

Colles Plus

UE7B :
Santé Société Humanité
Module Santé Publique

ACTUALISATION
Fiche de cours n°1

Colles Plus

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 » ▪ Le terme 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 NOMENCLATURAL	
	<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	
	▪ Code International de Nomenclature Zoologique
	▪ Code International de Nomenclature pour les algues, les champignons et les plantes
	▪ Code International pour la Nomenclature des Plantes Cultivées
	▪ Code International de Nomenclature des Bactéries
	▪ 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
	▪ Synonyme de nomenclature binominale ☆☆
	▪ Nom de genre suivi du nom spécifique ☆ : l'ensemble est le nom d'espèce

NOMENCLATURE BINOMINALE EXEMPLES : le Chat sauvage (<i>Felis silvestris</i> Schreber, 1777) l'Érable champêtre (<i>Acer campestre</i> 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 créationniste : ○ Les espèces et l'Univers sont le résultat de la création divine ▪ Linné est fixiste au début de sa vie : ○ 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 Merveille 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 SUPRASPECIFIQUES	
	<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 ★★ : <ul style="list-style-type: none"> 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 diclines (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 diclines ○ 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, méduses, 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 polyploïdie, 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 l'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 symbiote 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 symbiote 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 ☆☆ par Margulis ☆☆ pour expliquer l'origine des mitochondries ☆☆ et des plastides, notamment des chloroplastes ☆☆