



CLASSIQUES
GARNIER

RHEINBERGER (Hans-Jörg), « Glossaire », *Systèmes expérimentaux et choses épistémiques*, p. 317-329

DOI : [10.15122/isbn.978-2-406-06248-6.p.0317](https://doi.org/10.15122/isbn.978-2-406-06248-6.p.0317)

La diffusion ou la divulgation de ce document et de son contenu via Internet ou tout autre moyen de communication ne sont pas autorisées hormis dans un cadre privé.

© 2017. Classiques Garnier, Paris.
Reproduction et traduction, même partielles, interdites.
Tous droits réservés pour tous les pays.

GLOSSAIRE

Le présent glossaire, largement anachronique, entend permettre aux lecteurs qui ne seraient pas familiers de la terminologie de la biochimie, et en particulier de la synthèse protéique, de ne pas perdre pied dans les parties les plus techniques du texte.

Acétate : composant chargé négativement de l'acide acétique, CH_3COO^- .

Acétylation : incorporation covalente du groupement chimique $\text{CH}_3\text{CO}-$, issu de l'acide acétique. Important dans divers phénomènes métaboliques.

Acide aminé : élément constitutif des protéines. Tous les acides aminés possèdent la même structure de base ($\text{H}_2\text{N}-\text{CHR}-\text{COOH}$) qui comporte un groupe amine et un groupe carboxyle, mais se distinguent les uns des autres par leurs chaînes latérales (R). Il existe vingt acides aminés dits « naturels » dont les protéines sont généralement composées : l'alanine, l'arginine, l'asparagine, l'aspartate, la cystéine, la glutamine, le glutamate, la glycine, l'histidine, l'isoleucine, la leucine, la lysine, la méthionine, la phénylalanine, la proline, la sérine, la thréonine, le tryptophane, la tyrosine et la valine.

Acide aminé adénylé : substance activée constituant une étape intermédiaire dans la formation d'une liaison covalente entre un acide aminé et son ARN de transfert. Abréviations : aa-AMP.

Acide désoxyribonucléique (ADN) :

polymère hélicoïdal, en général à deux brins, et constitué de désoxyribonucléotides. Le matériel génétique de toutes les cellules est composé d'ADN.

Acide nucléique : macromolécule composée d'une suite de ribonucléotides (ARN) ou de désoxyribonucléotides (ADN). Cf. également ADN et ARN.

Acide pentosenucléique : ancien nom de l'ARN.

Acide pantothénique : vitamine appartenant au complexe vitaminique B_5 .

Acide polyadénylique (poly-A) : acide nucléique exclusivement composé de résidus d'adénosine reliés entre eux par des liaisons phosphates.

Acide polyuridylique (poly-U) : acide nucléique exclusivement composé de résidus d'uridine reliés entre eux par des liaisons phosphates.

Acide ribonucléique (ARN) : polymère constitué de ribonucléotides. On peut distinguer trois grands types d'ARN jouant un rôle dans la synthèse des protéines : l'ARN ribosomique, l'ARN de transfert et l'ARN messager.

