

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	(A ci�ncia)	Le graphique	(O gráfico)
Le brevet d'invention (Une)	(A patente de inven��o (Uma))	La légende	(A legenda)
L'hypothèse (Une)	(A hipótese (Uma))	La tendance	(A tendência)
La méthodologie	(A metodologia)	Le résultat	(O resultado)
Le protocole	(O protocolo)	L'expérience (Une)	(O experimento (Um))
L'�chantillon (Un)	(A amostra (Uma))	Interpréter	(Interpretar)
La variable	(A variável)	Contrôler	(Controlar)
Le biais	(O vi�s)	Comparer	(Comparar)
Les données	(Os dados)	Supprimer	(Eliminar)
La variance	(A vari�ncia)	Subir des tests	(Submeter a testes)
La corrélation	(A correla��o)	Conclure	(Concluir)

1. Digitalize o código QR para ver o v deo, ou leia o texto. (QR:  udio)

  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   l'utiliser et   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.*



*Na VivaTech, pesquisadores, grandes empresas e **start-ups** se reúnem para acelerar a **tecnologia** e a **inovação** na Europa. A feira ilustra a **atratividade** do território e a criação de novas empresas. Em vez de proibir a **inteligência artificial**,   preciso aprender a us -la e a identificar seus **vieses**. Quantas competências são necessárias para compreender essas ferramentas, e a universidade desempenha um papel central. As soluções apresentadas poderiam, em seguida, transformar a ind stria, a segurança e a autonomia estr tica.*

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

1-c 2-d



2. Gram tica: A exclama  o: 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 indiqu  e   l'écrit par un point d'exclamation. "Elle n'est jamais   l'heure !"
2. Les adjectifs quel, quelle, quels, quelles s'accordent en genre et en en nombre avec le nom auquel ils se rapportent. "Quelle chance ! Quel mystère !"
3. Les adverbes tant, tellement s'utilisent avec des verbes. "Vous avez tant march   !" " "
4. Les adverbes si, tellement pr c dent un adjectif ou un adverbe. "Elle est si/tellement belle!"

Forme (Forma)	Exemple (Exemplo)
Quel (s)/ quelle (s)	Quelle méthodologie claire ! (<i>Que metodologia clara!</i>)
Que de	Que de variables à contrôler ! (<i>Quantas variáveis para controlar!</i>)
Combien de	Combien de données faut-il interpréter ! (<i>Quantos dados � preciso interpretar!</i>)
Comme	Comme cette hypothèse est claire ! (<i>Como esta hipótese � clara!</i>)
Si / tellement	Ce graphique est si / tellement lisible ! (<i>Este gráfico � t�o leg�vel!</i>)
Tant / tellement	Vous avez tant / tellement contrôlé les données ! (<i>Voc�s verificaram os dados tanto!</i>)
Ce que	Ce que ce résultat est étonnant ! (<i>Como este resultado � surpreendente!</i>)
Qu'est-ce que	Qu'est-ce que c'est sal�� ! (<i>Como isto � salgado!</i>)

Dans le français familier, combien et comme sont souvent remplacés par ce que ou qu'est-ce que: "combien il est fatigu   ! -> ce qu'il est fatigu   ! qu'est-ce qu'il est fatigu   ! / 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 ! (*Que metodologia rigorosa voc  seguiu para controlar as variáveis!*)
a. Que b. Quelles c. Quelle d. Quel
2. _____ biais potentiels dans ce protocole - il va falloir les supprimer un par un ! (*Quantos potenciais vieses neste protocolo — vai ser preciso elimin -los um por um!*)
a. Que de b. Que des c. Comme d. Quel

1. Quelle 2. Que de

Rewrite the phrases (QR: IA+)



1. (Quelle) Cette méthodologie est claire.

(*Que metodologia clara !*)

2. (Que de) Il y a beaucoup de variables à contrôler dans ce projet.

(Que de variáveis a controlar neste projeto !)

3. (Combien de) Il faut interpréter un grand nombre de données avant la réunion.

(Quantos dados é preciso interpretar antes da reunião !)

