

B2.41 Recherche en sciences et technologies



- ☐ Comprendre et résumer des informations scientifiques ou techniques
- ☐ Expliquer les concepts fondamentaux de la recherche (hypothèses, données, résultats)
- ☐ Interpréter des graphiques, des figures et des informations numériques

La science

Le brevet d'invention (Une)

L'échantillon (Un)

Les données

La variable

La variance

La corrélation

Le graphique

La légende

La tendance

Le résultat

L'hypothèse (Une)

La méthodologie

Le protocole

Le biais

L'expérience (Une)

Interpréter

Comparer

Contrôler

Supprimer

Subir des tests

Conclure

1. Scannez le code QR pour regarder la vidéo, ou lire le texte. (QR: Audio)

À VivaTech, chercheurs, grandes entreprises et **start-ups** se réunissent pour accélérer la **technologie** et l'**innovation** en Europe. Le salon illustre l'**attractivité** du territoire et la création de nouvelles entreprises. Plutôt que d'interdire l'**intelligence artificielle**, il faut apprendre à l'utiliser et à repérer ses **biais**. *Que de* compétences sont nécessaires pour comprendre ces outils, et l'université joue un rôle central. Les solutions présentées pourraient ensuite transformer l'industrie, la sécurité et l'autonomie stratégique.



1. Qu'est-ce que VivaTech met en valeur pour la France et l'Europe ?
 - a. Une dépendance totale aux marchés non européens
 - b. Un refus généralisé des start-ups
 - c. Une forte attractivité dans le domaine technologique
 - d. Une baisse de l'intérêt pour la technologie
2. Quelle attitude est préconisée envers l'intelligence artificielle ?
 - a. Il faut l'utiliser en comprenant ses limites et ses biais
 - b. Il faut la limiter aux universités uniquement
 - c. Il faut l'ignorer jusqu'à ce qu'elle soit parfaite
 - d. Il faut l'interdire pour protéger les emplois

1-c 2-a



2. Grammaire: L'exclamation : quel, comme, si

Exprimez une forte réaction avec quel, quelle, comme, si, tellement, que de devant nom, adjectif ou verbe.

1. Une phrase exclamative est indiquée à l'écrit par un point d'exclamation.
2. "Elle n'est jamais à l'heure !
3. Les adjectifs quel, quelle, quels, quelles s'accordent en genre et en nombre avec le nom auquel ils se rapportent.
4. "Quelle chance ! Quel mystère !"
5. Les adverbes tant, tellement s'utilisent avec des verbes.
6. "Vous avez tant marché !"
7. Les adverbes si, tellement précèdent un adjectif ou un adverbe.
8. "Elle est si/tellement belle!"

Forme	Exemple
Quel (s)/ quelle (s)	Quelle méthodologie claire !
Que de	Que de variables à contrôler !
Combien de	Combien de données faut-il interpréter !
Comme	Comme cette hypothèse est claire !
Si / tellement	Ce graphique est si / tellement lisible !
Tant / tellement	Vous avez tant / tellement contrôlé les données !
Ce que	Ce que ce résultat est étonnant !
Qu'est-ce que	Qu'est-ce que c'est salé !

Dans le français familier, combien et comme sont souvent remplacés par ce que ou qu'est-ce que: "combien il est fatigué ! -> ce qu'il est fatigué ! qu'est-ce qu'il est fatigué ! / comme il est beau ! -> ce qu'il est beau ! qu'est-ce qu'il est beau !

Les adverbes que et que de se placent devant le sujet de la phrase ou devant un substantif.

Quand l'adverbe précède le sujet, que indique une qualité ou un degré, alors qu'il exprime une quantité s'il précède le substantif.

"Que vous êtes paresseux ! Que des fautes !"

1. _____ méthodologie rigoureuse vous avez suivie pour contrôler les variables !
a. Que b. Quelles c. Quelle d. Quel
2. _____ biais potentiels dans ce protocole - il va falloir les supprimer un par un !
a. Que de b. Que des c. Comme d. Quel

1. Quelle 2. Que de

Réécrivez les phrases (QR: IA+)



1. (Quelle) Cette méthodologie est claire.

-
2. (Que de) Il y a beaucoup de variables à contrôler dans ce projet.
-
3. (Combien de) Il faut interpréter un grand nombre de données avant la réunion.
-

Corrigez l'erreur

1. Vous avez si analysé les données !

Vous avez tellement analysé les données !

2. Quels résultats surprenants dans cette étude !

Quels résultats surprenants !

- 1.** Vous avez tellement analysé les données ! **2.** Quels résultats surprenants !

3.Exercices

1. Associez chaque mot à sa définition.



- | | |
|------------------|---|
| a. une hypothèse | 1. Représentation visuelle des données — si elle est claire, on comprend vite ! |
| b. le biais | 2. Une proposition provisoire que l'on teste pour expliquer un phénomène. |
| c. un graphique | 3. Erreur systématique qui fausse les résultats et compromet la conclusion. |

a-2 b-3 c-1

2. Note interne – lire un résumé de recherche avant une décision d'achat (QR: Audio)



Remplissez les lacunes: protocole, méthodologie, supprimer, variance, échantillon, biais, hypothèse, données

Dans une note adressée au comité achats, la direction R&D présente une étude sur un outil d'IA de tri de CV. L' (1) _____ est simple : réduire le temps de présélection sans augmenter les erreurs. La (2) _____ compare deux groupes sur quatre semaines : recrutement classique versus outil IA, avec contrôle du (3) _____ et du même (4) _____ de postes.