Acide trichloroacétique : acide acétique dans

- lequel les trois atomes d'hydrogène du groupe méthyle (CH_3-) sont remplacés par des atomes de chlore.
- Activation : processus modifiant l'état énergétique des acides aminés de telle sorte qu'ils puissent être fixés à leurs ARN de transfert respectifs. *Cf.* adénylation.
- Adénine (A) : base azotée aromatique entrant dans la constitution des acides nucléiques, s'appariant avec la thymine pour former la paire de bases A=T (Adénine-Thymine).
- Adénosine monophosphate (AMP) : l'un des quatre nucléotides composant la molécule d'ARN. Deux groupements phosphate doivent être ajoutés à l'AMP pour obtenir de l'ATP (Adénosine Triphosphate). *Cf.* phosphorylation.
- Adénosine triphosphate (ATP) : l'un des éléments dont sont formés l'ARN et l'ADN. Elle est composée de la base azotée adénine, d'un sucre – le ribose – et de trois groupements phosphates. ATP joue également un rôle essentiel dans le stockage de l'énergie chimique dans les cellules. Les groupements phosphates terminaux sont hautement réactifs : leur hydrolyse, ou transfert à une autre molécule, s'accompagne de la libération d'une grande quantité d'énergie.
- Adénylation : processus par lequel des acides aminés se lient à l'adénosine monophosphate (AMP).
- ADN : Acide désoxyribonucléique.
- ADNase : enzyme dégradant l'ADN.
- Adsorption : rétention d'une substance à la surface d'un solide par interactions moléculaires.
- Alumine (oxyde d'aluminium) : Al_2O_3 , utilisée sous forme de poudre pour l'adsorption de biomolécules.
- Anaérobique : caractérise un processus métabolique pouvant avoir lieu en l'absence de dioxygène à l'état gazeux (O_2).
- Analogue : substance chimique pouvant remplacer une autre substance similaire dans une réaction.
- Anhydride : substance chimique résultant de la fusion de deux molécules d'acide au cours de laquelle une molécule d'eau est libérée.
- Antibiotique : les antibiotiques sont des composés chimiques produits naturellement par des micro-organismes (bactéries, champignons) ou, de plus en plus, synthétisés artificiellement. Ils empêchent certains phénomènes métaboliques d'avoir lieu et peuvent être employés pour lutter sélectivement contre certains agents pathogènes.
- Anticorps : molécule protéique présentant une structure en Y, capable de se fixer sur une molécule étrangère (antigène) et de la neutraliser. Base moléculaire du système immunitaire.
- Apoenzyme : protéine formant la partie centrale d'un complexe enzymatique.
- ARN : acide ribonucléique.
- ARN de transfert (ARNt) : type d'ARN dont les différentes variations présentent une structure comparable et affichent une masse moléculaire d'environ 25 000. Chaque espèce d'ARN de transfert – il en existe au moins 20 – est capable d'établir une liaison covalente avec un acide aminé spécifique et une liaison complémentaire non-covalente avec au moins un des 64 triplets de nucléotides de l'ARN messenger. *Cf.* également molécule adaptatrice.
- ARN messenger (ARNm) : ARN s'associant à des ribosomes et servant de modèle pour la synthèse protéique.

- ARN microsomique : acide ribonucléique composant le microsôme. Initialement confondu avec l'ARN-matrice (*Template-RNA*).
- ARN soluble (ARNs) : classe de petites molécules d'ARN se trouvant dans la fraction soluble après centrifugation à grande vitesse d'un homogénat cellulaire. Elle fut caractérisée par sa capacité à s'associer à des acides aminés de façon covalente. *Cf.* également ARN de transfert et molécule adaptatrice.
- Autocatalyse : réaction qui, catalysée par un de ses produits, s'entretient elle-même.
- Autoradiogramme : représentation utilisant l'énergie de désintégration d'isotopes radioactifs pour rendre visibles sur un film photographique des molécules ou des fragments de macromolécules marqués.
- Autotrophe : qualifie des organismes (plantes chlorophylliennes, nombreux micro-organismes) dont la croissance ne dépend pas de composés organiques.
- Bactériophage : virus se multipliant dans les bactéries.
- Bactérie : nom trivial des membres du grand groupe des organismes pour la plupart unicellulaires contenant des ribosomes 70 S et ne possédant ni noyau ni organites. Également nommés procaryotes ; *cf.* eucaryotes.
- Bactéries à Gram positif : type de micro-organismes se caractérisant par les propriétés de coloration des parois cellulaires.
- Base : molécule qui, en solution, accepte un proton. Souvent employée pour les substances azotées que sont la purine et pyrimidine dans l'ADN ou l'ARN. La guanine et l'adénine font partie des bases puriques ; la cytosine et la thymine (et l'uracile dans les acides ribonucléiques) des bases pyrimidiques.
- ¹⁴C : isotope radioactif du carbone émettant des rayons β⁻ lors de sa désintégration. Sa demi-vie est de 5700 ans.
- Cancérigène : (ou carcinogène) terme générique pouvant désigner un agent chimique ou un type de rayonnement provoquant l'apparition d'un cancer.
- Catalyseur : substance capable d'accélérer une réaction chimique mais n'étant pas transformée elle-même par cette réaction. Les enzymes sont habituellement des catalyseurs protéiques.
- Cellules ascitiques : cellules pouvant être prélevées dans le liquide de la cavité abdominale dans certaines conditions pathologiques.
- Cellules ascitiques d'Ehrlich : Cellules ascitiques.
- Centrifugeuse Henriot-Huguenard : petite ultracentrifugeuse à air comprimé atteignant des vitesses très élevées et pouvant générer de forts champs centrifuges.
- Cétoglutarate (α-cétoglutarate) : composant négativement chargé de l'acide cétoglutarique (respectivement acide α-cétoglutarique), de formule $\text{OOC-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CO-COO}^-$. Étape intermédiaire dans le cycle de l'acide citrique (également nommé cycle de Krebs).
- Chaîne métabolique : série de réactions enzymatiques consécutives convertissant une molécule en une autre ou associant plusieurs molécules entre elles.

