

Lexique des principaux termes de lichénologie

Jean-Pierre GAVÉRIAUX
14, les Hirsons - 62800 LIEVIN
jean-pierre.gaveriaux@wanadoo.fr

Compléments

A

B

C

Compléments A

accepté [adj. du lat. *acceptare*, de *accipere* = recevoir, accueillir]. Qualifie un nom scientifique actuellement considéré comme correct.

accessoire (photosymbiote) [adj. du lat. médiév. *accessorius*, de *accedere* = joindre]. Voir photosymbiote secondaire*.

acéraie : [n.f. du latin *Acer* = érable] formation végétale dominée par des érables (plantés ou spontanés).

actinodisque [n.m. du gr. *actino* = rayé, étoilé et *diskos* = disque]. Disque* de certaines apothécies* présentant des sillons disposés radialement, se divisant par dichotomie* à sa périphérie, de ce fait l'apothécie a une apparence étoilée. Ex. : l'apothécie à actinodisque d'*Umbilicaria polyrrhiza*.

ad int. [ab. du lat. *ad interim*]. Après un nom de taxon* ou de syntaxon*, indique que ce nom est utilisé dans l'attente d'une décision définitive à la suite de nouvelles études.

aff. [ab. du lat. *affinis*]. Utilisé dans le même sens que *cf.* pour indiquer que la détermination d'un taxon* n'est pas certaine ; le taxon cité après l'abréviation *cf.* étant celui du taxon qui semble le plus proche.

algale (gaine). [adj. du latin *alga* = algue]. Désigne l'enveloppe mucilagineuse, surtout constituée de polysaccharides, qui entoure certaines cellules (ou colonies) de photosymbiotes. Syn. : gaine mucilagineuse*.

algique [adj. du latin *alga* = algue et *colere* = habiter]. Qui vit sur des algues.

algocyste [n.f. du latin *alga* = algue et *cystos* = vessie].

1. Petit amas de cyanobactéries munies de leur enveloppe gélatineuse ; se rencontre dans les genres *Moriola* et *Spheconisa*.
2. Syn. de goniocyste*.

algues bleues [n.f. du latin *alga* = algue]. Nom autrefois attribué aux cyanobactéries* ; encore utilisé aujourd'hui pour la vulgarisation.

alnicole : [adj. du lat. *alnus* = aulne]. Qui croît sur l'écorce ou le bois d'aulnes.

amidon [n.m. du grec *amylon* = amidon]. Macromolécule résultant de la polymérisation de petites molécules de glucose* et constituant la réserve glucidique*, notamment des algues* vertes (type *Trebouxia**).

angiocarpe [adj. du gr. *aggeion* = capsule et *karpos* = fruit]. Caractérise un type de développement où l'hyménium reste longtemps enfermé dans les parois du sporome* ; l'hyménium n'est seulement exposé que lorsque les ascospores sont proches de la maturité (syn. = endocarpe* / ant. = gymnocarpe*).

angularis (textura). [adj. du lat. *angulosus* = anguleux]. Qualifie la texture* d'un paraplectenchyme* à cellules contiguës anguleuses, qui ne laisse que des espaces extracellulaires réduits [Ant. : textura globularis].

anguleuse (cloison) [adj. du lat. *angulosus* = anguleux]. Caractérise une cloison sporale qui n'est pas perpendiculaire à la paroi. L'adjectif oblique* semble toutefois plus approprié.

anisogamie [n.f. du gr. *aniso* = inégal et *gamos* = mariage]. Voir hétérogamie*.

aprosymbiotiques (propagules) [adj. du grec *apo* = loin, et *symbioun* = vivre ensemble]. Caractérise les propagules thalloses qui ne contiennent qu'un seul partenaire de la symbiose comme les conidies*, hormogonies*, hyphophores*... par opposition aux propagules symbiotiques (isidies*, soralies*, goniocystes*...) qui contiennent les deux partenaires symbiotiques.

appressorium [n.m. du lat. *apprimere* = apprimer]. Désigne la partie terminale d'une hyphe, renflée* et différenciée lorsqu'elle vient adhérer à un substrat* ou à une autre cellule* ; cette partie peut ensuite former une surface d'adhésion (au niveau du cortex* inférieur) ou un haustorium (au niveau de la couche algale*).

arabitol. Sucre-alcool qui constitue avec le mannitol* la réserve glucidique de certains champignons des mycorhizes ectotrophes et les lichens ; cette molécule est à l'origine d'une pression osmotique élevée favorable à la rétention de l'eau [voir : réserves glucidiques*].

aspicilloïde [adj.]. Qualifie des apothécies* lécanorines* ± immergées dans le thalle, dont le bord thallin* est généralement peu net (ressemblant aux apothécies des espèces du genre *Aspicila*).

atranorine. Métabolite secondaire localisé dans la cortex supérieur, protégeant les algues d'un excès de rayons UV et optimisant la photosynthèse. Très facile à extraire de lichens communs (*Evernia prunastri*, *Physcia adscendens*, etc.), il est utilisé comme témoin (Rf 7,5) dans les techniques de chromatographie (CCM).

Compléments B

bifusiforme [adj. du lat. *bis* = deux fois et *fusus* = fuseau]. Caractérise une conidie en forme de bâtonnet présentant deux minuscules renflements ± fusiformes*, un renflement près de (mais non à) chaque extrémité ; ex. : les conidies bifusiformes de certains genres de *Parmelia*.

bulbilles [n.f. du lat. *bulbus* = bulbe]. Excroissances thalloses, globuleuses, formées plusieurs couches d'hyphes* à texture paraplectenchymateuse*, enveloppant un très petit nombre de cellules algales* chez les *Basidiomycota** lichénisés* (d'après T.H. Nash III - Lichen Biology - 2008).

bullé [adj. du lat. *bulla* = médaillon, ornement en forme de boule]. Caractérise la surface d'un thalle qui présente des renflements de la face supérieure au regard de dépressions de la face inférieure. Ex. : le thalle bullé de *Lasallia pustulata*.

Compléments C

CCM. Chromatographie sur Couche Mince. Voir Chromatographie*.

cécidie [n.f. du gr. *kêkis* = noix de galle]. Excroissance du thalle due au développement d'un champignon lichénicole ; ex. : cécidies des thalles d'*Usnea cornuta* dues à *Biatoropsis usnearum*, une trémellale lichénicole. Syn. : galles*.

cécidogène [adj. du gr. *kêkis* = noix de galle et *genesis* = naissance]. Qui provoque la formation de cécidies*.

cf. [ab. du lat. *confer* = comparer]. Abréviation latine de "*confer*" (= similaire à), utilisé pour désigner une espèce dont la détermination est incertaine mais proche de l'espèce citée après l'abréviation cf. Egalement utilisé pour renvoyer à une référence bibliographique.

chalaroplectenchyme [n.m.]. Ensemble d'hyphes lâchement entremêlées dessinant un réseau ± régulier (selon Yoshimura & Shimada - 1980).

cheilocystides : cystides* situées sur l'arête* des lames fertiles des Basidiomycota*. Si elles sont peu différenciées, ce sont des poils marginaux.

chlorure de zinc iodé = ZnIKI. Réactif permettant de mise en évidence d'algues mortes dans le cortex (pseudocortex ou scheinrinde selon Poelt 1958:418) de certains lichens. Préparation selon T.H. Nash III.

Préparer 2 solutions de réserve :

- 1^e solution contenant 100 g de chlorure de zinc et 35 g d'iodure de potassium dans 60 mL d'eau bidistillée ;

- 2^e solution contenant 1,5 g d'iodure de potassium dans 100 mL d'eau bidistillée.

- Au moment de l'emploi faire un mélange contenant 1 part de IKI (iodure de potassium) pour 9 parts de ZnIKI (chlorure de zinc iodé).

chondroïde [adj. du gr. *khondros* = cartilage]. Caractérise une partie de certains thalles lichéniques (médulle*, plectenchyme*, etc.) dont les hyphes, à parois épaisses, sont disposées longitudinalement et ± intimement soudées pour former un cordon résistant. Ex. : le cordon axial des usnées est chondroïde. Syn. : cartilagineux.

