

# Sommaire

Avant-propos .....	7
Champs disciplinaires traités et leurs abréviations .....	9
Dictionnaire A-Z .....	11
Lexique anglais-français .....	257
Bibliographie .....	287

# Avant-propos

Ce livre est très singulier par rapport à toutes mes autres productions. Il n'est pas né d'un programme précis, ni d'un projet mûri au fil du temps. Dans ma jeunesse et jusqu'au début de ma carrière d'enseignant, je collectionnais toutes sortes d'objets : planches de plantes séchées, timbres, pierres, monnaies, plumes d'oiseaux, médaillons, etc. Durant ma carrière d'enseignant, j'ai gardé quelques-unes de ces collections auxquelles j'ai rajouté celle des « perles d'étudiants » et surtout celle des confusions de terminologie. Inutile de vous dire, qu'en plus de quarante ans d'exercice, c'était la collection des « perles » qui était la plus impressionnante parmi toutes les collections, à tel point que j'ai réalisé qu'il m'était impossible de la présenter au lectorat dans une forme convenable mais surtout que je ne voyais pas de « retombée utile » sur le plan pédagogique derrière ce travail colossal, au-delà de son caractère distrayant. J'ai donc cessé de lui donner suite. En revanche, je me suis replongé dans les « confusions » que j'avais rassemblées à différentes étapes et circonstances de ma vie professionnelle, en premier lieu avec mes étudiants lors de mes enseignements, mais aussi lors de mes discussions avec d'autres étudiants ou avec mes collègues enseignants, lors de mes conférences, de soutenances de mémoires ou de thèses, lors de mes différentes expertises, corrections d'examens ou de concours, de mes lectures d'articles, de livres, etc. L'idée d'écrire un livre sur les confusions s'est vite cristallisée et a pris le dessus sur tous mes autres projets. L'absence d'ouvrages similaires, au moins dans les trois langues (anglais, arabe et français) que je connais m'a encore encouragé d'aller dans ce sens.

Cet ensemble de termes souvent confondus appartient au grand domaine des sciences biologiques et des sciences connexes qu'utilise tout biologiste (chimie, physique, statistiques, techniques analytiques, etc.). Le degré de confusion est forcément dépendant du degré d'instruction et de la spécialité fine de l'apprenant.

Étant un domaine pluridisciplinaire, les sciences biologiques sont naturellement riches en concepts. Leur histoire remonte à plusieurs siècles. De plus, les disciplines qui constituent le corps de ce domaine sont en perpétuel changement, élargissant davantage le champ de la terminologie qui devient parfois déroutant, particulièrement aux étudiants et aux autres personnes non spécialistes qui ne sont

pas familiers des nuances de l'usage. En effet, certaines de leurs méthodologies et de leurs terminologies de base ont été formulées avant l'avènement de la biologie moderne. Les progrès récents des techniques de biologie cellulaire et moléculaire ont permis de mieux comprendre les processus biologiques sous-jacents. Une clarification pourrait aider à éviter des ambiguïtés « liées à la terminologie » dans la recherche en sciences biologiques. Certains termes peuvent avoir à la fois un sens général et un sens propre à une discipline particulière.

L'un des facteurs les plus importants qui contribue à l'apparition de confusions et d'ambiguïté chez les étudiants est la tendance de ces derniers à recourir quasi exclusivement à Internet et à ses encyclopédies, notamment celles qualifiées de collaboratives et qui ne sont souvent pas cautionnées par des experts ou des spécialistes. Par ailleurs, de nombreux concepts en biologie sont étroitement liés à des concepts présents à la fois en chimie, en physique et en d'autres disciplines. Par conséquent, il est raisonnable de penser que le manque de prérequis dans ces disciplines contribue aux confusions courantes en biologie, par exemple.

Certaines confusions naissent de lectures de textes en anglais où les significations terminologiques sont parfois différentes de celles en français.

Les confusions et ambiguïtés en science à tous les niveaux de l'enseignement peuvent constituer un obstacle particulièrement fort à un apprentissage efficace et à la compréhension des phénomènes scientifiques.