- Chloramphénicol : antibiotique inhibant la synthèse protéique des bactéries.
- Chloroplaste : organite spécialisé présent chez les algues vertes et les végétaux qui contient de la chlorophylle et réalise la photosynthèse. Les chloroplastes sont une forme spécialisée de plastides.
- Cholestérol : molécule du groupe des stéroïdes présent dans de nombreuses graisses animales et pouvant se déposer dans les membranes.
- Chromatographie : technique biochimique par laquelle des substances mélangées sont séparées selon leur charge, leur taille ou une autre caractéristique, en se répartissant entre une phase mobile et une phase stationnaire.
- Chromosomes : complexes constitués d'une longue molécule à double hélice d'ADN portant l'information génétique et de protéines attachées. Les chromosomes se trouvent dans le noyau.
- Cinétique : (ici) procédé expérimental consistant à mesurer des prélèvements réalisés à intervalles réguliers afin d'étudier le déroulement d'une réaction propre à un processus biochimique.
- Code génétique : système de correspondance des 64 triplets de nucléotides avec les 20 acides aminés. Par exemple, le triplet UUU est associé à la phénylalanine. Désigne également, comme « second code », les propriétés moléculaires d'un ARN de transfert qui déterminent le type d'acide aminé auquel cet ARN de transfert est associé.
- Coenzyme : petite molécule associée à une enzyme (apoenzyme). La coenzyme participe à la réaction catalysée par l'enzyme, et établit souvent une liaison instable avec le substrat.
- Coenzyme A : molécule contenant une liaison sulfure riche en énergie. L'acyl-coenzyme A, de formule $R-CO-S-CoA$, sert d'intermédiaire dans le transfert enzymatique de groupements acyles au sein de la cellule.
- Coefficient de sédimentation : unité de mesure de la sédimentation (Svedberg). S est proportionnel à la vitesse de sédimentation d'une molécule dans un champ centrifuge donné et dépend donc de la masse moléculaire et de la forme de la molécule.
- Cofacteur : ion ou coenzyme inorganique nécessaire à l'activité d'une enzyme.
- Complémentarité : correspondance stéréochimique entre les bases de nucléotides C=G et A=T (A=U) reposant sur des liaisons hydrogènes. La complémentarité est au fondement de la réplication de l'ADN, de la transcription de l'ARN et de la traduction de l'ARN en protéines.
- Condensation : processus de polymérisation de macromolécules au cours duquel des molécules d'eau sont libérées.
- Conformation : organisation spatiale d'une macromolécule. En règle générale, une même macromolécule peut adopter plusieurs conformations différentes, lesquelles peuvent être actives ou inactives.
- cpm : unité de mesure de la radioactivité d'un isotope en coups (nombre de désintégrations enregistrées) par minute.
- Cytosine triphosphate (CTP) : élément dont sont formés l'ARN et l'ADN, composé de la base cytosine, d'un ribose et de trois groupements phosphate.

- Cytoplasme : contenu d'une cellule, à l'exception du noyau ou de l'équivalent-noyau.
- Cytosine (C) : base azotée des acides nucléiques, un des membres de la paire de base G=C (guanine et cytosine).
- Désoxycholate : détergent employé pour la solubilisation de composants membranaires lipidiques.
- Dialyse : procédé par lequel les petits composants d'une solution diffusent à travers une membrane artificielle et résorbent ainsi la différence de concentration avec le milieu environnant.
- Dinitrophénol : composé organique cyclique inhibant la phosphorylation oxydative.
- Distribution à contre-courant : procédé de séparation de macromolécules sur la base de petites différences de solubilité.
- Échange ATP-Phosphate : réaction au cours de laquelle des groupements phosphates sont incorporés à l'ATP. La réaction peut être mise en évidence par l'emploi de ^{32}P radioactif.
- Électrophorèse : méthode permettant d'isoler de grandes molécules (acides nucléiques ou protéines par exemple) parmi un mélange de molécules semblables. Un milieu, le plus souvent du gel, contenant le mélange est soumis à un courant électrique : selon sa taille et sa charge électrique, chaque type de molécule migre dans le milieu à une vitesse qui lui est propre.
- Endergonique : qualifie une réaction chimique nécessitant un apport (net) d'énergie pour pouvoir se réaliser.
- Endogène : désigne tout composant qui est un constituant naturel d'une entité, par exemple d'un organisme ou d'une cellule.
- Enzyme : biomolécule, en règle générale une protéine, capable de catalyser des réactions biochimiques.
- Enzymes pH 5 : enzymes pouvant être précipitées du surnageant d'une centrifugation à grande vitesse en fixant la valeur de leur pH autour de 5. Cf. ultracentrifugeuse.
- Enzymes activatrices : groupe composé d'au moins vingt enzymes différentes catalysant dans un premier temps la réaction qui transforme un acide aminé spécifique et l'ATP en un aminoacyl-AMP puis, dans un second temps, la fixation de l'acide aminé ainsi activé sur l'ARN de transfert par la production d'un aminoacyl-ARNt et d'AMP.
- Enzyme de chargement : enzyme chargeant les acides aminés sur leurs ARN de transfert respectifs. Synonyme d'enzyme activatrice.
- Ergastoplasme : ancien nom de la principale substance cytoplasmique.
- Escherichia coli (E. coli) : bactérie en forme de bâtonnet normalement présente dans le gros intestin chez l'homme ainsi que chez d'autres mammifères. Elle est fréquemment utilisée dans la recherche biomédicale en raison de ses propriétés génétiques, de son caractère normalement non-pathogène et de sa culture aisée en laboratoire.
- Eucaryote : organisme composé de cellules possédant un noyau délimité par une membrane et des organites également délimités par une membrane, ainsi que des ribosomes 80 S.
- Expression : production d'un caractère

