

Colles plus

UE7B :
Santé Société Humanité
Module Santé Publique

ACTUALISATION

Fiche de cours n°1

Nomenclature et classifications

Colles plus

- ⊕ Notion tombée 1 fois au concours
- ⊕⊕ Notion tombée 2 fois au concours
- ⊕⊕⊕ Notion tombée 3 fois ou plus au concours

DÉFINITIONS

	<ul style="list-style-type: none">▪ Description et groupement d'êtres en systèmes à partir de divers critères, aboutissant, grâce à une nomenclature aux règles universelles et fixes, à une classification▪ Est composée de 3 volets fondamentaux :<ul style="list-style-type: none">○ Identification avec description, collecte, distinction○ Nomenclature○ Classification
	<ul style="list-style-type: none">▪ Synonyme de systématique▪ Du grec « <i>taxis</i> » pour « arrangement » et « <i>nomos</i> » pour « règle »▪ La même taxinomie, ou systématique, désigne à la fois la méthode utilisée et le résultat obtenu avec cette méthode :<ul style="list-style-type: none">○ Exemple de la Petite bardane, <i>Arctium minus</i> :<ul style="list-style-type: none">- Le taxinomiste fait de la taxinomie et aboutit à la taxinomie des Bardanes- Le systématicien fait de la systématique et aboutit à la systématique des Bardanes
	<ul style="list-style-type: none">▪ Art de nommer ou désigner des êtres classés
	<ul style="list-style-type: none">▪ Système hiérarchisé de taxons
	<ul style="list-style-type: none">▪ Classe d'êtres rapprochés par des traits communs<ul style="list-style-type: none">○ Avantage du taxon : pas besoin de préciser son niveau hiérarchique

TYPE NOMENCLURAL

	<ul style="list-style-type: none">▪ Le nom d'un taxon est rattaché à un type nomenclatural ou spécimen
	<ul style="list-style-type: none">▪ Collection de gastéropodes de l'Université de Bordeaux en géologie▪ Ossements de l'ostéothèque de Pessac▪ Collection Chassagny d'insectes de l'Université de Bordeaux au bâtiment B4
	<ul style="list-style-type: none">▪ Collection de serpents de l'Université de Bordeaux :<ul style="list-style-type: none">○ Actuellement en dépôt au Centre de Conservation des Collections du Muséum (CCCM) de Bordeaux
	<ul style="list-style-type: none">▪ Collection de diatomées du Jardin Botanique de Bordeaux
	<ul style="list-style-type: none">▪ Le terme herbier peut désigner :<ul style="list-style-type: none">○ La collection de spécimens ou planches○ L'établissement où se trouve l'herbier▪ Herbier Godron à Nancy : 38 000 planches en cours de numérisation▪ Herbier de Nancy : 0,3 million de planches▪ Herbier de Lyon 1 : 4,5 millions de planches (Herbier de Bordeaux ≈ 1 million de planches)▪ Herbier du Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) de Paris : plus de 8 millions de planches en rayonnages mobiles : plus grand herbier du monde▪ 9,5 millions de planches numérisées dont 6 millions du MNHN de Paris<ul style="list-style-type: none">○ A partir de planches numérisées, des espèces peuvent être déterminées

CODES INTERNATIONAUX DE NOMENCLATURE

	<ul style="list-style-type: none">■ Code International de Nomenclature Zoologique
	<ul style="list-style-type: none">■ Code International de Nomenclature pour les algues, les champignons et les plantes
	<ul style="list-style-type: none">■ Code International pour la Nomenclature des Plantes Cultivées
	<ul style="list-style-type: none">■ Code International de Nomenclature des Bactéries
	<ul style="list-style-type: none">■ Code International de la Nomenclature et de la Classification des Virus

NOMENCLATURE BINOMINALE

	<ul style="list-style-type: none">■ Par le suédois Carl v. Linné au XVIII^e :<ul style="list-style-type: none">○ En 1753 chez les plantes○ En 1758 chez les animaux■ Nomenclature non suivie pour virus
	<ul style="list-style-type: none">■ Synonyme de nomenclature binominale
	<ul style="list-style-type: none">■ Nom de genre suivi du nom spécifique : l'ensemble est le nom d'espèce

NOMENCLATURE BINOMINALE

EXEMPLES : le Chat sauvage (*Felis silvestris* Schreber, 1777)
l'Érable champêtre (*Acer campestre* L.)