Fournir des définitions claires, selon le domaine d'utilisation, tel est le but de ce dictionnaire qui est unique en son genre. Les entrées, traitant près de 1 145 termes, sont présentées par un terme (termes polysémiques) ou par ensemble de deux ou plusieurs termes, séparés par une barre oblique, suivis du champ disciplinaire entre accolades. Le champ disciplinaire permet au lecteur de situer la définition dans le contexte approprié et d'éviter ainsi des confusions ou des erreurs de traduction. Dans tous les cas, c'est l'ordre alphabétique du premier terme qui figure au début de chaque entrée. Les autres termes sont présentés à leurs places alphabétiques respectives sous forme de renvois au premier terme. Les catégories grammaticales et les équivalents anglais y sont également donnés, en privilégiant l'anglais américain. Les différents sens pour le même terme sont indiqués dans la même entrée par des chiffres arabes. L'italique est utilisé pour les termes anglais ainsi que pour les noms scientifiques (latins) d'organismes. Les termes (corrélats) en italique et suivis d'un astérisque dans le corps du texte sont définis à leurs places alphabétiques respectives. Le développement de chaque entrée se limite, en général, aux notions essentielles pour la compréhension des termes présentés et aux différences.

Ce dictionnaire compile un ensemble de notions et concepts du grand domaine des sciences biologiques et des sciences connexes, particulièrement de biologie cellulaire, de botanique, de biochimie, de génétique, de physiologie, de biologie moléculaire, de microbiologie, d'agronomie, de biotechnologie, de chimie, de physique, de techniques, etc. C'est un outil indispensable à la bonne compréhension de ces notions et à l'évaluation des acquis en matière de terminologie. Il est aussi l'antidote aux confusions que les examinateurs ne veulent vraiment pas voir dans vos réponses ou vos écrits et un outil efficace pour réviser les notions fondamentales des sciences biologiques et préparer sérieusement les examens et les concours.

# Champs disciplinaires traités et leurs abréviations

Agriculture	[Agri.]
Agronomie	[Agro.]
Alimentation	[Alim.]
Anatomie	[Anat.]
Biochimie	[Bioch.]
Biologie générale	[Bio.]
Biologie animale	[Biol.an.]
Biologie cellulaire	[Bio.cel.]
Biologie moléculaire	[Bio.mol.]
Biotechnologie	[Biotech.]
Botanique	[Bot.]
Chimie	[Chim.]
Chimie-physique	[Chim.phys.]
Cytologie	[Cyt.]
Écologie	[Écol.]
Énergétique	[Énerg.]
Entomologie	[Entom.]
Enzymologie	[Enz.]
Épidémiologie	[Épid.]
Foresterie	[For.]
Général	[Gén.]
Génétique	[Génet.]
Géologie	[Géol.]
Histologie	[Hist.]
Horticulture	[Hort.]
Immunologie	[Imm.]
Médecine	[Méd.]
Météorologie	[Météo.]
Microbiologie	[Micr.]

Nutrition	[Nutr.]
Pathologie	[Path.]
Pédologie	[Péd.]
Pharmacologie	[Phar.]
Physiologie	Physio.]
Physiologie végétale	[Physio.vég.]
Phytochimie	[Phytoch.]
Physique	[Phys.]
Statistiques	[Stat.]
Techniques, technologie	[Tech.]
Toxicologie	[Tox.]

## Autres abréviations

Acr. :	acronyme
Angl. :	anglais
Ant. :	antonyme
Ex.	exemple
L. :	latin
pl. :	pluriel
Syn. :	synonyme
(adj.) :	adjectif
(l.f.) :	locution féminine
(l.m.) :	locution masculine
(n.f.) :	nom féminin
(n.m.) :	nom masculin
(n.f.pl.) :	nom féminin pluriel
(n.m.pl.) :	nom masculin pluriel
(sigle f.) :	sigle féminin

# Dictionnaire A–Z

## A

---

### **Abaxial/Adaxial [Bot.]**

*Angl. : abaxial/adaxial*

- **Abaxial** (adj.) : Qui se rapporte à la surface inférieure ou dorsale d'une feuille ou d'un autre organe.
- **Adaxial** (adj.) : Se dit de la surface d'une feuille ou d'un autre organe latéral étroitement lié par sa partie ventrale ou supérieure à l'apex de l'axe qui le porte.

### **Abondance isotopique/Abondance isotopique relative [Chim.phys.]**

*Angl. : isotopic abundance/relative isotope abundance*

- **Abondance isotopique** (l.f.) : Pourcentage du rapport entre la quantité du radio-isotope d'un élément chimique donné et la quantité totale du même élément (présent sous toutes les formes isotopiques possibles).  
L'abondance relative des différents isotopes (en particulier du  $^{14}\text{C}$ ) dans un échantillon (bois, fossiles, etc.) permet sa datation. L'abondance isotopique naturelle peut être modifiée par enrichissement isotopique.
- **Abondance isotopique relative** (l.f.) : Pourcentage du rapport entre la quantité du radio-isotope d'un élément chimique donné et l'ensemble de tous les autres isotopes naturels existant. L'abondance isotopique relative des éléments reflète la fréquence ou la rareté d'un élément par rapport à d'autres éléments dans la nature.

