

| | |
|-------------------|---|
| NIVEAU | Collège : Cycle d'orientation (3 ^é) |
| DISCIPLINE | Sciences de la vie et de la Terre |
| CAPACITÉ | S'INFORMER : ORGANISER |
| COMPÉTENCE | Mettre en relation (comparer, associer...) |
| MOTS CLÉS | Graphique – Cause – Conséquence – Tableau – Texte |

Mettre en relation des données en identifiant cause-conséquence dans différents supports : textes ou tableaux

PRÉSENTATION DE L'OUTIL

- **RÉSUMÉ**

Cet outil cherche à vérifier si l'élève est capable de différencier et de retrouver la cause et la conséquence d'un phénomène biologique. Il devra trouver dans des textes et des tableaux la relation de cause à effet (qui lui permettrait de construire un graphique).

- **COMPOSANTE ÉVALUÉE**

Mettre en relation des données en identifiant cause-conséquence selon le support utilisé.

- **PRÉ-REQUIS**

Il est souhaitable, mais pas indispensable que les élèves aient une idée de ce qu'est la photosynthèse.

- **CONDITIONS DE LA PASSATION**

Temps imparti : 10 minutes

Matériel nécessaire : un stylo bleu, un stylo rouge et une règle

PASSATION ET ANALYSE

- **COMMENTAIRES SUR L'OUTIL**

Lors de la production d'un graphique, certains élèves sont bloqués dans le choix des grandeurs à porter sur les axes ou les tracent au hasard (par contre ces élèves ne rencontrent pas de difficultés ni dans le choix des échelles ni dans le tracé des points).

Nous avons fait l'hypothèse que ce problème est lié à des erreurs dans l'établissement des relations de cause à effet. Autrement dit, que ce problème est lié à des erreurs dans le repérage du facteur étudié (la conséquence, l'effet) et de ce qui fait varier le facteur étudié (la variable, la cause). Dans cet outil, nous travaillons sur l'hypothèse que c'est la nature du support utilisé (tableau/texte) qui est source d'erreur et que l'élève peut avoir des difficultés différentes à distinguer la cause de son effet ou de sa conséquence suivant que l'information est donnée sous forme de texte ou sous forme de tableau. Nous testons donc la même situation (même si elle est formulée différemment) dans deux supports : texte et tableau afin de voir lequel des deux est source d'erreur.

- **CONSIGNES DE PASSATION**

Dire aux élèves :

« Munissez-vous d'un stylo bleu, un stylo rouge et d'une règle. Lisez et respectez les consignes. Il ne sera apporté aucune aide individuelle ou collective lors de la passation »

• CODAGE ET ANALYSE DES RÉPONSES

Signification des codes

| | |
|---------------|--|
| Code 1 | Réponse attendue |
| Code 6 | Le support de type « texte » empêche le repérage de la cause et de la conséquence |
| Code 7 | Le support de type « tableau » empêche le repérage de la cause et de la conséquence |
| Code 9 | Toute autre réponse |
| Code 0 | Absence de réponse |

Dans tous les Items ci-dessous, ne pas compter faux si l'élève a souligné la cause et/ou la conséquence en prenant quelques termes en plus ou en moins de ce qui est donné dans le codage et l'analyse des réponses !!!!

Exemple item 1, réponse attendue :

- **Bleu** : « **quantité de levure** » : mettre code 1 si par exemple l'élève a souligné « quantité de levure obtenue » ou « levure ».

Procédez de même avec toutes les réponses.

Situation 1

Item 1 : Cet item cherche à détecter si le support « tableau » est source d'erreur dans le repérage de la cause et de la conséquence.

| | |
|---|--------|
| Bleu : quantité de levures ; rouge : quantité de glucose | code 1 |
| Le rouge et le bleu ont été utilisés mais les mots soulignés ne sont pas ceux attendus..... | code 7 |
| Toute autre réponse | code 9 |
| Absence de réponse | code 0 |

Situation 2 : Cet item cherche à détecter si le support « texte » est source d'erreur dans le repérage de la cause et de la conséquence.

Item 2 :

| | |
|---|--------|
| Bleu : cancers de la peau ; rouge : ensoleillement annuel | code 1 |
| Le rouge et le bleu ont été utilisés mais les mots soulignés ne sont pas ceux attendus..... | code 6 |
| Toute autre réponse | code 9 |
| Absence de réponse | code 0 |

Situation 3: Cet item cherche à détecter si le support « tableau » est source d'erreur dans le repérage de la cause et de la conséquence

Item 3 :

| | |
|---|--------|
| Bleu : rendement ; rouge : dose d'engrais | code 1 |
| Le rouge et le bleu ont été utilisés mais les mots soulignés ne sont pas ceux attendus..... | code 7 |
| Toute autre réponse | code 9 |
| Absence de réponse | code 0 |

Situation 4 : Cet item cherche à détecter si le support « texte » est source d'erreur dans le repérage de la cause et de la conséquence.