Chroococcus. Cyanosymbiote* de l'ordre des *Chroococcales*, dont les grandes cellules sphériques (15-40 µm de Ø), groupées par 2-4, sont entourées d'enveloppes gélatineuses emboîtées les unes dans les autres. Ex : les thalles de *Phylliscum* et *Lichinella*.

chroococcoïdes (cyanobactéries) [adj. du gr. *chroo* = couleur et *coccus* = grain]. Qualifie d'une façon générale les cyanobactéries dont les cellules sphériques ± groupées et entourées d'enveloppes mucilagineuses en surface sont colorées en violacées, pourpre ou jaune brunâtre. Ex. : genres *Chroococcus*, *Gloeocapsa*, *Gloeotheca*.

cleistothèce [n.m. du gr. *kleistos* = fermé, clos et *têke* = étui]. Type particulier d'ascome* initialement clos et qui ne possède pas d'ouverture préformée ; les ascques sont élaborés dans cette structure fermée puis c'est la lyse de la paroi de l'asque qui permet la libération des ascospores ; la lyse est antérieure à la libération des éléments reproducteurs. Rappel : les périthèces* possèdent un canal ostiolaire et les apothécies* exposent leur hyménium* à l'extérieur.

coccoïde [adj. du lat. *coccum* = grain]. Qualifie des cellules* ± globuleuses dépourvues de système de déplacement (flagelle, pseudopodes, etc.). Ce terme général est utilisé à propos des algues* (chlorococcoïdes*) ou des cyanobactéries* (chroococcoïdes*).

code international de nomenclature botanique (= I.C.B.N. International Code of Botanical Nomenclature). Ensemble de règles et de principes sur lesquels est basée la nomenclature botanique (concernant les plantes, les champignons, les lichens, les algues), mais excluant les nomenclatures zoologiques et bactériologiques. Ces règles ont pour but de « mettre de l'ordre dans la nomenclature léguée par le passé et de préparer celle de l'avenir » ; elles sont tenues à jour tous les cinq ans (après chaque congrès international de botanique). Le nom d'un taxon se fonde sur la priorité de publication et sur la méthode de types* nomenclaturaux* (holotypes*, lectotypes*, etc.).

Depuis le 1/1/1935 toute dénomination doit être accompagnée d'une diagnose* latine et en outre, depuis le 1/1/1958 d'un type nomenclatural*.

comb. nov. [ab. du lat. *combinatio novis*]. Nouvelle combinaison nomenclaturale*.

conceptacle [n.m.. du lat. *conceptaculum* = conceptacle]. Terme général désignant toute structure possédant une cavité dans laquelle sont produites des cellules* intervenant dans la reproduction asexuée* ou sexuée* : ascospores*, conidies*, spermaties*.

condenseur [n.m. du lat. *condensare* = rendre plus dense].. Dispositif optique situé sous la platine du microscope qui concentre les rayons lumineux vers la préparation* ; le condenseur est accompagné d'un diaphragme* de champ permettant d'ajuster l'ouverture du condenseur à l'ouverture* numérique de l'objectif*.

conforme [adj. du lat. *conformis* = conforme]. Qui est en accord avec le code* de nomenclature botanique.

congrès international de botanique. Réunion internationale de scientifiques, qui a lieu tous les 5 ans, pour prendre toutes les décisions (en particuliers en nomenclature, systématique et taxonomie) concernant les plantes, les champignons, les lichens, les algues, les bactéries (la zoologie n'est pas concernée).

- La section de nomenclature* de ce congrès édicte les nouvelles règles, précise ou modifie les anciennes, admet parfois à titre exceptionnel des dérogations aux règles en vigueur.

- Après chaque congrès une édition de mise à jour du « Code* international de nomenclature Botanique » est publiée, elle annule les précédentes.

consommateurs [n.m. du lat. *consumere* = détruire, consommer]. Désigne dans un écosystème les organismes hétérotrophes* qui se nourrissent à partir des producteurs* autotrophes*. Dans le thalle* lichénique, le ou les photosymbiotes* sont les producteurs, le mycosymbiote* est le consommateur.

consorédie [n.f. du lat. *con* = avec, ensemble et *soros* = tas]. Terme récent introduit par Tønsberg en 1992. Désigne un ensemble de sorédies non entièrement séparées les unes des autres.

contraste de phase* (microscopie en). Technique de microscopie due au hollandais F. Zernike (prix Nobel en 1953), qui permet de voir des structures, sans utilisation de colorants. Cette technique nécessite un condenseur spécial à tourelle, munis d'anneaux de phase (un par objectif), d'objectifs spéciaux possédant une lame de phase annulaire, l'image de l'anneau du condenseur recouvrant exactement la lame de phase de l'objectif. Les différences d'indice de réfraction entre les éléments de la préparation sont transformés en niveaux de contraste, et se traduisent par divers niveaux de gris.

convergence morphologique. Ressemblance observée entre des organes d'origine différente chez des organismes rangés dans des groupes systématiques ou phylogéniques distincts. Cette ressemblance résulte du développement de structures similaires, destinées au cours de l'évolution, à faire face à de mêmes contraintes liées au milieu. Les recherches phylogénétiques récentes permettent de confirmer ou de mettre en évidence de telles convergences et d'élaborer une systématique* plus "naturelle".

convoluté [adj. du lat. *convolutus*, de *convolvere* = rouler autour]. Se dit d'un élément ± enroulé sur lui-même.

corps concentriques [n.m. du lat. *corpus* = corps, *cun* = avec et *centrum* = centre]. Minuscules granules sphériques, de structure concentrique, présents dans les hyphes d'un grand nombre de lichens et chez quelques ascomycètes non lichénisés. Leur signification n'est pas encore précisément élucidée.

corymboïde [adj. du gr. *korubas* = qui fait saillie]. Qualifie des bouquets d'apothécies stipitées*, situées pratiquement tous au même niveau, bien que leurs pieds, de longueurs inégales soient issus de points différents. Ex. : les apothécies en bouquets corymboïdes de *Cladonia squamosa*.

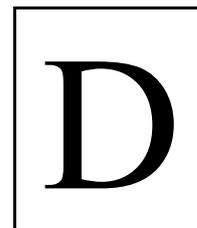
cosmopolite [adj. du gr. *politês* = citoyen et *kosmos* = du monde]. Caractérise un taxon* dont la répartition géographique est très large mais que l'on ne trouve pas nécessairement partout dans le même type de milieu* (voir ubiquiste*).

cryptolithique [adj. du grec *kruptos* = cacher et *lithos* = pierre]. Se dit d'un taxon* lichénique entièrement développé à l'intérieur d'une roche.

cyanolichen [adj. du gr. *kuanos* = bleu sombre et *leikhên* = qui lèche]. Lichen dont le photosymbiote* primaire ou secondaire est une cyanobactérie. Les cyanolichens à structure homéomère* (*Collema* par exemple) ou hétéromères peu évolués (*Leptogium* par exemple) sont gélatineux* à l'état humide, noirs et cassants à l'état sec ; les cyanolichens à thalle stratifié (*Lobaria*, *Peltigera*, *Nephroma*, *Sticta*, etc.) sont des lichens foliacés non gélatineux.

Lexique des principaux termes de lichénologie

Jean-Pierre GAVÉRIAUX
14, les Hirsons - 62800 LIEVIN
jean-pierre.gaveriaux@wanadoo.fr



dacryoïde [adj. du gr. *dacryo* = larme]. Se dit d'une spore* dont l'une des extrémités est arrondie et l'autre ± effilée (syn. larmiforme*).

dactyliforme [adj. du gr. *dactylos* = doigt]. En forme de doigt ; ex. : le thalle dactyliforme de certaines espèces du genre *Tholurna* (Caliciales) [Ne pas confondre avec l'adj. digité*].

dangeardiennes (anses). Nom parfois attribué aux anses* d'anastomose (= boucles d'anastomose = boucle de conjugaison), décrites initialement par le mycologue français Pierre Clément Augustin Dangeard (1862-1947). Voir anse* d'anastomose.

dartreux [adj. du bas lat. *derbita*]. Parfois utilisé pour décrire des thalles* crustacés* formant des croûtes rappelant certaines dermatoses.

de BARY (bulles) = DDB. Bulles de gaz présentes dans le cytoplasme d'ascospores à paroi rigide suite à la dessiccation : l'eau a été remplacée par de l'air. Phénomène décrit pour la première fois par Heinrich Anton de Bary [professeur à Freiburg], en 1884.

débordante [adj. du lat. *dis-* = qui indique l'éloignement et du frq. *bord*]. Qualifie les rhizines* (surtout quand leurs parties terminales sont horizontales) qui dépassent par dessous le bord du thalle* et sont ainsi visibles de la face supérieure de celui-ci.

déchiqueté [adj. probablement de l'anc. fr. *eschiqueté* = découpé]. Qualifie le bord d'un lobe* thallin* ± profondément divisé en fins lambeaux très irréguliers. On préfère utiliser l'adjectif lacinié* lorsque les divisions sont assez régulières.

décoloré [adj. du lat. *decolorare*]. Dont la teinte s'est atténuée avec le vieillissement ou qui présente des parties plus pâles.

décomposeurs [n.m. pl. du préf. *dé* = défaire et du lat. *componere*]. Êtres vivants (bactéries, champignons*, acariens, insectes, etc.) dégradant la matière organique morte et la recyclant progressivement en éléments minéraux indispensables au fonctionnement des organismes chlorophylliens.

décortiqué [adj. du lat. *decorticare*, de *cortex*, *corticis* = écorce]. Dépourvu de cortex*, soit lorsque le cortex a été endommagé (ex : mangé par des escargots), soit lorsqu'il fait défaut (ex : les *Cladonia* du sous-genre *Cladina*).

décumbant [adj. du lat. *decumbens* = retombant, se couchant]. Qualifie un thalle ± appliqué sur le substrat mais dont les extrémités ± redressées se recourbent vers celui-ci.