### **Abréviation/Acronyme [Gén.]**

*Angl. : abbreviation/acronym*

- **Abréviation** (n.f.) : Forme réduite d'un mot ou d'un groupe de mots, écrite alors sous forme d'un caractère ou un groupe de caractères issus de ce mot mais se prononçant entièrement. Certaines abréviations sont conventionnelles, c'est-à-dire admises internationalement comme les *unités\** de mesure. Ex. kg pour kilogramme,

Pa pour Pascal (unité de pression), etc.

- **Acronyme** (n.m.) : Forme réduite de plusieurs mots formée par leurs initiales, en général, la ou les premières lettres et prononcée comme un mot. Ex. ARNm est l'acronyme d'« acide ribonucléique messenger » ; SIDA est l'acronyme de « syndrome d'immuno-déficience acquise ».

### Absorption/Adsorption [Chim.phys., Phys.]

Angl. : *absorption/adsorption*

- **Absorption** (n.f.) :
  1. Phénomène physique se produisant lorsque les atomes ou les molécules d'une substance absorbent de la lumière (photons). L'énergie du photon absorbé correspond au passage d'un niveau d'énergie atomique ou moléculaire à un autre, avec disparition du photon. Pour un rayonnement électromagnétique, l'absorption désigne la façon dont la matière récupère l'énergie du rayonnement ; lors de ce processus, l'énergie électromagnétique est restituée sous d'autres formes d'énergie comme la chaleur ou un rayonnement. L'absorbance est une formulation mathématique de l'absorption.
  2. Pénétration d'une substance dans les interstices d'une autre substance ; ex. matériau poreux.
- **Adsorption** (n.f.) : Processus physico-chimique qui consiste en la fixation superficielle d'un corps (gaz, liquide, substance dissoute), appelé un adsorbat, à la surface d'un autre corps, appelé un adsorbant. Cette adhésion se produit toujours et uniquement au niveau de la couche qui sépare l'adsorbant et l'adsorbat sous l'action de charges électrostatiques ou de forces d'attraction intermoléculaires (liaisons hydrogènes, forces de Van der Waals) et sans qu'il y ait combinaison chimique ou dissolution (ex. couche séparatrice entre de l'eau et une matière grasse liquide). Les molécules de *protéines\**, du fait de leurs propriétés hydrophile et hydrophobe, peuvent à la fois s'adsorber sur des molécules d'eau et des molécules de corps gras. Cette capacité d'adsorption est à l'origine de leurs propriétés émulsifiante et moussante.

### Absorption/Assimilation [Phys., Phar.]

Angl. : *absorption/assimilation*

- **Absorption** (n.f.) :
  1. Ingestion d'un *aliment\** ou d'un liquide par un être vivant.
  2. Passage d'un fluide ou d'un soluté du milieu extérieur vers le milieu intérieur d'une cellule à travers une membrane, une paroi, etc. L'absorption intestinale est le passage des *nutriments\** de la lumière intestinale dans le milieu intérieur au travers de la muqueuse.
  3. En pharmacologie, l'absorption désigne le transfert d'un médicament du compartiment entéral vers le compartiment parentéral.
- **Assimilation** (n.f.) : Processus permettant à un organisme d'utiliser des molécules simples ou d'ions prélevés directement dans le milieu ou obtenus d'*aliments\** simplifiés par digestion, pour leur incorporation dans des molécules complexes constitutives de la matière vivante. L'assimilation est indispensable pour la *croissance\** mais aussi pour l'entretien de tout être vivant. Selon leur système d'assimilation, on distingue les autotrophes (essentiellement les plantes vertes) et les hétérotrophes (animaux, champignons). Par photosynthèse, les végétaux verts fabriquent, à partir des sels minéraux et du dioxyde de carbone

prélevé dans le milieu, leurs substances organiques comme le phosphoglycérate par le cycle de Calvin : on parle d'assimilation chlorophyllienne.

Les hétérotrophes, ne possédant pas cette propriété, utilisent pour leur synthèse des constituants organiques semi-élaborés. Pour les autres éléments nutritifs (azote, phosphore...), les plantes ne sont capables d'utiliser directement que certaines formes minérales, appelées formes assimilables (nitrates  $\text{NO}_3^-$ , ammonium  $\text{NH}_4^+$ , phosphate  $\text{PO}_4^{3-}$ , potassium  $\text{K}^+$ , sulfates  $\text{SO}_4^{2-}$ , magnésium  $\text{Mg}^{2+}$ , calcium  $\text{Ca}^{2+}$  ...).