- observable par utilisation de l'information contenue dans un gène ; consiste habituellement en la synthèse d'une protéine remplissant une fonction spécifique dans la cellule.
- Extraction au phénol : procédé permettant de séparer les protéines des acides nucléiques. Après agitation puis séparation des phases, les protéines restent dans la phase organique contenant du phénol tandis que les acides nucléiques se rassemblent dans la phase aqueuse.
- Extrait acellulaire : liquide contenant la plupart des molécules solubles de la cellule ; il est obtenu par rupture des cellules puis élimination des débris cellulaires ainsi que des cellules demeurées intactes, le plus souvent par centrifugation. *Cf.* ultracentrifugeuse.
- Facteur G : protéine qui, en hydrolysant la GTP, provoque la translocation de l'ARN de transfert sur le ribosome ; aujourd'hui également appelé facteur d'élongation G (EF-G : *elongation factor G*).
- Ferritine : protéine permettant le stockage du fer, présente surtout dans le foie et la rate.
- Fluorure de potassium (KF) : composé chimique constitué d'un ion potassium et d'un ion fluorure.
- Fraction post-microsomale : fraction d'un homogénat cellulaire après élimination des microsomes par centrifugation.
- Fraction soluble : partie d'un homogénat demeurée dans le surnageant après centrifugation à une vitesse donnée. *Cf.* ultracentrifugeuse.
- g : constante gravitationnelle. La force des champs centrifuges est mesurée en multiples de g, par exemple 30 000 x g.
- Galactosidase (β -Galactosidase) : enzyme catalysant la décomposition du lactose (un sucre) en glucose et galactose ; exemple classique d'enzyme inductible, présente en particulier dans les bactéries et les levures. *Cf.* induction d'enzyme.
- Groupement aminé : groupement chimique ($-\text{NH}_2$) qui constitue un composant invariable de tous les acides aminés. Sa forme basique caractéristique ($-\text{NH}_3^+$) résulte de la captation d'un ion hydrogène H^+ (proton).
- Groupement carboxyle : groupement chimique ($-\text{COOH}$) présent dans de nombreux composés organiques et qui constitue un composant invariable de tous les acides aminés. Sa forme acide caractéristique ($-\text{COO}^-$) résulte de la dissociation d'un ion hydrogène H^+ (proton).
- GTPase : enzyme pouvant hydrolyser la GTP.
- Guanine (G) : base azotée aromatique des nucléotides, membre de la paire de bases $\text{G}\equiv\text{C}$ (Guanine-Cytosine).
- Guanosine triphosphate (GTP) : élément dont sont formés l'ARN et l'ADN, composé de la base guanine, du ribose (sucre) et de trois groupements phosphates. Nucléoside triphosphate jouant un rôle dans la synthèse d'ARN et d'ADN ainsi que dans diverses réactions de transfert d'énergie.
- Hémoglobine : protéine présente dans les globules rouges et assurant le transport du dioxygène.
- Hépatome : forme particulière de cancer du foie.