	<ul style="list-style-type: none">■ Aussi appelé nom générique■ En latin, italique, avec une majuscule	<i>Felis</i>	<i>Acer</i>
	<ul style="list-style-type: none">■ Aussi appelé épithète spécifique■ En latin, italique, avec une minuscule	<i>silvestris</i>	<i>campestre</i>
	<ul style="list-style-type: none">■ Personne(s) ayant décrit valablement l'espèce pour la première fois■ Nom complet pour les animaux■ Nom abrégé pour les plantes :<ul style="list-style-type: none">○ L. et Linn. = Linnæus ou Linné	Schreber	L.
	<ul style="list-style-type: none">■ Année de la première description valide de l'espèce■ Précision de l'année non obligatoire pour les plantes, de plus en plus pratiquée	1777	---

LE TAXON ESPÈCE
UNE COMPRÉHENSION INTUITIVE

	<ul style="list-style-type: none">▪ Unité de base des naturalistes
	<ul style="list-style-type: none">▪ Plusieurs sens au mot « espèce » : jusqu'à 24 concepts▪ Évolution constante de la définition en fonction des nouvelles connaissances du monde vivant
	<ul style="list-style-type: none">▪ Linné est créationniste ☺ :<ul style="list-style-type: none">○ Les espèces et l'Univers sont le résultat de la création divine▪ Linné est fixiste ☺ au début de sa vie :<ul style="list-style-type: none">○ Les espèces vivantes sont fixées définitivement une fois créées, contrairement à toute idée d'évolution
	<ul style="list-style-type: none">▪ Ensemble de populations d'individus entre lesquels les différences sont faibles et où l'interfécondité est possible avec une descendance viable et féconde

LE TAXON ESPÈCE
CRITÈRES MORPHOLOGIQUES

	<ul style="list-style-type: none">▪ Caractères les plus fréquemment utilisés pour déterminer une espèce car facilement observables : taille, forme
	<ul style="list-style-type: none">▪ La taille de la Grande Marguerite dépend du lieu de pousse :<ul style="list-style-type: none">○ La plante est grande en plaine mais petite en haut des montagnes, où les conditions sont moins favorables
	<ul style="list-style-type: none">▪ Morphologie variable entre le mâle et la femelle d'une espèce :<ul style="list-style-type: none">○ Faisan de Colchide, <i>Phasianus colchicus</i> Linnæus, 1758 : le mâle est plus coloré que la femelle
	<ul style="list-style-type: none">▪ Morphologies spécifiques associées aux différents rôles au sein d'une espèce :<ul style="list-style-type: none">○ Chez les criquets○ Chez les fourmis, il existe des reines, des castes d'ouvrières, des soldats, aux morphologies variables
	<ul style="list-style-type: none">▪ Ressemblances entre espèces qui ne résultent pas d'une histoire évolutive commune :<ul style="list-style-type: none">○ Certaines plantes parmi les Cactacées, Euphorbiacées et Apocynacées se ressemblent mais sont issues de familles différentes
	<ul style="list-style-type: none">▪ Les individus d'une même espèce peuvent avoir des caractères morphologiques différents▪ Les individus d'espèces différentes peuvent avoir des caractères morphologiques similaires▪ Les différences morphologiques des petits organismes ne sont pas toujours observables, comme pour les Algues vertes par exemple

LE TAXON ESPÈCE AUTRES CRITÈRES DE DÉTERMINATION D'UNE ESPÈCE		
	Définition	<ul style="list-style-type: none">■ Reproduction entre deux individus engendrant une descendance naturelle
	Limites	<ul style="list-style-type: none">■ Critère non vérifiable sur les fossiles, les espèces rares ou asexuées■ Possible hybridation interspécifique chez certaines plantes
	Niche écologique	<ul style="list-style-type: none">■ Aire spécifique occupée par une espèce :<ul style="list-style-type: none">○ Une espèce occupe une niche écologique qui lui est propre
	Limite	<ul style="list-style-type: none">■ Recouvrement possible de niches entre différentes espèces
	Exemples	<ul style="list-style-type: none">■ Critères physiologiques :<ul style="list-style-type: none">○ Distinction entre plante annuelle et plante vivace■ Critères anatomiques■ Critères cytologiques : nombre et forme des chromosomes■ Critères biochimiques :<ul style="list-style-type: none">○ Étude des séquences d'acides nucléiques

