

**PROPOSITION DE COMPETENCES RELATIVES  
A LA CONSTRUCTION DES SAVOIRS  
(EPISTEMOLOGIE) AVEC APPLICATION A  
L'ENSEIGNEMENT DE LA GENETIQUE**

Document réalisé dans le cadre des recherches n° 40/97 et 40/98  
par  
Véronique Englebert – Lecomte, Gérard Fourez, Philippe Mathy  
Facultés universitaires Notre-Dame de la paix - Namur

Document 7 : Glossaire relatif au document « génétique »

Diffusé par  
**Direction de la recherche en éducation et du pilotage interréseaux**  
Ministère de la Communauté Française  
Site internet <http://www.agers.cfwb.be>

# Introduction

Les scientifiques qui oeuvrent à la création et à la reconnaissance de leur discipline par la société se dotent d'un vocabulaire propre défini en fonction de l'objet qu'ils étudient. Ce vocabulaire propre constitue le langage standardisé d'une discipline, c'est-à-dire le langage d'usage de par le monde pour communiquer entre membres d'une même communauté. L'objectif de ce document est de pouvoir retrouver rapidement une définition simple de termes standardisés créés et utilisés par les biologistes ainsi que de termes un peu techniques que l'on peut rencontrer dans un cours de génétique.

# Glossaire

**aléatoire** (lat. *alea* : jeu de dés, hasard) équivalent de « au hasard »

**allèles** (gr. *allêlo* : l'autre de deux) les diverses variantes d'un gène. Les différences entre les allèles portent sur des variations de séquence

**autofécondation** (gr. *autos* : soi-même, lui-même et lat. *fecundare* : féconder, fertiliser) procédé naturel ou provoqué (courant chez les légumineuses) de fécondation des oosphères par les grains de pollen d'une même plante.

**autosome** (gr. *autos* : soi-même, lui-même et *sôma* : corps) chromosome « non sexuel »

**caractère** (gr. *kharaktêr* : signe gravé, empreinte) selon le contexte, on appelle caractère :

- un caractère morphologique normal (ex. : la couleur du pois)
- un caractère biochimique c'est-à-dire une protéine (enzyme, antigène, etc.)
- une maladie génotypique

**chiasma** (gr. *khiasma* : croisement) l'endroit où les bras de deux

	chromosomes homologues se chevauchent
<i>chromosome</i>	( <i>gr.</i> khromâ : couleur et sôma : corps) corps coloré qui contient l'information héréditaire. Leur nombre est constant pour chaque espèce
<i>chromosome homologue</i>	( <i>gr.</i> homos : semblable, le même et logos : discours, parole) chromosomes d'aspects semblable (taille, bandes colorées, etc.) et classables par paires dont chaque exemplaire provient d'un parent
<i>chromosome sexuel (ou hétérochromosome )</i>	( <i>gr.</i> hétéros : autre) ce sont les deux chromosomes qui orientent le sexe de l'individu (chez la plupart des animaux, XX représente le sexe femelle et XY, le sexe mâle)
<i>chromatide</i>	nom donné par les biologistes aux « bras » des chromosomes
<i>chromatine</i>	nom donné à la substance présente dans le noyau des cellules. Elle est composée d'ADN et de protéines
<i>crossing over</i>	( <i>angl.</i> to cross over : se croiser en se recouvrant) échange de matériel héréditaire entre les deux homologues d'une paire de chromosomes.
<i>cytologie</i>	( <i>gr.</i> kutos : cavité, cellule et logos : discours, théorie) partie de la biologie qui étudie les cellules : aspect, composition, activité, etc.
<i>cytologiste</i>	biologiste spécialisé dans l'étude des cellules
<i>cytoplasme</i>	( <i>gr.</i> kutos : cavité, cellule et plasma : chose façonnée) substance de structure complexe qui constitue l'intérieur de la cellule, à l'exception du noyau
<i>dihybridisme (croisement dihybridique)</i>	( <i>gr.</i> di : deux fois et <i>lat.</i> hybrida : enfant de parents de pays ou de condition différents) croisement où l'on étudie la transmission de deux caractères distincts. Par exemple, la couleur et la forme de la graine chez le pois.

<i>dominant</i>	( <i>lat.</i> dominus : maître) caractère (ou gène ou allèle) dont le pouvoir d'expression domine celui de l'allèle homologue (qualifié alors de récessif ou dominé)
<i>embryologie</i>	( <i>gr.</i> embruos : qui se développe à l'intérieur et logos : discours, théorie) Partie de la biologie qui étudie l'embryon et son développement
<i>F1</i>	première génération filiale d'un croisement
<i>F2</i>	seconde génération filiale issue du croisement de deux individus de la F1
<i>gamète</i>	( <i>gr.</i> gametê : époux-épouse) cellule sexuelle mâle ou femelle issue de la méiose et qui comprend la moitié des chromosomes homologues d'une cellule de la même espèce, soit $n$ chromosomes
<i>gène</i>	( <i>gr.</i> genos : naissance, origine) unité d'information localisée sur un chromosome donné, constituée par un fragment d'ADN. Les gènes conditionnent la formation des caractères. Le cas le plus simple est : un gène → un caractère ; mais il est exceptionnel. Chaque gène « code », en première approximation, pour une protéine
<i>gènes liés</i>	ensemble des gènes présents sur un même chromosome
<i>génotype</i>	( <i>gr.</i> tupos : modèle, empreinte) composition en allèles d'un individu, patrimoine génétique d'un individu
<i>groupes de liaison</i>	ensemble des gènes présents sur un chromosome
<i>hétérochromosome</i>	( <i>gr.</i> héteros : autre) paire de chromosomes liés à l'orientation sexuelle de l'individu
<i>hétérozygote</i>	( <i>gr.</i> héteros : autre et zugôtos, attelé) zygote est le nom donné à l'œuf fécondé (résultat de la fusion de deux gamètes). Hétérozygote signifie que l'œuf fécondé porte deux allèles