- Hétérologue : (ici) qualifie les composants d'un système provenant d'un autre système (organisme).
- Histochimie : discipline qui étudie d'un point de vue chimique la localisation dans les différents tissus des composants et réactions considérés.
- Homogénéisation : technique consistant à provoquer la rupture d'une ou plusieurs cellules provenant de différents systèmes tissulaires pour séparer leur contenu des parois cellulaires.
- Homologue : (ici) qualifie les composants d'un système provenant d'une source identique.
- Homopolymère : macromolécule polymère composée d'un seul type de monomères.
- Hydrolyse : division d'une molécule en deux ou plusieurs molécules plus petites par réaction avec une molécule d'eau.
- Hydroxamate : composé chimique constitué d'un acide aminé et d'une molécule d'hydroxylamine.
- Hydroxyle : groupement chimique (-OH) composé d'un atome d'hydrogène lié à un atome d'oxygène.
- Hydroxylamine : composé chimique (NH_2OH) pouvant réagir avec un acide aminé activé.
- In situ* : se rapporte à des préparations de tissus et cellules fixés et colorés mais dont les éléments ne sont pas déplacés de leur localisation naturelle.
- In vitro* : se rapporte à des expériences effectuées en tube à essai, le plus souvent dans un système acellulaire.
- In vivo* : se rapporte à des expériences dans lesquelles l'organisme demeure intact.
- Incorporation des acides aminés : définition opérationnelle de la synthèse protéique *in vitro* reposant sur l'intégration des acides aminés radioactifs aux protéines.
- Incubation : réchauffement d'un mélange réactif ou de tissus pour déclencher ou accélérer une activité métabolique.
- Induction enzymatique : processus par lequel une molécule déterminée (un sucre par exemple) conduit la cellule à produire une enzyme normalement absente de la cellule et qui contribue au métabolisme de cette molécule.
- Insuline : hormone peptidique des vertébrés ayant pour effet de diminuer la glycémie. Cf. pancréas.
- Intermédiaire : composé chimique transitoire observable entre l'espèce de départ et le produit final d'une réaction métabolique.
- Ion : atome ou molécule chargé positivement ou négativement.
- Isotope : une des diverses formes prises par un atome et qui possèdent le même nombre de protons et d'électrons mais se distinguent par le nombre de neutrons ; un isotope peut être stable ou se désintégrer en émettant des rayonnements radioactifs.
- Jaune de beurre : p-diméthyl-amino-benzène, composé chimique cancérigène.
- Liaison covalente : liaison chimique dont la force élevée est due au fait que les atomes partagent une ou plusieurs paires d'électrons.
- Liaison ester : liaison covalente formée par élimination d'une molécule d'eau entre le groupement hydroxyle d'un acide et le groupement hydroxyle d'un alcool.
- Liaison peptidique (liaison α -peptidique) : liaison covalente entre deux acides aminés par laquelle le groupement

- α -aminé d'un acide aminé est attaché au groupement α -carboxyle d'un autre acide aminé. Il en résulte une liaison amide.
- Liaison riche en énergie : liaison chimique contenant une quantité d'énergie utilisable relativement importante. L'énergie peut être libérée par hydrolyse ou par réaction de transfert.
- Lipide : classe mixte de molécules organiques insolubles dans l'eau ; à cette classe appartiennent notamment les stéroïdes, les acides gras et les cires.
- Macromolécule : molécule ayant une masse moléculaire comprise entre plusieurs milliers et plusieurs millions de daltons. En font partie les acides nucléiques et les protéines.
- Marquage radioactif : procédé consistant à incorporer un atome radioactif à une molécule, par exemple pour en étudier la consommation au cours d'une réaction métabolique.
- Masse moléculaire : somme des masses des atomes composant une molécule. L'unité est le dalton (la masse d'un proton ou d'un neutron environ).
- Matrice : arrangement d'une macromolécule servant de modèle pour la biosynthèse d'une autre macromolécule.
- Métabolisme : ensemble des réactions biochimiques ayant lieu dans une cellule vivante et nécessaires à son maintien en vie et à sa croissance.
- Microscopie électronique : technique de visualisation utilisant des rayons d'électrons, et permettant des grossissements bien supérieurs à ceux des microscopes optiques. Pour le matériel biologique, des résolutions de l'ordre du nanomètre sont possibles.
- Microsomes : d'abord repérés comme des structures particulières propres aux cellules eucaryotes et susceptibles d'être sédimentées par centrifugation à grande vitesse, puis identifiés comme un mélange de fragments du réticulum endoplasmique et des particules ribonucléoprotéiques. Ce sont ces particules qui furent ensuite nommées ribosomes.
- Microtome : appareil principalement utilisé pour l'étude microscopique, permettant de découper de très fines tranches de tissus inclus en paraffine ou d'autres types de matériel biologique.
- Mitochondrie : organite délimité par une membrane, présent chez toutes les cellules eucaryotes aérobies. Réalise la phosphorylation oxydative et constitue le principal lieu de production d'ATP.
- Molécule adaptatrice : petite molécule d'ARN disposant les acides aminés sur l'ARN messager lors de la synthèse protéique. Chaque adaptateur est à la fois associé à un acide aminé spécifique et correspond à un triplet de nucléotides sur l'ARN messager. Cf. également ARNs et ARNt.
- Monomère : unité élémentaire fondamentale à partir de laquelle, par répétition d'une réaction donnée, peuvent être produits des polymères. Par exemple, les acides aminés (monomères) se condensent pour former des polypeptides ou des protéines (polymères).
- Monosome : ribosome isolé, par opposition à un groupe de ribosomes s'enchaînant sur un brin d'ARN messager (polysome).
- Néoplasme : tumeur due à un dérèglement croissant de la division cellulaire.