Chez les animaux, les aliments complexes sont dégradés en composés plus simples lors de la digestion pour permettre la synthèse de la matière vivante. La fraction assimilable d'un aliment est celle qui est effectivement utilisée pour couvrir les besoins (synthèse, énergie...) de l'organisme. L'énergie assimilable d'un aliment est appelée énergie nette.

### Accélération/Vitesse de centrifugation [Phys.]

*Angl. : acceleration/speed of centrifugation*

En centrifugation, il est important de différencier la vitesse de centrifugation (RPM) de la force centrifuge relative (RCF) ou accélération (g) car celles-ci sont souvent confondues.

- **Accélération** (n.f.) : L'accélération est l'augmentation de la vitesse par rapport au temps. On distingue l'accélération gravitationnelle, due à la gravité (g) et exprimée en  $\text{cm/s}^2$  et l'accélération angulaire ( $\gamma$ ), due à un mouvement circulaire ou elliptique et exprimée en  $\text{rad/s}^2$ .

Lors d'une centrifugation, l'accélération angulaire  $\gamma$  provoquée par la rotation du rotor est donnée par la relation :  $\gamma = \omega^2 r = (2\pi.n/60)^2.r$ , avec  $\omega$  : la vitesse angulaire ( $\text{rad/s}^2$ ) ; n : le nombre de tours par minute ; r : la distance entre le fond du tube à centrifuger et l'axe de rotation en cm.

La force centrifuge relative générée par une centrifugeuse peut être facilement calculée à partir de l'équation :

$$\text{RCF} = 11,18 \times r \times (\text{RPM}/1\,000)^2$$

où r est la distance du centre de rotation en cm, c'est-à-dire que la force centrifuge augmente à mesure que les particules se déplacent dans le tube de la centrifugeuse. En règle générale, plus la force centrifuge est grande, plus le temps de séparation est court. Cependant, la centrifugation génère également des forces hydrostatiques dans la solution et donc des forces centrifuges excessives peuvent perturber certaines particules biologiques telles que les ribosomes.

- **Vitesse de centrifugation** (l.f.) : En centrifugation, la vitesse de rotation indique le nombre de tours par minute. Les centrifugeuses utilisent des vitesses suffisantes pour séparer des molécules solides d'un liquide ou deux liquides ayant une densité différente, en accélérant le phénomène naturel de sédimentation. Plus cette vitesse est élevée, plus l'efficacité de séparation est bonne.

La vitesse à laquelle chaque composé sédimente est exprimée en « coefficient de sédimentation » ou « s » rapport entre la vitesse de sédimentation de la particule et l'accélération subie par celle-ci :

$$s = (dx/dt)/\omega^2.r$$

r : distance de la particule au centre de rotation, en cm ; dx/dt : vitesse de sédimentation en cm/s ;  $\omega$  : angle de rotation du rotor de centrifugation, en radians/s.



La valeur de ces coefficients de sédimentation étant très faible, on l'exprime en « unités Svedberg » (« S »);  $1\text{ S} = 10^{-13}\text{ s}$ . Elles permettent de caractériser les molécules, ex. ARNr 16 S.

### Acceptabilité/Conformité [Tech.]

Angl. : *acceptability/compliance, conformity*

- **Acceptabilité** (n.f.) : Satisfaction des performances d'une *technique\** ou de la qualité d'un produit selon des critères spécifiques (ex. facilité d'utilisation, utilité, absence de *danger\**, innocuité du produit, etc.), définis dans des conditions d'emploi fixées par l'utilisateur potentiel.
- **Conformité** (n.f.) : Satisfaction d'une ou de plusieurs exigences, spécifiées par les instances d'*assurance de la qualité\**, de normalisation ou de métrologie. La conformité s'applique aux produits, aux processus et aux services. Par exemple, pour les *appareils\** et *instruments\** de mesure (balances analytiques, micropipete à piston, etc.), les essais de conformité doivent inclure les limites d'*erreurs\** autorisées. Un certificat de conformité est fourni par le constructeur.

