

La biodiversité est l'étude de :

A - la diversité des paysages

B - la diversité des plantes

**C | la diversité des écosystèmes,
la diversité des espèces et
la diversité génétique au sein
des espèces**

Qu'est ce qui n'est pas un écosystème ?

A - une forêt

B | une structure économique de développement durable

C - l'ensemble constitué par un milieu, les êtres vivants qui y vivent et les relations qu'ils établissent entre eux

**La biodiversité est soumise
aux effets de l'environnement
– Vrai/Faux ?**

Vrai

**L'environnement joue un rôle
sur la variabilité génétique
– Vrai/Faux ?**

Vrai

**Qu'est-ce qui peut expliquer
la variabilité génétique au sein
d'une même espèce ?**

- A | les changements dans l'ADN
liés à des mutations,
des recombinaisons, etc**
- B - les apparences différentes
- C - des nombres différents
de chromosomes

Où ne trouve-t-on pas de molécules d'ADN ?

A | dans la paroi des cellules

B - dans les noyaux des cellules

C - dans les mitochondries

D | dans les cristaux

**L'ADN est composé
d'un alphabet à quatre lettres
– Vrai/Faux ?**

Vrai

**Lequel de ces composants
n'est pas présent
dans une molécule d'ADN ?**

A - les sucres

B - les phosphates

C | les lipides

D - les bases azotées

La variabilité génétique est responsable de :

- A | la grande différence des caractères
visibles chez les individus**
- B - le savoir-faire**
- C | l'adaptation des animaux
aux environnements différents**

**Parmi ces affirmations,
laquelle est correcte ?**

La sélection naturelle :

A - est le seul moteur de l'évolution
des espèces

**B | explique l'adaptation
des populations aux conditions
du milieu dans lequel elles vivent**

C - est un mécanisme aléatoire

À quoi sont dues les différences génétiques entre les individus d'une même espèce ?

A - aux différents écosystèmes dans lesquels ils évoluent

B | à la variabilité de leur ADN

C - à la variabilité de leur alimentation

**Comment appelle-t-on
la spécialité de la génétique
qui étudie la biodiversité ?**

A - la génétique fonctionnelle

B | la génétique des populations

C - la génétique quantitative

En France, quel organisme gère la biodiversité ?

A - le Centre national de la biodiversité

B - l'Institut français de la biodiversité

C | l'Office français de la biodiversité

Pourquoi la biodiversité est-elle nécessaire ?

A - pour faire renaître
les espèces disparues

**B | pour l'adaptation des animaux
aux conditions environnementales**

C | pour la survie des espèces

**En France, il existe
une stratégie nationale
pour favoriser la biodiversité
– Vrai/Faux ?**

Vrai | il y a la stratégie nationale
pour la biodiversité
depuis 2004

Lequel de ces items n'est pas prioritaire dans la stratégie nationale de la biodiversité ?

- A | chercher à identifier les différentes espèces animales dans la nature**
- B - restaurer la biodiversité dégradée partout où c'est possible
- C - mobiliser tous les acteurs qui peuvent agir en faveur de la biodiversité

**Parmi ces affirmations,
quelles sont les actions concrètes
que la France souhaite réaliser
en faveur de la biodiversité ?**

- A | réduire de moitié le risque lié
aux pesticides**
- B - réintroduire des espèces invasives
dans des habitats protégés
- C | restaurer ou protéger des éco-
systèmes terrestres et marins**

Qu'est-ce qui ne fait pas partie de la démarche scientifique ?

A - les questions

B | le dessin d'une pièce pour un appareil

C - les résultats

D - les conclusions

**Que doit-on faire avant d'élaborer
un protocole expérimental
pour répondre à la question
que l'on se pose ?**

A - une recherche d'emploi

**B | une recherche sur ce qui a déjà
été fait sur le sujet**

C - une recherche archéologique

Dès qu'on a une question scientifique à laquelle on veut répondre, on commence par élaborer un protocole expérimental – Vrai/Faux ?

Faux | il faut d'abord regarder dans la littérature pour savoir si quelqu'un d'autre a déjà cherché à répondre à la question

Pour élaborer un projet de recherche, il est essentiel de connaître les travaux d'autres chercheurs dans le même domaine.

Pourquoi ?