décurrent [adj. du lat. *decurrens* = qui court le long de]. Qualifie un élément qui reste ± distinct sur la structure qui le porte. Ex : les lames décurrentes des omphales [plusieurs espèces sont lichénisées].

décussé [adj. du lat. *decussatus*]. Garni d'éléments disposés en forme de croix. Ex. : la face supérieure du thalle d'*Umbilicaria decussata* garnie d'un réseau de saillies se coupant ± à angles droits.

défini [adj. du lat. *definire* = limiter]. Qui possède ses caractères propres et est ainsi bien individualisé, par rapport aux éléments environnants. Ex. : un thalle bien défini.

déhiscence [n.f. du lat. *dehiscere* = s'ouvrir]. Ouverture spontanée d'un asque* dont la conséquence est la libération des ascospores*. Plusieurs mécanismes de déhiscence ont été décrits :

- évanescence* des parois de l'asque ;
- ouverture d'une fente latérale subapicale ou d'un opercule subapical ;
- rupture des enveloppes à l'apex de l'asque chez les non-fissitunikés* (= unitunikés*) ;
- rupture de l'exoascus* et sortie partielle de l'endoascus* (rostre*) chez les semi-fissitunikés* ;
- rupture de l'exoascus et sortie de l'endoascus (jack in the box*) chez les fissitunikés*.

délimité [adj. du lat. *delimitare*]. Qui présente un bord bien défini (syn. défini*, déterminé*).

déliquescent [adj. du lat. *deliquescere* = se liquéfier]. Qualifie certaines paraphyses* ou parties basales de divers thalles qui deviennent gélatineuses puis se liquéfient avant de disparaître.

deltoïde [adj. du gr. *deltoeidês* = en forme de delta]. En forme de triangle équilatéral rappelant la lettre grecque delta.

démembrement [n.m. du lat. class. *de* qui s'est substitué et *membrum* = membre]. En taxonomie, le démembrement d'un taxon* est la création de 2 ou plusieurs taxons à partir du taxon initial où certains caractères n'avaient pas été pris en compte et nécessitant de ce fait un changement de statut. Par exemple lors du démembrement d'un genre*, le premier genre garde l'ancien nom (et le même holotype*), les autres genres reçoivent un nouveau nom et un holotype* doit être choisi pour chacun d'eux.

Ex. : le genre *Hypogymnia* (Nyl.) Nyl. (holotype *Hypogymnia physodes* (L.) Nyl. a été démembré en deux genres, *Hypogymnia* s.str. (nom et holotype inchangés) et *Brodoa* Goward (holotype désigné pour le nouveau genre : *Brodoa oroarctica* (Krog) Goward [Ex. donné par Claude Roux].

dendrohyphide [n.f. du lat. *dendros* = arbre et du gr. *hypha* = filament]. Hyphe* ramifiée à son extrémité.

dendroïde [adj. du gr. *dendros* = arbre]. En forme de buisson ± ramifié.

dendrophyse [n.f. du gr. *dendros* = arbre]. Paraphyse*, pseudoparaphyse*, paraphysoïde* ramifiée plusieurs fois à l'extrémité.

dénomination (d'un taxon) [n.f. du lat. *denominatio* = désigner par un nom]. Attribution d'un nom valide, en accord avec le code international de nomenclature botanique ; cette dénomination doit être accompagnée d'une diagnose* latine et d'un type nomenclatural* depuis le 1/1/1958.

dentelé : [adj. du lat. *dens* = dent]. Garni de pointes ± régulières en forme de dents.

denticulé [adj. du lat. *dens* = dent]. Finement dentelé.

déprimé [adj. du lat. *deprimere* = abaisser]. Qui présente une partie centrale plus basse que les bords. En cas de dépression centrale très étroite, on utilise l'adjectif ombiliqué*.

description d'un lichen. Énumération ordonnée de tous ses caractères.

- caractères macroscopiques : type de thalle, taille, forme des lobes, des aréoles, etc., structure et couleur des faces supérieure et inférieure, rhizines, veines, etc., isidies et/ou soralies, etc. organes reproducteurs du champignons (apothécies ou périthèces), pycnides ;
- chimisme : réactions thallines colorées avec K, C, P, N et I et réactions aux UV ; résultats de l'analyse par CCM, etc. ;
- caractères microscopiques : structure microscopique de l'ascome (épithécium, hyménium, hypothécium, excipulum, etc.), hamathécium, notamment paraphyses s.l., forme et dimension des asques et de leur appareil apical, tholus, spores (dimensions, forme, septation, ornementation, nombre par asque, etc.), présence éventuelle de cristaux visibles au microscope ;
- propriétés organoleptiques : odeur et saveur ;
- date et lieu de récolte ;

- habitat ;
- nature du substrat ;
- nature de l'environnement botanique, etc.

dessiccateur [n.m. du lat. *desiccarre* = dessécher]. Appareil permettant de déshydrater des plantes, des champignons ou des lichens en vue de leur conservation ; les spécimens sont placés dans un air sec et ascendant, environ à 60°C pendant 4 à 6 heures.

dessiccation [n.f. du lat. *desiccarre* = dessécher]. Perte de l'eau libre initialement contenue dans un être vivant, cette perte d'eau entraînant généralement la mort de celui-ci ; toutefois, chez quelques espèces, de mousses et de lichens en particulier, il y a reviviscence* et, suite à un apport d'eau, possibilité de retrouver la vigueur initiale. On estime que la période de dessiccation pendant laquelle les lichens peuvent survivre varie de quelques semaines à deux années maximum. Syn. : déshydratation.

Remarque : La dessiccation peut être naturelle (manque d'eau atmosphérique ou substratique* dans le milieu environnant) ou provoquée au laboratoire en vue d'une conservation des échantillons.

dét. [ab. du lat. *determinatio* = déterminer]. Abréviation "de déterminé par" . Est suivi du nom de la personne qui a identifié le taxon*.

détermination [n.f. du lat. *determinatio* = déterminer]. Recherche du nom scientifique* d'un taxon* (le plus souvent genre* ou espèce*) en étudiant les caractères macroscopiques*, les caractères microscopiques*, les propriétés organoleptiques*, les réactions chimiques colorées*, l'habitat, l'environnement végétal etc.

déterminé [adj. du lat. *determinatio* = déterminer] Qualifie un thalle dont le pourtour est distinctement limité. Qualifie une corémie* dont la zone fertile est limitée à la partie apicale.

détritique : [adj. du lat. *detritus* = broyé, usé et *colere* = habiter]. Qui se développe sur des détrit.

détritivore [n.m. du lat. *detritus* = broyé, usé]. Être vivant hétérotrophe* se développant aux dépens de la matière organique en décomposition (débris végétaux, cadavres, excréments). Syn. : nécrotrophe*.

deuteromycètes (= deuteromycota = fungi imperfecti = adélomycètes* = champignons mitosporiques = champignons imparfaits = anamorphes*). Voir adélomycètes*. Actuellement il est préférable d'utiliser les termes de champignons mitosporiques* ou d'anamorphes*.

deutérolichens. Voir lichens imparfaits*.

dextrinoïde [adj. du lat. *dexter* = droite ; les dextrines déviant le plan de polarisation de la lumière vers la droite]. Qui se colore en brun-rouge en présence d'un réactif iodé* (Melzer* ou Lugol*) et ne se décolore pas après lavage à l'eau (à la manière des dextrines).

diagnose [n.f. du lat. *diagnosis* = discernement]. Description d'un taxon*, limitée aux caractères* essentiels permettant de le distinguer des taxons qui lui sont proches. La diagnose d'un taxon nouveau doit être rédigée en latin (obligatoire depuis 1935 pour toute publication de nouveau taxon).

diamètre [n.m. du grec *diametros* = diamètre]. Le diamètre correspond à la plus grande largeur mesurée au niveau de l'axe principal d'une structure.

diaphragme [n.m. du gr. *diaphragma* = séparation, cloison]. Désigne en microscopie le dispositif qui permet de régler le passage de la lumière incidente. Sur les microscope il y a deux diaphragmes :

- Le diaphragme de champ, situé dans le pied du microscope, contrôle le diamètre de la zone éclairée de la préparation (plus le grandissement est important plus ce diaphragme de champ doit être fermé).

- Le diaphragme d'ouverture, situé à la base du condenseur, permet d'adapter l'ouverture du condenseur à l'ouverture numérique de l'objectif (plus le grandissement est important plus ce diaphragme de champ doit être ouvert).

diaspore [n.f. du gr. *diaspora* = dispersion]. Terme général désignant toute structure lichénique (plus généralement d'un végétal) capable de redonner l'individu dont il est issu assurant ainsi sa multiplication végétative* (isidies*, soralies*, phylloclades*, phyllidies*, blastidies*, conidies*, etc.) ou sa reproduction sexuée* (spores*). Remarque : certains auteurs limitent l'utilisation de ce terme aux structures somatiques* assurant uniquement la multiplication végétative.