### Acclimatation/Accommodation/Adaptation [Bot., Écol.]

Angl. : *acclimatization, acclimation/accommodation/adaptation*

- **Acclimatation** (n.f.) : Processus d'*adaptation\** d'un organisme vivant aux changements naturels de l'environnement temporaires (ex. le froid, la sécheresse) ou aux changements à long terme imposés par l'Homme (comme ceux qui sont causés par le rejet continu de résidus industriels ou d'eaux usées). En particulier, les plantes possèdent une plasticité qui est définie comme la possibilité, pour un génotype, de modifier l'expression de ses caractères pour mieux tolérer les fluctuations de son environnement. Ex. l'adaptation chromatique chez certains micro-organismes photosynthétiques comme les cyanobactéries. Cette plasticité varie en fonction des génotypes.
- **Accommodation** (n.f.) : Modification de l'aspect d'un végétal en fonction des conditions particulières de son *habitat\**, ayant souvent une valeur adaptative non héréditaire. Les descendants de ces végétaux ne seront pas mieux adaptés à ces conditions de vie que leurs parents. Des individus d'un même génotype peuvent s'exprimer sous des phénotypes différents en fonction de conditions environnementales variées. Ces modifications sont réversibles : semées dans des conditions identiques, des *graines\** issues d'individus de la même espèce mais ayant vécu dans des habitats écologiquement différents, responsables de variations morphologiques et structurales, produiront des individus présentant des caractères phénotypiques identiques.
- **Adaptation** (n.f.) : Processus évolutif résultant de l'ajustement d'une cellule, d'un organisme ou d'une population aux conditions particulières de son milieu de vie et se manifestant par l'acquisition de changements morphologiques et/ou physiologiques. Cette adaptation est liée (au moins pour partie) à des changements génétiques résultant de la sélection imposée par l'environnement évolué au cours de générations et transmissibles à toute la descendance.

**Accouplement/Fécondation [Biol.]**

*Angl. : mating, copulation, intercourse/fecundation, fertilization*

- **Accouplement** (n.m.) : Processus permettant l'introduction de l'organe sexuel mâle dans l'organe sexuel femelle et le transfert du sperme à la femelle dans le but de se reproduire (cas des animaux et de l'Homme) ou par plaisir (cas de l'Homme).  
Syn. : copulation.
- **Fécondation** (n.f.) : Processus conduisant à la formation d'un zygote diploïde suite à l'union de deux *gamètes\**, mâle et femelle. La fécondation met en jeu deux processus qui se suivent toujours dans cet ordre : plasmogamie ou union des cytoplasmes et caryogamie ou union des noyaux. Elle marque le début du développement embryonnaire.

**Accoutumance/Addiction/Dépendance [Phar.]**

*Angl. : habituation/addiction/dependance, dependency*

- **Accoutumance** (n.f.) : Processus d'*adaptation\** physiologique progressif d'un organisme à un stimulus extérieur répété, des modifications de l'environnement ou à un produit toxique, par une absence de réponse.
- **Addiction** (n.f.) : Comportement pathologique résultant de la consommation répétée d'une substance (certaines drogues, alcool, nicotine, caféine, etc.) en dépit de ses conséquences néfastes. Des troubles graves apparaissent lorsque la personne cesse de prendre la substance dont elle dépend.
- **Dépendance** (n.f.) : État psychique et physiologique résultant de l'utilisation inappropriée d'une substance, naturelle (sans vertu thérapeutique connue) ou médicamenteuse (morphine), qui par son interaction avec l'organisme induit une envie à prendre la substance de façon continue ou périodique afin de retrouver le plaisir associé à sa consommation ou d'éviter le malaise de la privation (sevrage).

**Accréditation/Certification [Tech.]**

*Angl. : accreditation/certification*

- **Accréditation** (n.f.) : Procédure de contrôle de la qualité qui permet à une institution ou à une unité de production d'obtenir une reconnaissance formelle de compétences à la réalisation d'activités dans le respect de certaines normes minimales avec engagement de s'améliorer en permanence.  
L'accréditation est généralement considérée comme un niveau de reconnaissance plus élevé que la *certification\**.
- **Certification** (n.f.) : Procédure établissant que le fonctionnement d'un appareil ou l'utilisation d'un produit ou d'un processus satisfait aux normes en vigueur assurant une utilisation sans *danger\**. Cette procédure s'étend aussi aux qualifications du personnel qui doivent être en adéquation avec les tâches qui leur sont attribuées. La certification est délivrée par une autorité compétente et indépendante.  
Elle s'applique également aux services ou à l'organisation d'événements aux exigences fixées dans un référentiel. Dans le domaine agricole, la certification s'applique aux *graines\** testées favorablement pour leur pureté et leur état sanitaire.

**Accrescent/Marcescent [Bot.]**

*Angl. : accrescent/marcescent*

- **Accrescent** (adj.) : Qualifie les parties de la *fleur\**, autres que l'ovaire (pétales, sépales, styles) qui continuent à grandir après la *fécondation\**. Ex. calice du physalis