Item4 :

| | |
|--|--------|
| Bleu : intensité photosynthétique ; rouge : teneur en dioxyde de carbone | code 1 |
| Le rouge et le bleu ont été utilisés mais les mots soulignés ne sont pas ceux attendus..... | code 6 |
| Toute autre réponse | code 9 |
| Absence de réponse | code 0 |

Situation 5: Cet item cherche à détecter si le support « tableau » est source d'erreur dans le repérage de la cause et de la conséquence

Item 5 :

| | |
|--|--------|
| Bleu : % de bactéries survivantes ; rouge : durée d'exposition des bactéries aux UV | code 1 |
| Le rouge et le bleu ont été utilisés mais les mots soulignés ne sont pas ceux attendus..... | code 7 |
| Toute autre réponse | code 9 |
| Absence de réponse | code 0 |

Situation 6: Cet item cherche à détecter si le support « texte » est source d'erreur dans le repérage de la cause et de la conséquence

Item 6 :

| | |
|---|--------|
| Bleu : taille ; rouge : quantité d'eau | code 1 |
| Le rouge et le bleu ont été utilisés mais les mots soulignés ne sont pas ceux attendus..... | code 6 |
| Toute autre réponse | code 9 |
| Absence de réponse | code 0 |

Analyse des réponses :

- 2 ou 3 codes 6 : Le support de type « texte » empêche le repérage de la cause et de la conséquence.
- 2 ou 3 codes 7 : Le support de type « tableau » empêche le repérage de la cause et de la conséquence.
- Un seul code 6 et/ou 7 ne semble(nt) pas significatif(s)

• **EXPÉRIMENTATION**

L'expérimentation a été effectuée dans sept classes au cours de l'année 2007, sur 120 élèves de troisième et 33 élèves de seconde, dans divers établissements de Midi Pyrénées : rural, centre ville et ZEP. L'expérimentation a permis de vérifier que l'outil évalue de façon satisfaisante la capacité des élèves à identifier la cause et la conséquence dans différents supports : textes ou tableaux.

• **SUGGESTIONS PÉDAGOGIQUES**

Suite à la répétition des Items, il peut apparaître des élèves ayant :

- plusieurs codes 6 : pour ces élèves le support de type « texte » empêche le repérage de la cause et de la conséquence.
- plusieurs codes 7 : pour ces élèves le support de type « tableau » empêche le repérage de la cause et de la conséquence.

Pour remédier à ces difficultés, il est nécessaire de travailler en collaboration avec les collègues des autres disciplines :

- en français, en troisième le travail sur l'argumentation peut permettre de résoudre les difficultés de repérage de la cause et de la conséquence dans des textes.
- en Histoire géographie, mathématiques... différents documents ou exercices peuvent permettre de résoudre les difficultés de repérage de la cause et de la conséquence dans des tableaux.

NOM Prénom :

Âge : ans

Date :

Classe :

Durée : 10 min

Nombre de pages:2:

Mettre en relation des données en identifiant cause-conséquence dans différents supports : textes ou tableaux

Situation 1

À la suite d'une culture expérimentale dans des tubes à essai, une classe a obtenu les résultats suivants une semaine après :

| | | | | | | |
|---|---|-----|------|-----|-----|-----|
| Quantité de levures obtenues (unité arbitraire) | 0 | 10 | 12.5 | 14 | 17 | 19 |
| Quantité de glucose fourni (unité arbitraire) | 0 | 0.1 | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.5 |

↑
1^{ère} colonne

Soulignez dans la première colonne du tableau :

- En bleu, le facteur dont on étudie la variation.
- En rouge, le facteur que l'expérimentateur modifie.

1 7 9 0
Item 1

Situation 2

Des médecins comptabilisent sur une année le nombre de patients atteints d'un cancer de la peau dans différentes villes. Ces villes ne reçoivent pas le même ensoleillement annuel. Les médecins se rendent compte que le nombre de cancers varie d'une ville à l'autre.

Soulignez dans le texte :

- En bleu, le facteur dont les médecins étudie la variation.
- En rouge, le facteur qui provoque cette variation.

1 6 9 0
Item 2

Situation 3

À la suite d'une expérience, un agriculteur a obtenu les résultats suivants :

| | | | | |
|---|----|----|----|-----|
| Dose d'engrais utilisée dans des champs identiques (unité arbitraire) | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Rendement obtenu (unité arbitraire) | 50 | 80 | 90 | 100 |

↑
1^{ère} colonne

Soulignez dans la première colonne du tableau :

- En bleu, le facteur dont l'agriculteur observe la variation.
- En rouge, le facteur que l'agriculteur modifie.

1 7 9 0
Item 3

Situation 4

Des cultures homogènes d'algues unicellulaires sont placées dans des milieux identiques pour tous les facteurs sauf pour la teneur en dioxyde de carbone. Un expérimentateur enregistre l'intensité photosynthétique de chaque culture.

Soulignez dans le texte :

- En bleu, le facteur dont l'expérimentateur observe la variation.
- En rouge, le facteur que l'expérimentateur modifie.

1 6 9 0
Item 4

Situation 5

À la suite d'une expérience, on a obtenu les résultats suivants :

| | | | | | |
|--|-----|-----|----|----|----|
| Durée d'exposition de bactéries à des UV (minutes) | 0 | 0.5 | 1 | 5 | 15 |
| Pourcentage de bactéries survivantes (%) | 100 | 73 | 50 | 26 | 2 |

↑
1^{ère} colonne

Soulignez dans la première colonne du tableau :

- En bleu, le facteur dont on étudie la variation.
- En rouge, le facteur que l'on modifie.

1 7 9 0
Item 5

Situation 6

Un jardinier arrose des bambous identiques avec différentes quantités d'eau. Il évalue la taille des bambous trois semaines après. Il constate des différences de taille entre eux.

Soulignez dans le texte :

- En bleu, le facteur dont le jardinier étudie la variation.
- En rouge, le facteur que le jardinier modifie.

1 6 9 0
Item 6