Dicaryomycota. Voir Dikaryota (terme actuellement choisi en nomenclature).

dicaryon [n.m. du gr. *di* = deux fois et *karuon* = noyau]. Nom attribué aux cellules* du mycélium* secondaire* qui possède chacune 2 noyaux haploïdes* sexuellement différents (+ et -) ; ce mycélium secondaire résulte de la fusion de 2 mycéliums primaires* dont les cellules ne possèdent qu'un seul noyau haploïde ; parfois c'est la capture d'une spermatie* (gamète* mâle) qui permet le passage à la dicaryophase*.

dicaryophase [n.m. du gr. *di* = deux fois, *karuon* = noyau, *phasis* = apparence]. Phase du cycle chromosomique du champignon au cours de laquelle les cellules* sont des dicaryons*. Chez les basidiomycètes*, cette phase débute par la plasmogamie* (fusion des cytoplasmes*) des deux mycéliums primaires et se termine par la caryogamie* (fusion des noyaux*).

dicaryotisation [n.f. du gr. *di* = deux fois et *karuon* = noyau]. Passage à la dicaryophase* selon deux modalités différentes :

- fusion de deux cellules appartenant à des mycéliums primaires lors de la plasmogamie*.
- émission par le gamétange* femelle de trichogynes* qui pourront capter une spermatie*.

dichotome (= dichotomique) [adj. du gr. *dikhotomos* = en deux parties et *tomos* = couper]. Qui se divise par bifurcation en deux parties ayant à peu près les mêmes dimensions. Ex : certaines ramifications dichotomes de lichens fruticuleux.

dichotomique (clé) [adj. du gr. *dikhotomos* = en deux parties et *tomos* = couper]. Succession d'alternatives dichotomiques (succession de deux choix possibles) portant sur les caractères d'un spécimen qui permet d'en déterminer le taxon (le plus souvent genre*, clé des genres, ou espèce*, clé des espèces).

Dictyochloropsis. Photosymbiote* appartenant aux Chlorophyta* (ordre des Chlorococcales). Les cellules sphériques, d'environ 10 µm de diamètre contiennent un gros chloroplaste central réticulé. Cette algue est le phycosymbiote* de *Phlyctis argena*.

dictyosome [n.m. du gr. *diktuon* = filet et *sôma* = corps]. Organite cytoplasmique assurant la maturation et le transport des protéines élaborées dans toutes les cellules des êtres vivants. L'ensemble des dictyosomes constitue l'appareil de Golgi.

dictyospore [n.f. du gr. *diktuon* = filet et *spora* = semence]. Nom parfois attribué à une spore cloisonnée longitudinalement et transversalement présentant ainsi l'aspect d'un mur de pierres (syn. murale*). Ex. : les dictyospores de *Graphina*.

didymospore [n.f. du gr. *didumos* = jumeau et *spora* = semence]. Nom parfois attribué à une spore* munie d'une cloison transversale (syn. bicellulaire*). Syn. : spore uniseptée*. Ex. : didymospore de *Buellia*.

diécie (= diœcie) [n.f. du gr. *di* = deux fois, *cikos* = habitat]. Existence au sein d'une même espèce* de deux types de thalles, les uns portant les structures fongiques sexuelles mâles, les autres les structures fongiques sexuelles femelles. Ex. : chez certains *Lecidea* (Poelt, Pl. Syst. Evol. 135 :81, 1980) où les thalles mâles sont généralement plus petits que les thalles femelles.

Remarque : ce phénomène peut se combiner avec l'hétérothallisme* ; on peut alors distinguer trois cas différents :

- hétérothallisme sans diécie ;

- hétérothallisme avec diécie ;
- diécie sans hétérothallisme.

diffraqué [adj. du lat. *diffRACTUS*, p. p. de *diffRINGERE* = mettre en morceaux]. Qualifie un thalle finement craquelé, divisé et constitué de petites aréoles anguleuses bien distinctes.

diffus [adj. du lat. *diffusus* = répandre]. Qui ne présente pas de limites précises. Ex : soralies* diffuses, thalle* à bord diffus.

digité [adj. du lat. *digitus* = doigt]. Pourvu de divisions profondes simulant la forme des doigts d'une main.

Dikarya. Terme sous lequel on désigne les champignons* présentant une dicaryophase* dans leur cycle biologique ; les *Dikarya* (= *Dicaryomycota*) correspondent aux champignons supérieurs ou eumycètes*, c'est-à-dire les *Ascomycota** et les *Basidiomycota**.

dimidié [adj. du lat. *dimedius* = demi]. Se dit d'un organe dont une moitié ne s'est pas développée. Qualifie chez les pyrénomycètes*, l'involucrellum* (l'enveloppe externe protectrice du périthèce ayant une couleur sombre) lorsque celui-ci n'existe pas dans la partie inférieure du périthèce. Lorsque l'involucrellum entoure complètement le périthèce il est dit entier*.

dimorphique [adj. du gr. *di* = deux et *morphê* = forme]. Qui présente deux formes différentes. Ex. : certaines *Cladonia* qui possèdent un thalle* primaire* squamuleux* et un thalle secondaire* fruticuleux*.

diploïde [adj. du gr. *diplos* = double et *-oïde* = aspect]. Caractérise les cellules* dont le noyau* possède 2 jeux de n chromosomes* différents. Chez les champignons* supérieurs, seule la cellule mère des asques* et des basides* est diploïde.

diplophase [n.f. du gr. *diplos* = double et *phasis* = apparence]. Phase du cycle chromosomique au cours de laquelle les cellules* sont diploïdes*. Cette phase commence à la caryogamie* et se termine à la méiose*.

directive habitat. Textes législatifs européens, adoptés en 1992, en vue d'assurer la conservation de la biodiversité en préservant certains habitats au moyen d'un maillage d'aires protégées appelé « Réseau Natura 2000 ». Plusieurs forêts sont protégées pour la richesse de leur flore lichénique et dans l'annexe 5, il est indiqué que le genre *Cladina* est susceptible de faire l'objet de mesures de gestion.

discocarpe [adj. du gr. *diskos* = disque et *carpos* = fruit]. Désigne l'ascome* en forme de coupe des discolichens* chez lesquels l'hyménium* est exposé*, non clos comme chez les pyrénomycètes* (ant. = pyrénocarpe*).

discoïde (= disciforme) [adj. du gr. *diskos* = disque et *-oïde* = aspect]. De forme ± circulaire et aplatie comme un disque. Ex. : les apothécies* discoïdes des discomycètes*.

discolore [adj. du gr. *diskos* = double et du latin *color* = couleur]. Qui présente deux couleurs différentes ; ex. : les deux faces discolores d'un lichen foliacé*.

discolichens [n.m. du gr. *diskos* = disque et *leikhên* = qui lèche]. Terme (actuellement dépourvu de signification systématique*) sous lequel on regroupe les discomycètes* lichénisés*.

discomycètes [n.m. du gr. *diskos* = disque et *mukês* = champignon]. Terme (actuellement dépourvu de signification systématique*) sous lequel on regroupe les *Ascomycota** dont les ascomes*, généralement largement ouverts, en forme de coupe (en forme de disque vus de dessus), sont des apothécies*.

disjoint [adj. du lat. *dis* = séparation]. Qualifie une population géographiquement séparée des autres populations de la même espèce.

disque (apothécial) [n.m. du gr. *diskos* = disque]. Partie centrale supérieure de l'apothécie, exposée, ayant une forme \pm circulaire* vue de dessus. La couleur, la forme du disque (plat, convexe ou concave) et la présence éventuelle d'un rebord autour du disque, constituent des critères importants lors de la détermination des espèces.

dissémination [n.f. du lat. *disseminare*, de *semen* = semence]. Dispersion des diaspores* à maturité, qui permet le maintien ou l'extension de l'espèce*. La dissémination peut s'effectuer selon des modalités très diverses :

- par le vent (anémochorie*),
- par les animaux (zoochorie*) en particulier les insectes,
- par l'eau (hydrochorie*),
- par l'homme (anthropochorie), volontairement ou non,
- par des mécanismes spécialisés de projection.