Les (5) _____ montrent une baisse du délai moyen, mais une corrélation avec un écart de sélection selon l'école d'origine, signe possible de (6) _____. Sur le graphique, la tendance se stabilise après la deuxième semaine, tandis que la (7) _____ reste élevée pour certains métiers. Conclusion provisoire : utiliser l'outil en mode assisté, interpréter les résultats avec prudence et (8) _____ les variables non pertinentes avant tout déploiement.

1. Quels éléments du texte expliquent la démarche de recherche (hypothèse, protocole, données, résultats) et quelle décision l'entreprise semble envisager, avec quelles précautions ?
-

3. Écoutez l'extrait audio et choisissez la bonne réponse. (QR: Audio)

Vrai Faux

1. L'équipe utilise exactement les mêmes conditions de mesure dans deux lieux, en contrôlant la température.
2. Les données montrent une corrélation déjà très fiable et stable, sans grande dispersion.
3. Avant de conclure, la personne prévoit d'écarter quelques données jugées biaisées et de refaire la comparaison.

☐ ☐

☐ ☐

☐ ☐



4. Choisissez la bonne solution

1. Comme vous _____ rigoureusement les variables, le biais est mieux identifié !
a. contrôlons b. contrôlez c. contrôler d. contrôliez
 2. Quelle précision : vous _____ la tendance du graphique sans confondre corrélation et causalité !
a. interprétez b. interprète c. interpréter d. interprétez-vous
 3. Que de temps gagné quand le laboratoire _____ les doublons dans les données !
a. supprime b. supprimons c. supprimer d. suppriment
1. contrôlez 2. interprétez 3. supprime



5. Jeu de rôle - dialogues (QR: Audio)

Réunion data : résultats contradictoires

Sonia (cheffe de projet R&D): *Julien, j'ai regardé le graphique de l'étude et la tendance n'est pas nette : on voit une corrélation possible, mais elle repose surtout sur deux points extrêmes.*

Julien (data analyst): *Oui — en plus la variance dans le groupe test est élevée et l'échantillon est petit, donc le résultat peut fluctuer facilement.*

Sonia (cheffe de projet R&D): *Penses-tu que le biais vient de la méthodologie ou du protocole ? On a comparé deux versions de l'algorithme, mais je ne suis pas sûre que la variable « type d'utilisateur » ait été bien contrôlée.*

Julien (data analyst): *Je proposerais de supprimer les sessions incomplètes, de vérifier la légende du graphique et de refaire les tests avec un échantillon plus large, en contrôlant la variable par stratification.*

Sonia (cheffe de projet R&D): *D'accord, on ne conclut pas tout de suite : envoie-moi une note avec l'hypothèse, les données et ce qu'on peut dire du résultat sans sur-interpréter.*

1. Pourquoi Sonia doute-t-elle de la conclusion basée sur le graphique ?
-

6. Parler : traduire et répondre (QR: IA+)

Ce qui est frappant, c'est que... / Comme on le voit sur le graphique, ... / Si l'on compare les résultats, ...



1. Vous lisez un article présentant une étude sur une nouvelle technologie de santé : quelle est, selon vous, l'hypothèse principale et sur quelles données l'auteur s'appuie ?

2. Dans un graphique vu au travail, on observe une corrélation entre deux variables : comment décririez-vous la tendance et quelle conclusion prudente peut-on en tirer ?

7. Écriture: E-mail (QR: IA+)

Objet : Point rapide sur les tests capteur

Bonjour,

Pour la réunion de jeudi, peux-tu me faire un retour écrit sur la dernière **expérience** du capteur (prototype B) ? On a un **échantillon** de 24 mesures, et le **graphique** montre une hausse de la précision après mise à jour du **protocole**, mais aussi plus de **variance** selon la température. J'ai peur d'un **biais** lié à l'étalonnage de la semaine dernière. Si tu peux **interpréter** la tendance et conclure sur ce qu'on présente (et ce qu'on supprime), ce serait top.

Merci,

Clara Martin



Rédigez une réponse appropriée: *Comme le graphique le montre, on observe... / Quel écart entre les mesures à 20 °C et à 30 °C ! / Je propose de comparer... avant de conclure que...*

Verbes importants	Contrôler (<i>contrôler</i>)	Supprimer (<i>supprimer</i>)	Interpréter (<i>interpréter</i>)
je/j'	Present	Present	Present
tu	contrôle	supprime	interprète
il/elle/on	contrôles	supprimes	interprètes
nous	contrôle	supprime	interprète
vous	contrôlons	supprimons	interprétons
ils/elles	contrôlez	supprimez	interprétez
	contrôlent	suppriment	interprètent