- Ninhydrine, réaction à la : réaction colorée impliquant le groupement aminé libre d'un acide aminé ou d'une protéine. Est employé pour identifier les acides aminés libres.
- Noyau : organite délimité par une membrane, présent dans les cellules eucaryotes et dans lequel sont contenus les chromosomes.
- Nucléole : structure ronde et granulaire se trouvant dans le noyau des cellules eucaryotes, habituellement associée à des sites chromosomiques spécifiques. Impliquée dans la synthèse d'ARN ribosomique et dans la production des ribosomes.
- Nucléolyse : terme générique désignant la dégradation des acides nucléiques.
- Nucléoprotéine : complexe composé d'acides nucléiques et de protéines.
- Nucléotide : unité élémentaire des acides nucléiques se composant d'une base (purine A ou G, pyrimidine C, T ou U), d'un sucre (ribose ou désoxyribose) et d'un, deux ou trois groupements phosphate (NMP, NDP ou NTP, où N désigne une base et M, D et T respectivement pour mono-, di- ou triphosphate).
- Oligonucléotide : court segment d'ADN ou d'ARN.
- Oligonucléotide antisens : court segment d'acides nucléiques employé pour bloquer une autre séquence d'acides nucléiques complémentaire.
- Oncologie : cancérologie.
- Organite : structure délimitée, souvent par une membrane, présente dans les cellules eucaryotes et contenant des enzymes qui remplissent des fonctions spécifiques. Parmi les organites figurent notamment les mitochondries et les chloroplastes.
- Oxydation : réaction chimique au cours de laquelle a lieu un échange d'électrons entre un réducteur et un oxydant. Il résulte de ce transfert que le réducteur est « oxydé » et l'oxydant « réduit ».
- ^{32}P : isotope radioactif du phosphore émettant des rayons β de forte énergie et dont la demi-vie est de 14,3 jours.
- Paire de bases : paire de nucléotides dans laquelle les bases sont liées entre elles par des liaisons hydrogènes spécifiques (complémentaires).
- Pancréas : glande sécrétrice des vertébrés. Produit l'insuline.
- Pénicilline : enzyme pouvant dégrader la pénicilline, un antibiotique. Se trouve par exemple dans les staphylocoques.
- Peptide : courte suite d'acides aminés liés entre eux par des liaisons peptidiques.
- Peptidase : enzyme capable de briser des liaisons peptidiques des protéines.
- Periodate : composé iodé (IO_4^-) se distinguant de l'iodate par un atome d'oxygène supplémentaire. Peut être utilisé pour l'oxydation et l'ouverture du sucre terminal d'un ARN.
- Petites colonies (levures) : colonies de levures anormalement petites formées par certaines souches de levures mutantes.
- pH : échelle de mesure de l'acidité d'une solution.
- Phage : bactériophage.
- Phosphatase : enzyme pouvant retirer un groupement phosphate d'un substrat tel qu'une protéine ou un acide nucléique.
- Phosphate inorganique : molécule de phosphate, de formule PO_4^{3-} .
- Phosphate internucléoside : molécule de phosphate reliant deux nucléosides au sein d'une chaîne d'acide nucléiques.
- Phospholipide : graisse présentant une tête