Chez de nombreux discomycètes* les ascospores* sont émises par bouffées.

dissépiment [n.m. du latin *dissepimentum* = séparation]. Parfois utilisé, surtout en mycologie, pour désigner une cloison transversale.

distal [adj. du lat. *distans* = éloigné]. Désigne la partie d'un organe, la plus éloignée de l'endroit où cet organe est attaché (ant. : proximal*).

distique [adj. du gr. *dis* = deux » et *stikhos* = rangée, ligne]. Disposé sur deux rangs. Ex. : les spores distiques d'un asque octosporé sont réparties sur 2 rangées \pm parallèles de 4 spores chacune.

distoseptée (spore) [adj.]. Phragmospore* (spore* cloisonnée) dans laquelle les cloisons sont plus épaisses au niveau du contact avec la paroi sporale ; ces cloisons ayant été élaborées à partir de la paroi sporale. Ex. : les spores distoseptées des *Graphis*.

distribution [n.f. du lat. *distributio*]. Répartition des espèces (ou tout autre taxon*) dans le temps et l'espace.

divariqué [adj. du lat. *divergere* = divergent]. Qualifie des éléments, qui, rapprochés au départ, vont aller en s'écartant fortement, jusqu'à être \pm disposés à angle droit.

divergent [adj. du lat. *divergere* = divergent]. Caractérise des éléments qui progressent en s'éloignant l'un de l'autre (ant. = convergent).

diverticulé [adj. du lat. *diverticulum* = endroit écarté]. Qui présente des diverticules, c'est-à-dire des petites excroissances généralement creuses.

doliiforme [adj. du lat. *doli(i)* = tonneau, baril, tonnelet]. En forme de tonnelet plus ou moins haut.

dolipore [n.m. du lat. *doli(i)* = tonneau et *porus* = passage]. Pore* à bords renflés, doliiforme*, situé au centre de la cloison transversale des hyphes* de la plupart des basidiomycètes* dicaryotiques*, contrôlé par une structure hémisphérique, le paranthésome* issu du REG*. Cette structure, visible au MET*, caractérise de nombreux groupes de basidiomycètes et permet de placer certains anamorphes dans les Basidiomycota* (chez les Ascomycota* le pore central est contrôlé par les corps* de Woronine).

dolomie [n.f. de Dolomieu nom du minéralogiste qui a découvert cette roche]. Roche sédimentaire contenant au moins 90% de dolomite (minéral carbonaté constitué d'un double carbonate de calcium et de magnésium) [voir calcaire*].

dolomitique (calcaire) [adj. de Dolomieu nom du géologue qui a découvert la dolomie]. Calcaire dont une partie \pm importante de la calcite a été remplacée par de la dolomite (double carbonate de Calcium et de magnésium).

dolomitisation [n.f. de Dolomieu nom du géologue qui a découvert la dolomie]. Mécanisme chimique au cours duquel il y a substitution de minéraux provoquant un enrichissement en dolomite.

Bibliographie

- Berger Karl, 1980. - Mykologisches Wörterbuch, Gustav Fischer, 432 p.
Boullard Bernard, 1988. - Dictionnaire de Botanique, éditions Ellipses, 398 p.
Boullard Bernard, 1997. - Dictionnaire plantes & Champignons, éditions Estem, 875 p.
Brodo I.M. & auct., 1989. - Lichens of North America, Yale University Press, avec un glossaire de 10 p., 795 p.
Kirk P.M., Cannon P.F., David J.C. et Stalpers J.A., 2001. - Dictionary of the fungi, CABI, 655 p..
Cannon P.F. & P.M. Kirk, 2007. - Fungal Families of the World, avec glossaire de 56 p., CABI, 456 p.
Dörfelt Heinrich, 1988. - Lexikon der Mykologie, Gustav Fischer, 500 p.
Escallon Paul, 1985. - Lexique mycologique en 6 langues, français, latin, espagnol, italien, allemand, anglais, 250 p
Fraselle A. & Jean-Marie Pirlot, 1989. - Lexique étymologique des noms d'espèces et de genres (Agaricales et Bolétales), Cercle des Naturalistes de Belgique, 404 p.
Gavériaux J.P., 1987-1997. - Lexique des principaux termes de mycologie, publié par fascicules de 16 pages dans le bulletin semestriel de la Société Mycologique du Nord de la France.
Guillot Jean, 1983. - Dictionnaire des champignons et termes de mycologie, Fernand Nathan, 160 p.
Hibett D.S. et auct., 2007. A higher-lever phylogenetic classification of the Fungi, BMS, Elsevier, 39 p.
Josserand Marcel, 1983. - La description des champignons supérieurs, Éditions Lechevalier, 232 p.
Kajan Ewald, 1988. - Pilzkundliches Lexikon (12000 termes de mycologie), Einhorn-Verlag, 227 p.
Kiffer E. & M. Morelet, 1997- Les deutéromycètes, classification et clés d'identification générique, avec un glossaire de 10 p., 305 p.
Kirk P.M., Cannon,P.F., D.W. Winter. & Stalpers.J.A., 2008. - Dictionary of the Fungi, 10th edition. CABI Publishing, Wallingford.
Lincoln R.J., Boxshall,G.A. & Clark,P.F., 1982. - A Dictionary of Ecology, Evolution and Systematics. Cambridge University Press, Cambridge.
Malcolm W.M. & D.J. Galloway, 1997. - New Zealand Lichens, Checklist, Key, and Glossary, Museum of New Zealand, 192 p.
Nash III T.H., 2008. - Lichen Biology, Cambridge University Press, 486 p.
Nash III T.H., B.D. Ryan, C. Gries & F. Bungartz, 2001. - Lichen Flora of the Greater Sonoran Desert Region, vol. 1, 532 p.
Ozenda P., 1963. - Lichens, traité d'anatomie végétale, Handbuch der Pflanzenanatomie, Bornträger, Berlin, 199 p.
Ozenda P. et Clauzade G., 1970. - Les lichens. Étude biologique et flore illustrée. Masson édit., Paris, 801 p.
Purvis O. W., Coppins B. J., Hawksworth D. L., James P. W. et Moore D. M., 1992. - The lichen flora of Great Britain and Ireland. Natural History Museum Publications et British Lichen Society, édit. London, avec un glossaire de 17 p., 710 p.
Seaward M.R.D., (1977. - Lichen Ecology, ecological glossary at end, Academic Press, London.
Stearn W.T. (1973) Botanical Latin. David & Charles, Newton Abbot.
Ullola Miguel & Richard T. Tutin, 2000. - Illustrated Dictionary of Mycology, the american phytopathological society, St. Paul, Minnesota, 448 p.

Abréviations

ab.	abréviation	n.f.	nom féminin
adj.	adjectif	n.m.	nom masculin
adv.	adverbe	mL	millilitre
an.fr.	ancien français	mm	millimètre
angl.	anglais	µm	micromètre
ant.	antonyme	nm	nanomètre
ex.	exemple	pl.	pluriel
f.	féminin	préf.	préfixe
frq	francique	©	copyright
g	gramme	suf.	suffixe
gaul.	gaulois	syn.	synonyme
gr.	grec	V., v.	voir
lat.	latin		*terme défini dans le lexique
lat. méd.	latin médiéval		

Lexique des principaux termes de lichénologie

Jean-Pierre GAVÉRIAUX
14, les Hirsons - 62800 LIEVIN
jean-pierre.gaveriaux@wanadoo.fr

E

eau de javel (C). L'eau de javel concentrée ou hypochlorite de sodium, vendue en berlingots, est utilisée en lichénologie comme réactif macrochimique* (sur le cortex du thalle*, les apothécies*, les soralies*) ou microchimique (sur l'épithécium*, hyménium*, l'hypothécium*). Lorsque la partie testée donne une réaction colorée elle est dite C+, si la réaction est négative, elle est dite C- (voir C+/C-).

eau iodée (I). Terme souvent utilisé pour désigner un réactif contenant de l'iode et permettant la mise en évidence de l'amyloïdie* (coloration bleu nuit) ou de la dextrinoïdie* (coloration rougeâtre) de certaines structures macro- ou microscopiques. L'expression "eau iodée" est toutefois incorrecte car l'iode n'étant pas soluble dans l'eau, elle est dissoute dans une solution d'iodure de potassium. Voir Lugol* et Melzer*.

eau salée (ou eau sucrée). Milieu concentré utilisé en microscopie pour plasmolyser* les cellules*. Dans les études microscopiques, cette technique permet de localiser les pigments*, en particulier pour savoir si les pigments* sont intracellulaires*, extracellulaires* ou membranaires*. (voir également plasmolyse* et turgescence*).

échinulé [adj. du gr. *ekhinós* = oursin]. Qualifie une spore couverte de petites pointes. Lorsque les épines sont plus grandes on parle de spore épineuse*.

éco-diagnostic lichénique. Utilisation d'un certain nombre d'espèces de sensibilité différentielle vis-à-vis d'un facteur environnemental pour évaluer la qualité de celui-ci. Les lichens sont surtout utilisés pour l'éco-diagnostic de la qualité de l'air et des sols. Ex. : *Amandinea punctata* accepte de se développer dans une atmosphère polluée tandis que *Parmotrema perlatum* ne se rencontre qu'en zone de pollution très faible.

écologie [n.f. du gr. *oikos* = maison et *logos* = science]. Science relative aux rapports réciproques qui existent entre les êtres vivants et les différents facteurs du milieu dans lequel ils vivent ; ces facteurs peuvent être schématiquement classés en trois catégories :

- les facteurs édaphiques* (liés au substrat*) ;
- les facteurs climatiques* (pluviosité*, température*, luminosité* etc.) ;
- les facteurs biotiques* (liée à la présence des différents êtres vivant dans le milieu).

écosystème [n.m. du gr. *oikos* = maison et *système* = système]. Unité écologique de base, caractérisée par un milieu physico-chimique (le biotope*) et l'ensemble des êtres vivants qui le peuple (la biocénose*). Ex. d'écosystème : une forêt, une prairie, une dune, un terrier, un tronçonneau (microécosystème). Un lichen constitué d'un producteur* (le photosymbiote*) et d'un consommateur* (le mycosymbiote*) peut être considéré comme un petit écosystème.