	différents du gène que l'on étudie.
<i>homozygote</i>	( <i>gr.</i> homos : même et zûgotos : attelé) signifie que l'œuf fécondé porte deux allèles identiques du gène que l'on étudie.
<i>Hybridation</i>	croisement entre deux races d'une même espèce végétale ou animale ou entre espèces différentes
<i>Hybrider</i>	c'est croiser (faire se reproduire) entre elles deux races (variétés) d'une même espèce végétale ou animale (par exemple deux races de blé ou de vache)
<i>Hybrides</i>	( <i>lat.</i> hybrida : enfant né de parents différents ou de condition différente) individus qui naissent du croisement entre elles de deux races d'une même espèce végétale ou animale
<i>liaison (groupe de liaison)</i>	un chromosome est composé de plusieurs gènes (qui sont donc transmis en même temps que lui). Tous ces gènes forment ce que l'on appelle un groupe de liaison. C'est un peu comme si les gènes étaient les perles d'un collier et que l'ensemble des perles s'appelait « groupe de liaison ».
<i>lignée, race pure</i>	généralement, on parle de lignée ou de race pure pour un (ou plusieurs) caractère(s). cela signifie que tous les descendants issus de ces lignées (ou races) pures conservent le(s) caractères désignés
<i>méiose</i>	( <i>gr.</i> meiosis : décroissance) processus aboutissant à la formation des gamètes. Après duplication des chromosomes d'une cellule « souche », une première division donne deux cellules à $2n$ chromosomes puis intervient une seconde division qui sépare aléatoirement les chromosomes homologues pour donner finalement quatre cellules à $n$ chromosomes
<i>mitose</i>	( <i>gr.</i> mitos : filament) processus dynamique de multiplication cellulaire. Après duplication des chromosomes, ils se séparent et on obtient la formation de deux « cellules-filles » identiques à la cellule de départ
<i>mutant</i>	individus qui ont subi une mutation d'un gène, visible par la modification du caractère contrôlé par ce gène

<b><i>mutation</i></b>	( <i>lat.</i> mutatio : altération, changement) modification du matériel héréditaire (les gènes) aléatoire, subite et sans intermédiaire
<b><i>noyau</i></b>	( <i>lat.</i> nodus : noeud) partie de la cellule, séparée du cytoplasme par une membrane, qui contient les chromosomes
<b><i>nucléotide</i></b>	(de nuclé(o) : élément — du <i>lat.</i> nucleus : noyau — et ide du <i>gr.</i> eidos, aspect, forme) unité de base de l'ADN formée par l'association d'un sucre, d'un phosphate et d'une base azotée.
<b><i>oosphère</i></b>	( <i>gr.</i> ôon : œuf et <i>lat.</i> sphaera : sphère, globe) cellule sexuelle (gamète) femelle chez les plantes supérieures
<b><i>ovule</i></b>	( <i>lat.</i> ovum : œuf) cellule sexuelle (gamète) femelle chez les animaux
<b><i>phénotype</i></b>	( <i>gr.</i> phainesthai : apparaître et tupos : modèle, empreinte) ensemble des caractères exprimés par un individu. On peut aussi dire que le phénotype représente l'expression du génotype
<b><i>pollen (grain de)</i></b>	( <i>lat.</i> pollen : farine fine, poudre fine) cellule sexuelle ou gamète mâle d'un végétal
<b><i>polygénie</i></b>	( <i>gr.</i> polus : nombreux et genos : naissance, origine) plusieurs gènes sont responsables de la formation d'un caractère
<b><i>récessif</i></b>	( <i>lat.</i> recedere : s'éloigner par une marche arrière, rétrograder) un caractère (ou gène ou allèle) récessif est celui dont le pouvoir d'expression est dominée par celui de l'allèle homologue (qualifié alors de dominant). Il réapparaît à partir de la seconde génération.
<b><i>sauvage (type, forme)</i></b>	forme d'un caractère que l'on trouve le plus souvent dans la nature
<b><i>sélection</i></b>	( <i>lat.</i> selectio : choix, triage) la sélection consiste à croiser entre eux deux individus qui présentent des caractéristiques que l'on souhaite « exalter » et à trier les individus intéressants pour ces caractères dans la descendance de ces individus puis à recommencer le même processus avec eux jusqu'à

« l'obtention » des individus les plus proches possibles de ceux désirés

*variété, race* individus d'une espèce qui diffèrent d'autres individus de la même espèce par un ou plusieurs caractères