- hydrophile (qui attire l'eau) composée d'un groupement phosphate chargé et une queue hydrophobe ; composant des membranes cellulaires.
- Phosphorylation : réaction par laquelle un groupement phosphate se trouve lié de manière covalente à une autre molécule.
- Phosphorylation oxydative : production d'ATP dans les bactéries et les mitochondries, utilisant l'énergie libérée par le transfert d'électrons des molécules nutritives à l'oxygène moléculaire ; la phosphorylation oxydative est réalisée par un gradient de protons à travers la membrane.
- Photosynthèse : processus par lequel les végétaux et certaines bactéries exploitent l'énergie de la lumière solaire pour synthétiser des molécules organiques à partir de carbone et d'eau.
- Plasmagène : composant du cytoplasme dont on supposait qu'il présentait des propriétés génétiques et était susceptible d'auto-réplication. Ce concept était principalement employé dans les années quarante pour désigner les nucléoprotéines cytoplasmiques.
- Polyanion : molécule porteuse de plusieurs charges négatives, par exemple un acide nucléique.
- Polyglucose : macromolécule composée d'unités de glucose.
- Polymère : arrangement régulier constitué de petites sous-unités (monomères) reliées entre elles de façon covalente, et produit par répétition d'une ou plusieurs réactions chimiques.
- Polymérisation : procédé chimique de production de polymères à partir de monomères.
- Polynucléotide : séquence linéaire de nucléotides dans laquelle la position 3' du sucre d'un nucléoside est reliée à la position 5' du sucre du nucléoside voisin par un groupement phosphate.
- Polynucléotide phosphorylase : enzyme bactérienne catalysant la polymérisation de ribonucléosides diphosphates, laquelle produit des phosphates libres et de l'ARN.
- Polypeptide : polymère constitué d'acides aminés reliés entre eux par des liaisons peptidiques.
- Polyphénylalanine : polypeptide composé exclusivement de phénylalanine.
- Polyribonucléotide : séquence linéaire de ribonucléotides.
- Polysome : complexe constitué d'une molécule d'ARN messenger et de ribosomes (dont le nombre dépend de la taille de l'ARNm) en train de synthétiser des polypeptides.
- Précipité pH 5 : (ici) ensemble de la matière précipitant du surnageant d'une centrifugation à grande vitesse à pH 5.
- Précipitation au sulfate d'ammonium : technique de fractionnement des protéines en fonction de leur solubilité dans diverses concentrations de $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ (sulfate d'ammonium).
- Produit intermédiaire : Intermédiaire.
- Protéine : macromolécule composée d'une ou plusieurs chaînes d'acides aminés de séquence déterminée. Chaque protéine remplit une fonction spécifique qui peut concerner aussi bien la structure que le fonctionnement ou la régulation de cellules, de tissus ou d'organes.
- Protéolyse : dégradation d'une protéine par hydrolyse de ses liaisons peptidiques.
- Protoplaste : cellule dépourvue de parois cellulaires mais possédant une membrane cellulaire intacte.

- Purine** : une des deux catégories de composés cycliques azotés basiques que l'on trouve dans l'ADN et l'ARN; à cette catégorie appartiennent l'adénine ou la guanine. *Cf.* également pyrimidine.
- Puromycine** : antibiotique inhibant la synthèse de polypeptides.
- Pyrimidine** : une des deux catégories de composés cycliques azotés basiques que l'on trouve dans l'ADN et l'ARN; à cette catégorie appartiennent la cytosine, la thymine et l'uracil. *Cf.* également purine.
- Pyrophosphate** : composé chimique constitué de deux molécules de phosphate inorganique.
- Radioactivité** : énergie dégagée sous forme de rayonnement par les atomes à noyau instable qui se stabilisent en émettant des rayons α , β , ou γ . *Cf.* isotope.
- Réplication (réplication de l'ADN)** : utilisation d'une molécule d'ADN préexistante comme modèle pour la synthèse de nouvelles molécules d'ADN. Chez les eucaryotes, la réplication a lieu dans le noyau avant la division cellulaire, chez les bactéries dans le cytoplasme.
- Respiration** : terme générique désignant tout processus dans lequel l'absorption et la consommation de dioxygène (O_2) s'accompagne de la production de dioxyde de carbone (CO_2).
- Réticulocyte** : globule rouge jeune synthétisant l'hémoglobine.
- Réticulum endoplasmique** : compartiment du cytoplasme ramifié et délimité par une membrane, présent chez les cellules eucaryotes et dans lequel sont synthétisés des lipides et sont fabriquées des protéines membranaires.
- Ribonucléase (RNase)** : enzyme dégradant l'ARN.
- Ribonucléoprotéine** : structure composée de protéines et d'acides ribonucléiques.
- Ribonucléotide** : unité élémentaire de l'ARN composée d'une base purique (A, G) ou pyrimidique (C, U), d'un sucre (ribose) et d'un groupement phosphate.
- Ribose** : sucre présent dans les unités élémentaires de l'ARN (ribonucléotides).
- Ribosome** : petite particule cellulaire (diamètre de 15 à 30 nm environ), composée d'ARN ribosomique et de protéines. Les ribosomes 70 S sont caractéristiques des bactéries, les ribosomes 80 S des eucaryotes (*cf.* coefficient de sédimentation). Les ribosomes constituent à la fois le lieu et la machinerie de la synthèse des protéines.
- RNP, particule de** : ribonucléoprotéine.
- ^{35}S** : isotope radioactif du soufre, émetteur de rayons β et d'une demi-vie de 87 jours.
- Saccharose** : sucre composé d'une unité de glucose et d'une unité de fructose.
- Sarcome** : cancer du tissu conjonctif.
- Sédiment** : matériel se déposant au fond d'un tube à essai pour une vitesse et une durée de centrifugation données.
- Sephadex** : matériau gélatineux composé de polysaccharides entrelacés et utilisé pour la séparation chromatographique de macromolécules.
- Séquençage** : procédé permettant de déterminer la séquence linéaire des acides aminés dans une protéine ou des nucléotides dans un acide nucléique.
- Séquence** : disposition linéaire des éléments constitutifs dans un acide nucléique ou une protéine.
- Site accepteur** : partie du ribosome sur