écotone [n.m. du gr. *oikos* = maison]. Zone de transition entre deux milieux* différents. Ces zones présentent généralement une grande diversité biologique, car on y trouve des espèces* provenant des deux milieux contigus. Pour ces zones de transition, on parle parfois d'effet de lisière.

écotype [n.m. du gr. *oikos* = maison et *typos* = empreinte]. À l'intérieur d'un taxon* donné, qualifie une population*, dont les caractéristiques génétiques* sont adaptées aux conditions du milieu*. Les écotypes, adaptés à des conditions édaphiques* ou climatiques* particulières, ne sont toutefois pas (en général) considérés comme des taxons infraspécifiques*.

[Remarque : ce terme n'a pas de relation avec les types* nomenclaturaux (ex. : lectotype*)].

ectal (excipulum) [adj. du gr. *ektos* = au dehors]. Partie externe de l'excipulum*.

ectospore [[adj. du gr. *ektos* = au dehors et *spora* = semence].

1. Partie la plus externe de la périspore*, fine et à peine visible en microscopie électronique.
2. Spore exogène*.

édaphiques (facteurs) [adj. du gr. *edaphos* = sol]. Facteurs liés aux caractéristiques géologiques et physico-chimiques du substrat* dans un milieu* terrestre, aux propriétés physico-chimiques de l'eau dans un milieu aquatique.

effet de lisière. Voir écotone*.

ékréophile [adj. du gr. *ekreuma* = écoulement]. Soumis à des écoulements ou suintements d'eau temporaires postérieurs aux pluies et fontes des neiges. La durée du mouillage varie de très brève (*Porina chlorotica*) à très prolongée (*Porina lectissima*). [selon C. Roux et al., 2006:87].

ellipsoïde [adj. du lat. sc. *ellipticus* = ellipse]. Qualifie une spore* ou une conidie* ayant la forme d'une ellipse, allongée et arrondie aux deux extrémités (syn. elliptique, ellipsoïdal).

émergent [adj. du lat. *emergere* = émerger]. Qui dépasse les éléments environnants. Ex. : des apothécies émergentes qui s'élèvent au-dessus du thalle (ant. = immergé*).

EMS (Enveloping Membrane System). [n.m. terme anglais]. Ensemble des 2 membranes accolées s'établissant dans l'ascoplasme* (cytoplasme* de l'asque*) puis se subdivisant en plusieurs portions dont chacune s'isolera en une ascospore* à maturité. Le cytoplasme incorporé dans une spore constitue le sporoplasme ; le cytoplasme résiduel de l'asque, non incorporé dans les spores est appelé épiplasme*.

Remarque : en français ces portions de cytoplasme sont appelées de vésicules* ascales.

encre de chine [n.f. du lat. *encau(s)tum* = encre de pourpre réservée à l'empereur]. Ce liquide noir n'est pas un colorant* mais il est employé en microscopie pour mettre en évidence la périspore* mucilagineuse* (halo*) qui entoure certaines spores*. Les fines particules noires ne pénètrent pas dans la gaine mucilagineuse mais permettent de rendre visible son contour en microscope optique, cette zone périphérique paraissant translucide sur un fond beaucoup plus sombre.

endémique [adj. du gr. *endêmon* = indigène]. Se dit d'un taxon* qui n'existe que dans un territoire géographique restreint.

endo- [préfixe, du gr. *endo* = en dedans]. À l'intérieur.

endoascus [n.m. du gr. *endo* = en dedans et *askos* = outre]. Paroi interne des asques, parfois pluristratifiée, parfois mince ; endoascus et exoascus* constituant les deux unités fonctionnelles de la paroi ascale ; les asques qui possèdent un endoascus épais peuvent être :

- fissituniqués lorsque l'endoascus fait extrusion suite à la rupture de l'exoascus,
- semi-fissituniqués lorsque cette extrusion est partielle.

endocarpe [adj. du gr. *endo* = en dedans et *carpos* = fruit]. Syn. : 'angiocarpe*. Voir angiocarpe.

endocarpinoïde [adj. du gr. *endo* = en dedans et *carpos* = fruit]. Caractérise une structure (le plus souvent un périthèce*) entièrement enfoncée dans le thalle* et seulement décelable par son sommet saillant (ostiole par exemple) visible à la surface de ce thalle. Ex. : les périthèces endocarpinoïdes de nombreuses espèces* du genre *Endocarpon*.

endocytobiose [adj. du gr. *endo* = en dedans, *kutos* = cellule et *bios* = la vie]. Symbiose* particulière dans laquelle l'un des partenaires est enfermé dans le cytoplasme* de l'autre, ex. : *Geosiphon pyriforme*, un Glomeromycota (hyphes* non cloisonnées*) qui héberge dans le cytoplasme* de ses cellules une cyanobactérie* (*Nostoc punctiforme*). Actuellement cette endocytobiose n'est plus classée dans les lichens* le partenaire chlorophyllien n'étant pas externe par rapport au partenaire fongique qui n'élabore pas d'haustorium*.

endogé [adj. du gr. *endo* = en dedans et *gê* = terre]. Caractérise un organisme qui se développe à l'intérieur du sol* (syn. hypogé*).

endogène [adj. du gr. *endo* = en dedans et *genês* = naissance, origine]. Qui prend naissance à l'intérieur d'un organe. Ex. : les spores* endogènes des Ascomycota* se développant dans un asque* par opposition aux spores dites exogènes* des Basidiomycota* produites dans des "extensions" de la baside*.

endolithique [adj. du gr. *endo* = en dedans et *lithos* = pierre]. Caractérise un thalle* crustacé* qui se développe à l'intérieur d'une roche* ; seules les structures reproductrices du mycosymbiote* font saillie à la surface (sommets des périthèces* et des pycnides* ou apothécies*). Ex. : *Protoblastenia calva* a un thalle endolithique, pratiquement non visible, portant des apothécies orangées, saillantes et convexes bien visibles.

endophléode [adj. du gr. *endo* = en dedans et *phloios* = écorce]. Se dit d'un thalle* crustacé* immergé* dans l'écorce d'un arbre, d'un arbuste ou d'un buisson.

endophylle [adj. du gr. *endo* = en dedans et *phullon* = feuille]. Se dit d'un thalle* crustacé* qui se développe dans les tissus internes d'une feuille, entre les cuticules supérieure et inférieure.

endophyte [n.f. du gr. *endo* = en dedans et *phuton* = plante]. Désigne un organisme se développant à l'intérieur d'une plante-hôte.

endophytique [adj. du gr. *endo* = en dedans et *phuton* = plante]. Se dit d'un thalle* crustacé* qui se développe à l'intérieur d'une plante*.

endospore [n.f. du gr. *endo* = en dedans et *spora* = semence].

Terme utilisé dans plusieurs sens bien différents.

- 1^{er} sens : spore* produite à l'intérieur d'un organe. Ex. : les ascospores*.

- 2^e sens : couche interne de la paroi sporale (lorsque celle-ci est formée de plusieurs couches).

- 3^e sens : contenu de la spore.

endosubstratique [adj. gr. *endo* = en dedans et du lat. *substratum* = étendre sous]. Qui se développe à l'intérieur du substrat sans préciser la nature de celui-ci. Voir les adjectifs endolithique*, endophléode*, endophylle*, endophytique*, endoxylique*, qui renseignent sur la nature du substrat.

endosymbiose [n.f. du gr. *endo* = en dedans, *syn* = avec, *bios* = vie]. Type de symbiose* dans laquelle l'un des symbiotes* (l'endosymbiote*) vit à l'intérieur de l'autre symbiote (l'exosymbiote); ce mode de vie en commun apporte des possibilités biologiques nouvelles ; l'endosymbiose de cyanobactéries est à l'origine des chloroplastes* et celle de bactéries aérobies à l'origine des mitochondries* ; ces endosymbioses sont l'un des mécanismes qui a permis, au cours de l'évolution, le passage à la cellule eucaryote*.