TAXONS SUPRASPÉCIFIQUES	
	<ul style="list-style-type: none">■ Taxons de rangs supérieurs à l'espèce
	<ul style="list-style-type: none">■ Taxon regroupant des espèces proches
	<ul style="list-style-type: none">■ Taxon regroupant des genres proches■ Le nom de famille dérive du nom de genre qui lui sert de type ☿ :○ Le nom de famille des plantes est au féminin avec une terminaison en « -acée(s) »○ Le nom de famille des animaux est au masculin ☿ avec une terminaison en « -idé(s) »
	<ul style="list-style-type: none">■ Taxon regroupant des familles proches■ Chez les plantes :<ul style="list-style-type: none">○ Le nom d'ordre dérive du nom de famille qui lui sert de type○ Le nom d'ordre est avec une terminaison en « -ale(s) »■ Chez les animaux : pas de terminaison particulière

TAXONS SUPRASPÉCIFIQUES EXEMPLES	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Genre <i>Pinus</i> ■ Famille des Pinacées : <ul style="list-style-type: none"> ○ Le genre <i>Pinus</i> appartient à la famille des Pinacées ☀ ■ Ordre des Pinales : <ul style="list-style-type: none"> ○ La famille des Pinacées appartient à l'ordre des Pinales
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Genre <i>Felis</i> ■ Famille des Félidés : <ul style="list-style-type: none"> ○ Le genre <i>Felis</i> appartient à la famille des Félidés ■ Ordre des Carnivores : <ul style="list-style-type: none"> ○ La famille des Félidés appartient à l'ordre des Carnivores
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Les Pinacées sont bien représentées dans l'hémisphère nord : <ul style="list-style-type: none"> ○ Le Pin pignon ou Pin parasol (<i>Pinus pinea</i> L.) ○ Le Pin sylvestre (<i>Pinus sylvestris</i> L.) : cônes plus petits que le Pin maritime ○ Les Épicéas : genre <i>Picea</i>, à cônes pendants, fournissent des sapins de Noël ○ Les Sapins : genre <i>Abies</i>, à cônes dressés, fournissent des sapins de Noël ○ Les Cèdres : genre <i>Cedrus</i>

TAXONS INFRASPÉCIFIQUES	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Taxons de rangs inférieurs à l'espèce
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Individus isolés pour des raisons géographiques ou écologiques ■ Indiquée chez les plantes par subsp. pour subspecies : <ul style="list-style-type: none"> ○ Le Pin noir (<i>Pinus nigra</i> J.F. Arnold) possède 5 sous-espèces dont le Pin laricio (<i>Pinus nigra</i> subsp. <i>laricio</i> Maire) ■ Indiquée chez les animaux par un trinôme : <ul style="list-style-type: none"> ○ Le Chat domestique, <i>Felis silvestris catus</i> (Linnæus, 1777), est une sous-espèce du Chat sauvage ■ Indiquée entre parenthèse pour spécifier une modification
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Appliquée aux plantes ■ Individus non isolés : <ul style="list-style-type: none"> ○ Le taux de dissemblance entre deux variétés est plus faible que celui qui sépare deux sous-espèces ■ Indiquée chez les variétés sauvages par var. pour varietas ■ Indiquée chez les variétés cultivées par cv. pour cultivated variety ou cultivar ■ Possibilité de lignées et d'hybrides F1
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Appliquée aux animaux, en particulier domestiques ■ Pas d'indication de rangs : <ul style="list-style-type: none"> ○ Exemple du chat: 8 races dans les années 1900 et environ 1900 races actuellement

CLASSIFICATIONS ARTIFICIELLES	
	<ul style="list-style-type: none">■ Classification des espèces par le choix d'un ou plusieurs critères
	<ul style="list-style-type: none">■ Utilisée par les Grecs anciens puis repris par les Romains■ Distinction des animaux à sang rouge ou non■ Distinction des plantes :<ul style="list-style-type: none">○ En arbres, arbustes, sous-arbrisseaux et herbacées selon Théophraste en 350 avant JC○ En fonction de leurs propriétés médicinales selon le grec Dioscoride au 1^{er} siècle après JC■ Distinction des dieux
	<ul style="list-style-type: none">■ Utilisée à la Renaissance
	<ul style="list-style-type: none">■ Établi en 1764 ☺■ Répartition des plantes en 24 classes selon la présence de :<ul style="list-style-type: none">○ Fleurs publiques (visibles) ou clandestines (invisibles)○ Fleurs monoclines (androcée et gynécée sur un même thalamus) ou dyclines (androcée et gynécée sur des thalamus différents)○ Fleurs définies (anthères libres) ou affines (étamines soudées)