- A | parce qu'ils apportent des idées, des connaissances, etc**
- B - parce qu'ils permettent de participer à une conférence
- C - parce qu'ils peuvent servir de brouillon

**Que doit-on faire après avoir fait
des expériences pour répondre
à une hypothèse ?**

A - en tirer une conclusion

B | analyser les résultats

C - nettoyer la vaisselle

**Une fois qu'on a analysé
ses résultats, on les compare à ce
que d'autres chercheurs ont publié
dans la littérature – Vrai/Faux ?**

Vrai | la comparaison avec les résultats
des autres permet de vérifier
la cohérence ou l'incohérence
des résultats obtenus

Quelles sont les moyens de diffusion des résultats de recherche ?

A - on les envoie par pigeon voyageur
à des collègues travaillant sur
le même sujet

**B | on publie dans une revue
scientifique**

C | on les présente à un congrès

Pour un chercheur, quel est le moyen le plus reconnu du monde scientifique pour faire connaître ses résultats ?

A - écrire ses résultats sous forme de BD

B | écrire un article et le publier dans une revue scientifique

C - faire une vidéo pour les réseaux sociaux

Un chercheur peut publier ses échecs de travaux de recherche – Vrai/Faux ?

Vrai | mais cela est très difficile.
Il faut que l'échec apporte
quelque chose d'important
à la communauté scientifique.
La plupart du temps, l'échec est
inclus dans un article comprenant
d'autres résultats

Un chercheur ne peut publier ses résultats de recherche que dans une revue scientifique avec évaluation par d'autres chercheurs spécialisés dans le domaine étudié
– Vrai/Faux ?

Faux | le chercheur peut publier dans n'importe quel type de revue, mais il est préférable qu'il publie dans une revue à comité de lecture

**Vous avez fini d'analyser
vos résultats d'expérience et vous
rejetez votre hypothèse de départ.
Que faites vous ?**

A - vous falsifiez vos résultats afin de
ne pas rejeter l'hypothèse

**B | vous réanalysez l'expérience et
les résultats pour vous assurer
du rejet de l'hypothèse**

**C | vous reformulez une nouvelle hypo-
thèse à la lumière des résultats**

**Qu'est-ce qu'un domaine
de recherche scientifique
en plein développement
avec des enjeux importants ?**

A - la science à la mode

B | le front de science

C - la science naturelle

**Quelles ressources utilise-t-on
pour acquérir des connaissances
sur un sujet de recherche ?**

A | les revues scientifiques

B | les ouvrages

C | les sites internet spécialisés

D - les documentaires télévisés

**Aujourd'hui, quel moyen est
peu utilisé pour communiquer
les résultats de recherche ?**

A - des articles scientifiques

B - des BD

C | un clip sur les réseaux sociaux

D - des vidéos

Qu'apporte la démarche scientifique ?

A | elle aide au développement d'un esprit d'analyse, critique et rigoureux

B - elle apporte des bonbons

C - elle rend plus fort

Le public peut participer à la recherche – Vrai/Faux ?

Vrai | on appelle cela
la recherche participative

Comment le public peut-il s'impliquer facilement dans la science participative ?

- A | collecter les informations ou
des données**
- B | faire des expériences**
- C | développer le protocole
expérimental**
- D - apporter des croissants
aux chercheurs

Quand le public participe à la recherche, on appelle cela :

A - la recherche ouverte

B | la recherche participative

C - la recherche coopérative

Quel est l'autre nom donné à la science participative ?

A - les savoirs participatifs

B | les sciences citoyennes

C - les connaissances citoyennes

Depuis quand la science participative existe-t-elle ?

A - depuis les années 2000

B | depuis plusieurs siècles

C - depuis les années 1970

Qu'est-ce que le «Crowdsourcing» dans le cadre de la science participative ?

**A | le recueil d'informations
ou de données par les citoyens**

B - le croisement des sources

C - une réunion pour générer
de nouvelles idées et solutions
sur un sujet précis

**Les résultats d'un projet de science
participative peuvent faire l'objet
d'une publication scientifique
– Vrai/Faux ?**

Vrai

Qu'est-ce que veut dire Science et Société ?

A - c'est la recherche scientifique
financée par la société

**B | c'est la science faite pour et
en relation avec la société**

C - c'est un nouveau jeu de société

Qui peut participer à un projet de recherche en science participative ?