Remarque : *Geosiphon pyriforme* n'est plus considéré comme un lichen car ses cyanobactéries (*Nostoc punctiforme*) endosymbiotiques sont localisées dans des vésicules spécifiques.

endosymbiote [n.m. du gr. *endo* = en dedans, *syn* = avec, *bios* = vie]. Symbiote* vivant à l'intérieur de son partenaire symbiotique.

endotrophe [adj. du gr. *endo* = en dedans et *trophê* = nourriture]. Caractérise une hyphe* qui pénètre dans les cellules* du photosymbiote* pour y puiser ses nutriments.

endoxylique [adj. du gr. *endo* = en dedans et *xylon* = bois]. Se dit d'un thalle* crustacé* qui se développe dans du bois. Remarque : l'adjectif lignicole*, plus général, ne précise pas la position du thalle vis-à-vis de ce substrat.

enrésinement [n.m. du lat. *resinosus* = résine]. En sylviculture, remplacement progressif, naturel ou provoqué, des espèces caducifoliées* (chênes, hêtres, charmes, etc.) par des résineux* (pins, épicéas, etc.).

enroulée (marge) [adj. du vieux français *enrouler*]. Caractérise une marge roulée sur elle-même sans préciser le sens de l'enroulement. Lorsque la marge s'enroule en se retournant vers l'intérieur, vers la face inférieure, on parle de marge involuée* ; lorsqu'elle s'enroule en se retournant vers l'extérieur, vers la face supérieure, on dit qu'elle est révoluée*.

entier [adj. du lat. *integer* = intact]. Caractérise :
- un bord de lobe thallin ne présentant aucune division ni découpe ;
- un rebord d'apothécie qui est continu et ne présente aucune déformation importante ;
- un involucrellum* lorsqu'il entoure complètement le périthèce*.

entomochore [adj. du gr. *entomon* = insecte et *chor* = disséminer]. Caractérise une espèce dont les diaspores* (isidies*, soralies*, etc.) sont disséminées par les insectes.

enteroblastique [adj. du gr. *entero* = intestin et *blasto* = germe]. Mode de conidiogénèse*, le plus répandu chez les lichens*, dans lequel la conidie* est différenciée uniquement à partir de la paroi interne de la cellule conidiogène* ; si la formation de la conidie se fait à partir des parois interne et externe, le développement est holoblastique*.

épaisseur (d'un thalle) [n.f. du lat. *spissus* = épais]. Distance séparant la face supérieure :
- de la face inférieure d'un thalle foliacé* ;
- du substrat dans le cas d'un thalle crustacé*.

épi [préfixe, du gr. *épi* = sur]. Situé sur.

épicortex [n.m. du gr. *épi* = sur et du lat. *cortex* = écorce]. Fine couche (0,6-1 µm d'épaisseur) amorphe*, polysaccharidique, homogène, située à la surface des cellules du cortex chez quelques *Parmeliaceae* ; au MET*, cette couche peut apparaître porée* comme chez les *Parmelia* ou non porée comme chez les *Cetraria*.

épigé [adj. du gr. *épi* = sur et *gê* = terre]. Caractérise un lichen terricole qui se développe au-dessus du sol* (ant. : hypogé*).

épihyménial [adj. du gr. *épi* = sur et *hymên* = membrane]. Relatif à l'épihyménium*.

épihyménium [n.m. du gr. *épi* = sur et *hymên* = membrane]. Désigne dans les apothécies*, l'ensemble des sommets des paraphyses qui dépassent le sommet des asques*. Entre ces sommets souvent renflés et colorés, parfois ramifiés ou à leur surface supérieure se rencontrent parfois des hyphes*, des pigments* ou des cristaux d'oxalate de calcium.
- L'ensemble de ces éléments associés et l'épihyménium constituent l'épithécium*.
- Remarque : dans la pratique courante ces deux termes ne sont pas toujours différenciés et on utilise principalement le terme d'épithécium.

épilithique [adj. du gr. *épi* = sur et *lithos* = pierre]. Caractérise un thalle* qui se développe à la surface d'une roche*.

épinécral (couche) [adj. du gr. *épi* = sur et *nekros* = mort]. Couche de cellules* mortes, collapsées ou gélatinisées se trouvant à la surface du cortex* de certains lichens*.

épiphléode [adj. du gr. *épi* = sur et *phloios* = écorce]. Se dit d'un thalle* qui se développe sur l'écorce d'un arbre, d'un arbuste ou d'un buisson.

épiphyllé [adj. du gr. *épi* = sur et *phullon* = feuille]. Qualifie un lichen* qui se développe sur une feuille ou un organe foliacé.

épiphyte [n.f. du gr. *épi* = sur et *phuton* = plante].
1. Désigne un organisme (végétal ou lichen) se développant sur une plante* sans qu'il y ait entre la plante et son hôte de relations trophiques.
2. Également accepté dans un sens plus large si ce développement se fait sur un lichen sans qu'il y ait de contact avec le sol. Ces organismes peuvent être des parasites*, des

hémiparasites* ou des commensaux*. Ex. : *Squamarina lentigera* se développe en épiphyte sur les thalles de *Psora lurida*.

épiphytique [adj. du gr. *epi* = sur et *phuton* = plante]. Caractérise un lichen* qui se développe sur une plante. Les lichens corticoles*, foliicoles*, épixyliques* ; etc. sont des espèces* épiphytiques.

épiplasma [adj. gr. *epi* = sur et *plasma* = formation]. Désigne à l'intérieur de l'asque*, le cytoplasme* résiduel qui n'est pas entré dans la constitution des ascospores*.

épi-psamma [terme anglais]. Zone granuleuse, généralement pigmentée, rencontrée par exemple chez certaines espèces du genre *Rhizocarpon*, située au-dessus de l'hyménium* mais ± distincte de l'épithécium* (Galloway - 2007).

épis-pore [adj. du gr. *epi* = sur et *sperma* = semence]. Ensemble des enveloppes de la spore* située entre les enveloppes internes de l'endospore* et les enveloppes de l'exospore*.

épi-substratique [adj. du gr. *epi* = sur et du lat. *substratum* = étendre sous]. Qui se développe à la surface du substrat sans préciser la nature de celui-ci. Voir les adjectifs épilithique*, épiphléode*, épiphyllé*, épiphytique*, épixylique qui renseignent sur la nature du substrat.

épithéciales (algues) [adj. du gr. *epi* = sur et *thékê* = boîte, étui]. Cellules* du photosymbiote*, généralement beaucoup plus petites que la normale, restées ± embryonnaires, qui viennent se placer dans l'épithécium* et sont expulsées avec les spores du mycosymbiote à maturité. Se rencontrent dans le genre *Lichinella*. Ne pas confondre avec les algues hyméniales* par exemple des *Endocarpon* et *Staurothele*.

épithécium [n.m. du gr. *epi* = sur et *thékê* = boîte, étui]. Couche superficielle située au-dessus des sommet des asques dans les apothécies. Cette couche comprend les parties supérieures renflées des paraphyses (épihyménium*) et les divers éléments (hyphes*, pigments*, cristaux d'oxalate de calcium, etc.) qui les accompagnent.
Remarque : dans la pratique courante on utilise surtout le terme d'épithécium. Les deux entités "épithécium" et "épihyménium" ne sont pas toujours distinguées par les auteurs.

épithète [n.m. du lat. gramm. *epitheton* = qui est ajouté]. Désigne le second terme du binôme* qui caractérise l'espèce* en systématique* (épithète spécifique).

épixylique [adj. du gr. *epi* = sur et *xylon* = bois]. Caractérise un thalle* qui se développe à la surface d'un morceau de bois. Remarque : l'adjectif lignicole*, plus général, ne précise pas la position du thalle vis-à-vis de ce substrat.

équienne [adj. du lat. *aequus* = égal et *annus* = année]. Qualifie une forêt dans laquelle les arbres ont tous le même âge.

erratique [adj. du lat. *erraticus* = errant]. Caractérise un thalle lichénique qui n'est pas fixé à un substrat ; ces thalles généralement ± fruticuleux et ± globuleux sont déplacés par les vents.
Ex. : *Sphaerothallia esculenta* = *Aspicilia esculenta* (la manne du désert). Syn. lichen vagabond.

érodé [adj. du lat. *erodere* = corroder]. Dont la surface est rongée et laisse apparaître les structures sous-jacentes (ou médullaires*).

érumpent : [adj. du lat. *eruptio* = éruption]. Qui perce les couches superficielles d'un substrat au cours de son développement.

érythritol [n.m. du gr. *eruthros* = rouge et du suf. *ol* servant à former des termes de biochimie]. Glucide* simple élaboré par photosynthèse* chez les algues vertes* du genre *Trentepohlia** (photosymbiote très commun dans de nombreux thalles lichéniques). Cette molécule est absorbée par le mycosymbiote*, assure ses besoins en produits carbonés et elle est stockée dans ses cellules principalement sous forme de mannitol*.

espèce [n.f. du lat. *species* = espèce]. Unité fondamentale de la classification* des êtres vivants. Il est difficile de donner une définition satisfaisante de ce taxon*.

- Ex. : définition ancienne, celle de Cuvier (1769-1832) qui fait appel aux notions de ressemblances et d'interfertilité. « L'espèce est une collection de tous les corps organisés nés les uns des autres ou de parents communs et de ceux qui leur ressemblent autant qu'ils se ressemblent entre-eux ».

- Ex. : définition récente, celle de l'Encyclopédie Universalis dans laquelle la composante élémentaire est la population naturelle*. « Une espèce est un groupe de populations naturelles plus ou moins séparées les unes des autres, mais entre lesquelles les individus migrants assurent un brassage génétique garant de l'homogénéité du pool génétique de l'espèce considérée ».

- Depuis Linné* (1707-1778), chaque espèce est désignée par un binôme*.

espèce-type [n.f. du lat. *species* = espèce et *typus* = modèle]. Espèce dont les caractéristiques servent à décrire et définir (c'est-à-dire typifier) un genre nouveau.

1^{er} ex : *Parmelia saxatilis* (L.) Ach. est l'espèce-type du genre *Parmelia*.

