- Les commentaires dans la discussion et la conclusion sont-ils en accord avec les résultats, ou l'auteur fait-il des conjectures?