A - des scientifiques

B - des techniciens

C | tout le monde

D - seulement des scientifiques

Que permettent les sciences participatives ?

- A - elles permettent à des scientifiques de collaborer entre eux
- B | elles permettent à la société civile (citoyens, associations, PME, etc.) de s'impliquer dans la recherche scientifique**
- C - elles permettent d'avoir différents points de vue sur un sujet de science

**Quel terme utilise-t-on
pour décrire un chercheur exposant
ses recherches au grand public ?**

A - la science participative

B | la médiation scientifique

C - la science de partage

**La vulgarisation scientifique
est une façon vulgaire d'expliquer
les recherches scientifiques
– Vrai/Faux ?**

Faux | la vulgarisation scientifique
permet de décrire les sciences
en employant des termes
compréhensibles par
tout public

À quoi sert une école doctorale ?

A - elle sert à former sur l'outil Doctolib

**B | elle veille à la bonne formation
des étudiants en 3e cycle,
les doctorants**

C - elle effectue les relectures
des articles scientifiques
des doctorants

**Le classement de Shangai
est un classement mondial
des universités – Vrai/Faux ?**

Vrai

Quel pays a mis au point le classement de Shangaï ?

- A - les États Unis
- B - le Royaume Uni
- C - la France
- D | la Chine**

Pour une université, lequel de ces critères n'est pas pris en compte pour le classement de Shangai ?

- A - le nombre de prix scientifiques obtenus
- B - le nombre d'articles publiés dans des revues scientifiques de prestige
- C | la qualité de son restaurant universitaire**

Quel diplôme n'est pas délivré par l'université ?

A - la licence

B - le BUT

C | le BTS

D - le diplôme d'ingénieur

Qu'est-ce qu'une « Graduate School » au sein d'une université ?

A - une école formant des spécialistes en étalonnage de matériel scientifique

B | un ensemble de formations (master et doctorat) et de laboratoires de recherche spécialisés dans une thématique

C - une échelle pour évaluer les écoles

**Les universités
peuvent être constituées d'instituts
universitaires de technologie (IUT),
grandes écoles, écoles d'ingénieurs
et d'universités associées
– Vrai/Faux ?**

Vrai

**Seul le baccalauréat donne
accès à l'université
– Vrai/Faux ?**

Faux | le diplôme d'accès aux études universitaires (DAEU) ou la capacité en droit permettent également d'entrer à l'université

**Des filières technologiques sont
dispensées à l'université
– Vrai/Faux ?**

Vrai | via les licences professionnelles
les IUT, essentiellement

Les programmes enseignés à l'université sont :

A - nationaux

B | dépendants de l'université

C - européens

Qu'est-ce l'éthique en sciences ?

- A | une application de principes de protection des humains et des animaux à diverses questions ou situations en lien avec les activités de recherche**
- B - l'utilisation de produits issus du commerce équitable
- C - la fiabilité des connaissances des acteurs de la recherche

Parmi ces valeurs, lesquelles sont essentielles pour une recherche scientifique de confiance ?

A | la déontologie

B | l'intégrité

C - l'altruisme

D | l'éthique

E - le soutien et l'entraide

N'importe quel chercheur peut réaliser un protocole expérimental incluant des animaux si aucune autre alternative scientifique n'est possible – Vrai/Faux ?

Faux | il faut que le chercheur possède des certifications spécifiques et qu'il ait obtenu l'aval du ministère via le comité d'éthique

**La recherche nécessitant
l'expérimentation animale
est encadrée par :**

A - rien, aucune loi n'existe

B | une directive européenne

C - des arrêtés préfectoraux

En France, au sein des instituts de recherche, des comités d'éthique évaluent, approuvent ou non les projets de recherche nécessitant l'expérimentation animale avant de les soumettre au ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche – Vrai/Faux ?

Vrai

**Dans quel domaine de la recherche
la règle des 3R s'applique-t-elle ?**

A | recherche animale

B - réseau de recherche en robotique

C - recherche en radioprotection

Que veulent dire les 3R de la « Règle des 3R » ?

A | Remplacer, Réduire, Raffiner

B - Réutiliser, Récupérer, Recycler

C - Relaxer, Reposer, Revigorer

D - Rouméguer, Râler, Rouspéter

Certains animaux issus de l'expérimentation animale peuvent être adoptés – Vrai/Faux ?

