

DST1

Quelques erreurs corrigées

I. Erreurs scientifiques

a) Géologie et biogosciences

1. « Dans le document 3, on voit que la pression de vapeur saturante évolue de façon exponentielle en fonction de la température. »

On ne **voit** pas une évolution exponentielle, on la **démontre** (et ça se fait rigoureusement). Donc, à moins que l'évolution exponentielle ne soit connue (exemple : décroissance radioactive), on n'emploie jamais ce terme dans une description de données.

2. « L'altitude de la Corse est de 2500 m, donc les nuages sont bloqués par les montagnes. »

3. « Le vent chasse les nuages. »

Les nuages **se forment grâce au relief**, mais ils ne sont en aucun cas **bloqués** par les reliefs. Les nuages font partie de l'atmosphère, et s'écoulent **emportés par le vent** (qui ne **chasse** donc aucun nuage).

Les nuages peuvent être amenés à disparaître (si la température augmente, par exemple par descente d'une masse d'air) ou à se former (si la température baisse, par montée d'une masse d'air).

4. « Sur la photo du doc 8, on voit que le Golo a une vitesse faible. »

La photo est prise à un instant t , et effectivement, la vitesse est faible. Mais il ne faut jamais oublier les fortes variations de débit d'une rivière, surtout en montagne (régime torrentiel, pluies plus abondantes qu'en plaine) et en climat méditerranéen (pluies plus irrégulières et plus intenses qu'en climat océanique).

5. doc 12 : « on voit des structures en arête de poisson, donc dues à des marées »

On voit surtout des lamines obliques, qui seraient dites « en arêtes de poisson » si elles étaient bidirectionnelles. Ici, étant unidirectionnelles, elles permettent d'interpréter une mise en place dans un courant **unidirectionnel**.

b) Biologie

1. « Exemple de symbiose : fabacées-nodosités. »

La nodosité **est** la symbiose. Version correcte : fabacées-Rhizobium.

2. Doc 3-A « Il y a le même nombre de victoire entre Wa et Cl, donc cette relation est neutre. »

Deux espèces qui se battent, avec à l'issue la mort de l'un ou l'autre n'est absolument pas neutre : il s'agit bien de compétition (à la rigueur, de prédation), même si cette compétition est équilibrée. L'équilibre n'est pas la neutralité !

3. Question 4c : « Lh empiète sur les niches écologiques des autres espèces. »

Une niche n'est pas un **territoire**, ce qui est une première approximation ; il faudrait parler de **recoupement** ou de **chevauchement de niches**, plutôt. De plus, si on ne précise pas s'il s'agit de niches réalisées ou potentielles, ça n'a pas de sens. Les niches **potentielles** se recoupent, ce qui a pour conséquences que les niches **réalisées** sont restreintes.

4. Doc 5 : « Lh gagne significativement contre Di. Cela peut être expliqué par des adaptations lui permettant de gagner. »

Quand on demande des hypothèses, il faut être **très précis** (et cela n'engage à rien : une hypothèse peut tout à fait être fausse, mais elle a le mérite d'exister et d'être testable). On attendait donc par exemple : des mandibules plus longues, plus épaisses, des muscles masticateurs plus puissants, plus endurants, une meilleure architecture du réseau de trachées permettant une meilleure endurance ou une meilleure puissance musculaire, une plus grande efficacité du système nerveux permettant d'esquiver les attaques, des organes spécialisés, comme un dard, une glande à venin... ou tout autre réponse précise !

II. Démarche

1. Attention : ~~trois~~ deux erreurs dans cette phrase ! « Dans le document 3-A, pour la fourmi Cl, les résultats ne sont pas significatifs, donc on ne peut pas conclure. »

Erreur 1 : les **différences** ne sont pas significatives ; erreur 2 : on **peut** conclure que la situation expérimentale (introduction de Wa) ne provoque par ces différences, qui sont attribuables au hasard (ensemble des paramètres non contrôlés car non contrôlables).