- laquelle se fixe l'ARN de transfert pour fournir ensuite ses acides aminés à la chaîne peptidique en cours de formation.
- Solution tampon : solution dont le pH n'est modifié que de manière insignifiante par l'ajout d'ions hydrogène ou hydroxyle. Est utilisée pour maintenir *in vitro* des biomolécules en état de fonctionnement.
- Spinco : ultracentrifugeuse commerciale équipée d'un système de refroidissement et d'une chambre de centrifugation pouvant être mise sous vide.
- Staphylocoque doré (*Staphylococcus aureus*) : micro-organisme faisant partie des bactéries à Gram positif.
- Stœchiométrie : détermination des relations quantitatives entre les diverses substances d'un composé chimique.
- Structure primaire : séquence de monomères dans une macromolécule.
- Surnageant : partie d'un mélange qui ne sédimente pas à une vitesse de centrifugation donnée. Cf. ultracentrifugeuse.
- Synthétase : enzyme activatrice.
- Template* : Matrice.
- Template*-RNA : ARN-matrice; ARN responsable de la spécificité de la séquence d'une protéine. Fut initialement confondu avec l'ARN microsomique. Cf. également ARN messenger.
- Traçage : technique permettant de suivre les déplacements d'un produit métabolique au moyen d'un marquage approprié.
- Traduction : conversion de l'information génétique donnée par l'enchaînement de triplets d'un ARN messenger en un enchaînement d'acides aminés dans une chaîne protéique en cours d'allongement.
- Transacylation : (ici) transfert d'un acide aminé activé sur son ARN de transfert (inclut la rupture d'une liaison ester et l'établissement d'une nouvelle liaison).
- Transamidation : rupture d'une liaison amide et formation d'une nouvelle liaison sur une autre molécule porteuse.
- Transcription : copie de l'information génétique contenue dans une séquence d'ADN dans une séquence complémentaire d'ARN. Repose sur le principe de l'appariement de bases.
- Transpeptidation : transfert d'un peptide ou d'un acide aminé d'un peptide à un autre. Désigne également le transfert ayant lieu sur le ribosome d'une chaîne peptidique en cours d'allongement vers un acide aminé lié à un ARN de transfert.
- Triplet : chacune des combinaisons de trois nucléotides d'un ARN messenger. Il existe 64 triplets possibles.
- Ultracentrifugeuse : instrument servant à réaliser des analyses ou des préparations qui, pouvant atteindre de grandes vitesses (jusqu'à 60 000 rotations par minute) et générer de puissants champs centrifuges (jusqu'à 500 000 x g), peut être utilisé pour la sédimentation rapide de macromolécules.
- Uracile (U) : base azotée aromatique présente dans l'ARN mais pas dans l'ADN. L'uracile peut former une paire de bases avec l'adénine.
- Uridine triphosphate (UTP) : unité élémentaire dont est formé l'ARN, composée d'uracile, de ribose et de trois groupes phosphate.

Virus : agent infectieux et en règle générale pathogène, plus petit que les bactéries, contenant des composants génétiques (ADN ou ARN) et nécessitant pour sa multiplication une cellule hôte intacte.

Virus de la mosaïque du tabac (Tobacco mosaic virus, TMV) : virus infectant les plants de tabac ; est constitué d'un noyau d'acide ribonucléique et d'une enveloppe composée de nombreuses molécules protéiques identiques.