Vrai | il existe des associations
en France qui permettent
de trouver des familles
d'adoption pour les animaux
après expérimentation

Quelle est la différence entre le libre accès et l'open access ?

- A | aucune, il s'agit du même concept en français et en anglais**
- B - l'open access est un mode de publication plus ouvert que le libre accès
- C - le libre accès est gratuit et l'open access est payant pour publier

Qu'est-ce que le « big data » ?

- A - le poids économique gigantesque des GAFA (Google™, Apple™, Facebook™ et Amazon™)
- B | une masse volumineuse de données ne pouvant être analysée par des humains**
- C - l'ensemble des chiffres qui dépassent un milliard

Qu'est-ce que la curation de données ?

- A - la recherche de jeux de données pertinents
- B - une cure médicale sur prescription
- C | la préparation de données pour faciliter leur utilisation**

Qu'est-ce que le cycle de vie des données de recherche ?

A - l'impact environnemental des données

B | les étapes de gestion des données

C - les migrations successives de support des données

Qu'est ce qui n'est pas une donnée sensible ?

A | le poids

B - l'opinion politique

C - l'origine raciale ou ethnique

L'open data, c'est quoi ?

- A - des données dans un fichier ouvert sur son ordinateur
- B - des données visibles sur les murs des capitales
- C | des données librement accessibles et réutilisables**

**Pour avoir le droit de réutiliser
des contenus web de type texte,
image ou vidéo, il suffit de :**

**A | vérifier que la licence permet
la réutilisation libre**

B - réussir à les télécharger

C - en avoir besoin

**À quoi sert une licence CC
(*Creative Commons*)
pour les images, les vidéos
et les contenus du web ?**

**A | à définir les conditions
de réutilisation**

B - à définir les conditions de création

C - à définir les conditions d'inutilisation

Qu'est-ce qu'un logiciel libre ?

- A - un logiciel qui fonctionne indépendamment des autres
- B - un logiciel distribué sous une licence propriétaire
- C | un logiciel que l'on peut utiliser, modifier et diffuser**

Qu'est-ce qu'une donnée dynamique ?

A - une donnée fréquemment réutilisée

B | une donnée changeant dans le temps

C - une donnée qui a la pêche

Qu'est-ce qu'une métadonnée ?

- A | une information décrivant une donnée**
- B - une donnée très volumineuse
- C - une donnée provenant de Facebook™

Un entrepôt de données permet :

- A | de rendre disponibles des jeux de données et d'assurer leur réutilisation**
- B - d'accéder à un espace collaboratif de gestion de documents
- C - d'archiver le disque dur externe contenant les données

**Une date peut être écrite
de différente manière,
quelle est la norme recommandée ?**

A - JJ/MM/AAAA

B - AAAA/MM/JJ

C | AAAA-MM-JJ

Quels types de données sont concernés par le protocole de Nagoya ?

A - les données d'origine japonaise

B | les données issues de ressources génétiques

C - les données sur les règles en matière de préséances dans les cérémonies officielles du château de Nagoya au XVIe siècle

**Il existe un organisme international
qui promeut le partage et l'échange
de données – Vrai/Faux ?**

Vrai | il s'appelle Research Data
Alliance (RDA)

**En novembre 2021,
combien de pays ont adopté
la recommandation de l'Unesco
sur une science ouverte ?**

A | 193 pays

B - 204 pays (les 193 membres et
11 membres associés de l'Unesco)

C - aucun pays, car la recommandation
doit encore être validée par
l'Assemblée générale de l'ONU

Qu'implique le RGPD (Règlement Général sur la Protection des Données) quand vous réalisez des enquêtes ?

- A | obtenir le consentement libre et éclairé des enquêtés**
- B - être aimable avec les personnes interrogées
- C - payer les participants pour qu'ils répondent à vos questions

Qu'est-ce que la règle du 3-2-1 ?

- A - la règle qui veut que le dernier à relire sera le premier à signer
- B - la règle de répartition des bénéfices entre l'éditeur, l'imprimeur et l'auteur
- C | la règle de sécurisation physique des données**
- D - le rapport optimal entre les âges des trois premiers auteurs d'un article