CLASSIFICATIONS NATURELLES ☀ AVEC SUBORDINATION DES CARACTÈRES ☀

	<ul style="list-style-type: none">▪ Regroupement des espèces ayant le maximum de caractères de ressemblance, en considérant que les caractères ne sont pas équivalents
	<ul style="list-style-type: none">▪ La famille française de Jussieu s'occupe du jardin des plantes de Paris à la fin du XVIII^e▪ Antoine Laurent de Jussieu privilégie, hiérarchise ☀, subordonne les caractères ☀, selon :<ul style="list-style-type: none">○ Le nombre de cotylédons ☀ :<ul style="list-style-type: none">- Embranchements des acotylédones, monocotylédones ou dicotylédones○ L'absence ou la présence de pétales ☀ :<ul style="list-style-type: none">- Sous-embranchements des apétales, monopétales, polypétales ou diclins○ La position des étamines par rapport au gynécée :<ul style="list-style-type: none">- Hypogynes, périgynes ou épigynes○ La soudure des pétales ou non ☀○ La présence de fleurs unisexuées ou non ☀▪ Antoine Laurent de Jussieu distingue 15 classes, 100 ordres et 1765 genres
	<ul style="list-style-type: none">▪ Classement par le français Cuvier des espèces en 4 groupes selon le système nerveux, en reprenant la méthode de Jussieu :<ul style="list-style-type: none">○ Vertébrés○ Mollusques○ Articulés : insectes, vers, crustacés○ Zoophytes : éponges, corail, anémones de mer

CLASSIFICATIONS NATURELLES ☀ SANS SUBORDINATION DES CARACTÈRES ☀

	<ul style="list-style-type: none">▪ Regroupement des espèces ayant le maximum de caractères de ressemblance, en considérant qu'on ne donne pas plus d'importance à certains caractères qu'à d'autres
	<ul style="list-style-type: none">▪ Création par le français Adanson d'une classification synthétique à partir de 65 caractères pour 65 systèmes en 1763

CLASSIFICATIONS NATURELLES GÉNÉALOGIQUES

	<ul style="list-style-type: none">▪ Concept formulé au XIX^e par Lamarck, professeur de zoologie au Muséum d'Histoire Naturelle de Paris (également botaniste)▪ Abandon de la notion de fixité des espèces au profit d'un concept d'évolution par transitions insensibles et de manière ininterrompue :<ul style="list-style-type: none">○ Explication du concept d'évolution par l'hérédité des caractères acquis par l'usage des organes ☀
	<ul style="list-style-type: none">▪ Concept introduit par le botaniste Wallace et par Darwin▪ Transmission des caractères d'une génération à la suivante :<ul style="list-style-type: none">○ Reconstitution de l'histoire évolutive des organismes :<ul style="list-style-type: none">- Les êtres vivants sont classés du plus archaïque au plus évolué, en tenant compte de l'observation des fossiles
	<ul style="list-style-type: none">▪ Découverte au XX^e, grâce à la paléontologie, de l'existence de sauts évolutifs dus à la polyplioïdie, aux mutations, aux événements géologiques, aux catastrophes écologiques

CLASSIFICATIONS NATURELLES PHYLOGÉNÉTIQUES

	<ul style="list-style-type: none">▪ Classification fondée en 1950 ☀ par l'entomologiste allemand ☀ Willi Hennig ☀▪ Repose sur les relations phylogénétiques entre taxons▪ Utilise un glossaire technique complexe
	<ul style="list-style-type: none">▪ Cherche à savoir « qui est ancêtre de qui » ☀
	<ul style="list-style-type: none">▪ Cherche à savoir « qui est le plus proche parent de qui » ☀

IMPORTANCE DE LA SYMBIOSE (fin des années 1960)

	<ul style="list-style-type: none">▪ Association durable de deux ou plusieurs organismes vivants :<ul style="list-style-type: none">○ Chacun des êtres associés est un symbiose ou symbionte
	<ul style="list-style-type: none">▪ Un des principaux moteurs de l'évolution ☀▪ Origine de lignées importantes du monde vivant▪ Explication d'une partie des sauts évolutifs
	<ul style="list-style-type: none">▪ Un symbiose vit inclus totalement dans la cellule de l'autre :<ul style="list-style-type: none">○ Les partenaires sont des endosymbiotes ou endosymbiontes○ On parle aussi d'endocytobiose
	<ul style="list-style-type: none">▪ Théorie émise en 1960 ☀ pour Margulis ☀ pour expliquer l'origine des mitochondries ☀ et des plastides, notamment des chloroplastes ☀