1. Quelle méthodologie claire ! **2.** Que de variables à contrôler dans ce projet ! **3.** Combien de données faut-il interpréter avant la réunion !

Corrija o erro

1. Vous avez si analysé les données !

Você analisou tanto os dados!

2. Quels résultats surprenants dans cette étude !

Que resultados surpreendentes!

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

3.Exerc cios

1. Associe cada palavra   sua defini  o.



- | | |
|------------------|---|
| 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. Nota interna - ler um resumo de pesquisa antes da decis o de compra (QR:  udio)



Preencha as lacunas: 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' cole 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.

Em uma nota dirigida ao comité de compras, a diretoria de P&D apresenta um estudo sobre uma ferramenta de IA para triagem de currículos. A hipótese   simples: reduzir o tempo de pr -seleção sem aumentar os erros. A metodologia compara dois grupos ao longo de quatro semanas: recrutamento clássico versus ferramenta de IA, com controle do protocolo e da mesma amostra de vagas.

Os dados mostram uma redução do prazo médio, mas uma correlação com uma diferença de seleção de acordo com a escola de origem, possível sinal de viés. No gráfico (ver legenda), a tendência se estabiliza após a segunda semana, enquanto a variância permanece alta para algumas funções. Conclusão provisória: usar a ferramenta em modo assistido, interpretar os resultados com prudência e eliminar as variáveis não pertinentes antes de qualquer implantação.

(1) hypoth se, (2) méthodologie, (3) protocole, (4)  chantillon, (5) données, (6) biais, (7) variance, (8) supprimer

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. Ou a o fragmento de  udio e escolha a resposta correta. (QR:  udio)

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.

Verdadeiro Falso

☐	☐
☐	☐
☐	☐



1-V 2-X 3-V

4. Escolha a solu  o correta

1. Comme vous _____ rigoureusement les variables, le biais est mieux identifi   !
(Como voc  controla rigorosamente as variáveis, o vi s   melhor identificado!)
a. contrôlons b. contrôlez c. contrôler d. contr liez
2. Quelle précision : vous _____ la tendance du graphique sans confondre corrélation et causalit   !
(Que precis o: voc  interpreta a tendência do gráfico sem confundir correla  o e causalidade!)
a. interprétez b. interprète c. interpréter d. interprétez-vous
3. Que de temps gagn   quand le laboratoire _____ les doublons dans les donn  es !
(Quanto tempo ganho quando o laboratório elimina os dados duplicados!)
a. supprime b. supprimons c. supprimer d. suppriment

1. contrôlez 2. interprétez 3. supprime

5. Roleplay - di logos (QR:  udio)

Réunion data : résultats contradictoires

S nia (cheffe de projet R&D): *Julien, j'ai regard   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, eu olhei o gráfico do estudo e a tendência n o est  clara: vemos uma possível correla  o, mas ela se baseia principalmente em dois pontos extremos.)

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

(Sim —  l m disso, a vari ncia no grupo de teste   alta e a amostra   pequena, ent o o resultado pode variar facilmente.)

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

(Voc  acha que o vi s vem da metodologia ou do protocolo? N s comparamos duas versées do algoritmo, mas n o tenho certeza de que a variável « tipo de usu rio » tenha sido bem controlada.)



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.

(Eu proporia remover as sessões incompletas, verificar a legenda do gráfico e refazer os testes com uma amostra maior, controlando a variável por estratificação.)

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.

(Certo, não vamos concluir agora: envie-me uma nota com a hipótese, os dados e o que podemos dizer do resultado sem superinterpretar.)

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

6. Falar: traduzir e responder (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. Escrita: Email (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 ** chantillon** de 24 mesures, et le **graphique** montre une hausse de la précision après mise   jour du **protocole**, mais aussi plus de **variance** selon la température. J'ai peur d'un **biais** lié   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



Escreva uma resposta apropriada: *Comme le graphique le montre, on observe... / Quel écart entre les mesures   20  C et   30  C ! / Je propose de comparer... avant de conclure que...*

Verbos importantes	Contrôler <i>(controlar)</i>	Supprimer <i>(eliminar)</i>	Interpréter <i>(interpretar)</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