2. Attention : deux erreurs dans cette phrase (première phrase de la réponse à la question 3a) : « le document 3-A montre que les fourmis du genre Pheidole réagissent suite à l'apparition des Wa »

Erreur 1 : la personne qui étudie le document **montre** (= **démontre**), mais le document ne montre rien : il présente. Erreur 2 : dire que les fourmis **réagissent** implique qu'on a **compris** que l'apparition des Wa **provoque** (= **lien de cause à effet**) une action de Pheidole. Or, ce **lien causal** ne peut être établi que si on commence par **décrire ce qu'on voit dans la population de Pheidole**, en **relavant si les différences observées sont significatives ou non**, et ensuite seulement, on peut **interpréter** que Wa **provoque** une

réaction de Pheidole (= que Pheidole **réagit**). Il s'agit d'un des nombreux cas relevés en cours de correction d'une confusion observation-interprétation.

3. a. Quelle différence faites-vous entre ces deux phrases :
 - « Je suppose que les Ukrainiens sont des nazis, il faut donc les bombarder. »
 - « Les Ukrainiens sont des nazis, il faut donc les bombarder. »
- b. Quelle différence faites-vous entre ces deux phrases :
 - « Je suppose que les fourmis Wa et Cl utilisent les mêmes ressources, donc la répartition de Wa peut être expliquée par une compétition. »
 - « Les fourmis Wa et Cl utilisent les mêmes ressources, donc la répartition de Wa peut être expliquée par une compétition. »

Il était bien évident que cet exemple qui se voulait humoristique mettait en garde sur le danger qu'il y a à confondre hypothèse et affirmation. Le scientifique n'est jamais confronté à des choix aussi graves que ceux d'un chef de guerre, mais la confusion entre hypothèse (qui n'a aucune validité si elle n'est pas démontrée) et affirmation (hypothèse validée par une preuve) peut avoir des conséquences catastrophiques sur la construction du savoir et sur l'utilisation qui en est faite.

4. A corriger : « On voit que les Wa n'ont pas d'effet sur les Cr. »

Cette erreur est à rapprocher du point II.2. On ne **voit pas** un effet, on le **démontre**. Ce qu'on voit, c'est qu'après introduction de Wa, le nombre d'ouvrière de Cr varie **de façon non significative** (= on a fait un test pour comparer les moyennes entre avant et après introduction). On en **déduit** qu'il n'y a pas **d'effet** (= **pas de lien causal**).

5. A corriger : « Le document 1B confirme nos observations. »

Une observation n'a pas à être **infirmée** ou **confirmée**, sauf si on a de bonnes raisons de croire qu'elle a été mal faite (instrument de mesure défectueux). En revanche, une **interprétation** peut être confirmée ou infirmée, en particulier si elle est hypothétique.

6. Ces deux phrases ont-elles le même sens ?

- « Dû à la force de Coriolis, le vent se déplace dans le sens des aiguilles d'une montre »
- « A cause de la force de Coriolis, le vent se déplace dans le sens des aiguilles d'une montre »

« Dû » est un **participe passé**, souvent employé comme **adjectif**, mais ce n'est pas un **adverbe**, qui ne doit donc pas remplacer la locution adverbiale « à cause de ». L'erreur vient sans doute de l'anglais « due to » qui descend du français, et qui est utilisé en anglais comme **adverbe** et synonyme de « because of ». La première phrase exprime en réalité que **le vent est causé par la f. de Coriolis**, ce qui est **faux** ; la deuxième phrase exprime que c'est **la rotation dans le sens des aiguilles d'une montre qui est causée par la f. de Coriolis**, ce qui est **juste**.

7. A corriger : « Les fourmis Wa semblent se trouver entre le bord et la route et le bord lisière. »

Les fourmis « **se trouvent**, » et non « **semblent se trouver**. » La plupart du temps, on ne doit pas utiliser « sembler » pour une **observation** ; ce terme donne une incertitude généralement inutile. Si l'incertitude existe, elle doit être exprimée clairement : on ne voit pas bien quelque chose, alors on le dit ; on n'a pas d'étude statistique, donc on émet des réserves sur la signification ; il y a des biais expérimentaux non pris en compte, alors l'expérience n'est pas rigoureuse ; une hypothèse est non démontrée...

8. Rangez les verbes, expressions verbales, conjonctions et modes suivants dans les catégories correspondantes :

description	identification d'un lien causal	énoncer une hypothèse	à ne (presque) jamais utiliser
présenter voir remarquer constater augmenter verbe à l'indicatif observer diminuer stagner	montrer causer démontrer avoir un impact induire déduire verbe à l'indicatif donc confirmer provoquer avoir pour conséquence influencer	verbe au conditionnel supposer formuler une hypothèse	sembler verbe au futur proche de ce fait ainsi