2^e ex : *Lichena rubiginosa* Acharius 1798:99 appelé actuellement *Pannaria rubiginosa* (Ach.) Bory 1828 est l'espèce-type du genre *Pannaria*.

essence [n.f. du lat. philos. *essentia* = essence]. Terme forestier synonyme du mot espèce* pour les arbres. Ex. : le charme, le hêtre... sont des essences forestières.

estran [n.m. de l'anc. fr. *estrande* = rivage]. Partie du littoral située dans la zone de balancement des marées ; on y rencontre quelques lichens, par exemple : *Verrucaria maura*, *Lichina confinis*.

étages bioclimatiques. Terme de biogéographie désignant chacun des territoires, à végétation déterminée, qui se succèdent au fur et à mesure que l'altitude augmente, et que les températures s'abaissent. Les limites de chaque étage sont marquées par des modifications importantes des communautés biologiques.

On peut schématiquement distinguer, dans les régions eurosibériennes* : l'étage planitiaire*, l'étage collinéen*, l'étage montagnard*, l'étage subalpin*, l'étage alpin*, l'étage nival*.

Remarque : Les caractéristiques des étages bioclimatiques varient beaucoup avec les conditions locales, selon l'exposition, les régions environnantes, la latitude et sont souvent perturbées par les activités humaines.

éteint [adj. du lat. pop. *extingere* = extinction]. Caractérise un taxon* disparu de notre planète.

ethnolichénologie [n.f. du gr. *ethnos* = peuple, *leikhên* = qui lèche]. Étude des rapports qui existent entre les populations humaines et les lichens.

étranglé [adj. du lat. pop. *strangulare* = étrangler]. Qui présente un ou plusieurs rétrécissements.

étroit [adj. du lat. *strictus* = étroit]. Se dit d'un lobe beaucoup plus long que large.

euamyloïde [adj. du gr. *eu* = vrai et *amylon* = amidon]. Qualifie une structure qui prend une coloration bleue en présence d'un réactif iodé, Melzer* (MLZ) ou lugol* (IKI), qu'il y ait ou non prétraitement à la potasse (KOH à 5-10 %) pour le Melzer, sans prétraitement à la potasse pour le lugol.

Ant. : inamyloïde* - Voir également amyloïde* et hémiamyloïde*.

euascomycètes [n.m. du gr. *eu* = vrai, *askos* = outre et *mukês* = champignon]. Terme désignant les ascomycètes* formant leurs asques* dans un réceptacle différencié :

- apothécie* chez les discomycètes*,

- périthèce* chez les pyrénomycètes* (cf. : *Ascomycotina**).

eubactéries [n.f. du gr. *eu* = vrai et *bacteria* = bâton]. Ensemble regroupant toutes les bactéries véritables (vrais procaryotes qui correspondent aux premières formes de vie) par opposition aux archaebactéries vivant dans les milieux extrêmes et phylogénétiquement plus proches des Eukaryota*. Les cyanobactéries font partie des eubactéries.

eucaryote [n.m. et adj. du gr. *eu* = vrai, *karuon* = noyau]. Être vivant possédant un noyau véritable (les chromosomes sont enfermés dans un noyau et ne sont plus dispersés dans le cytoplasme comme chez un procaryote*). Voir tableau ci-dessous.

Eukaryota [n.m. pl. du gr. *eu* = vrai, *karuon* = noyau]. Ensemble de tous les êtres vivants eucaryotes (plantes, animaux, champignons, algues, etc.), ayant de grandes cellules nucléées.

Voir tableau des principaux caractères des Eukaryota ci-dessous.

Les Eukaryota proviennent de Procaryotes (bactéries) par des mécanismes d'endosymbiose* qui ont permis de perfectionner les cellules qui seront au point de départ des grandes lignées qui se sont succédées sur notre planète.

Les Eukaryota sont actuellement répartis en au moins sept grands groupes monophylétiques ; les partenaires eucaryotes dans la symbiose lichéniques se trouvent dans :

- Les Opisthochontes* pour le champignon* ;
- Les Antérokontes* pour l'algue*.

Procaryotes (= bactéries s.l.)	Eucaryotes
cellules petites (moins de 10 µm)	cellules grandes (10 à 100 µm ou plus)
un ADN circulaire et des plasmides en vrac dans le cytoplasme (pas de noyau)	ADN associé à des protéines dans une enveloppe (présence d'un noyau)
division directe par scissiparité	division par mitose
pas de sexualité, pas de méiose ni de fécondation	participation de 2 partenaires (mâle et femelle) pour former l'œuf (ou zygote)
pas de différenciation cellulaire	différenciation cellulaire
certaines formes sont capables de vivre en absence de dioxygène	tous ont besoin de dioxygène pour se développer
des voies métaboliques extrêmement variées	production d'énergie par voie oxydative dans des mitochondries (cycle de Krebs)
simple flagelle bactérien (quand il existe)	cils et flagelles constitués de 9+1 groupes de 2 microtubules

Quelques différences importantes entre procaryotes et eucaryotes

euryhydrophiles [adj. du gr. *eurus* = large, *hudôr* = eau et *philos* = ami]. Qualifie un lichen aquatique* capable de supporter de grandes variations du niveau de l'eau. Ex. : *Dermatocarpon luridum*, *Verrucaria aethiobola* trouvés sur les blocs et rochers situés dans le lit de certains ruisseaux. Syn. : euryhygriques.

euryphotique [adj. du gr. *eurus* = large et *photos* = lumière]. Qualifie un organisme capable de se développer aussi bien à l'ombre (sciophile*) qu'au soleil (héliophile*), capable de supporter de grandes variations de luminosité.

eurytherme [adj. du gr. *eurus* = large et *thermon* = chaleur]. Capable de supporter de grandes variations de température ; les lichens sont de bons exemples d'organismes eurythermes.

eutrophe [adj. du gr. *eu* = vrai et *trophê* = nourriture]. Caractérise un milieu riche en éléments nutritifs ; la base d'un arbre enrichie par des déjections canines est un milieu eutrophe (syn. = eutrophisé / ant. = oligotrophe*).

eutrophisation [n.f. du gr. *eu* = vrai et *trophê* = nourriture]. Processus d'enrichissement, à l'excès, en éléments nutritifs (ex. : excès de nitrates sur les arbres de bordure des parcelles agricoles par suite d'apports d'engrais azotés).

Remarque : pour ces apports excessifs (surtout en azote et phosphore) certains auteurs préfèrent actuellement parler d'"hypereutrophisation" ou de milieu "hypereutrophe", considérant que tout milieu, contenant obligatoirement des éléments nutritifs est logiquement eutrophe.

évanescent [adj. du lat. *evanescere* = disparaître]. Qualifie la paroi des asques protuniqués* qui se désintègre à maturité pour libérer les spores. Ex. : la déhiscence par évanescence des calicales.

Remarque : chez les Verrucariales, les asques ne sont évanescents qu'à leur sommet.

évolution [n.f. du lat. *evolvere* = évoluer]. Ensemble des phénomènes biologiques par lesquels les espèces primitives se sont progressivement diversifiées, et perfectionnées au cours des temps géologiques. Les lichens ayant été très peu fossilisés, les problèmes de filiation et de phylogénie étaient autrefois envisagées avec beaucoup de prudence ; actuellement cette

absence de témoins paléontologiques est compensée par les études de phylogénie moléculaire et les reconstitutions phylogénétiques commencent à prendre forme.

ex. Préposition latine utilisée en nomenclature* dans la citation des auteurs.

- Parfois une dénomination ne peut pas être adoptée parce qu'elle a été proposée sans respecter les règles nomenclaturales. Elle peut toutefois être reprise par un auteur et publiée conformément aux règles ; dans ce cas, à la suite du binôme*, les deux noms des auteurs sont cités mais séparés par le mot "ex".

- Exemple : *Lecidea furvella* Nyl. ex Mudd (1861) signifie que cette espèce nommée pour la première fois par Nylander n'a été correctement publiée qu'en 1861 par Mudd.

excavé [adj. du lat. *cavus* = creux]. Caractérise une structure (soralie*, apothécie*...) ± profondément enfoncée dans une dépression du thalle.

excédente [adj. du lat. *excedere* = excéder]. Syn. = débordante. Voir débordante*.

excipulum [n.m. du lat. *excipulum* = réceptacle]. L'excipulum est constitué :

1. chez les Discolichens par l'ensemble des couches situées autour et sous la partie fertile (thécium* + épithécium*) des apothécies*.

La partie périphérique latérale de l'excipulum comprend :

- vers l'intérieur : le parathécium* ou excipulum propre ou rebord propre, toujours dépourvu d'algues* ou de cyanobactéries* ;

- vers l'extérieur : l'amphithécium* ou excipulum thallin ou rebord thallin ou excipulum ectal qui contient presque toujours des algues* ou des cyanobactéries*.

2. chez les pyrénolichens par l'ensemble des couches d'hyphes constituant les parois du périthèce* à l'exclusion de l'involutrum*.

exfoliation [n.f. du lat. *exfoliatio*]. Action de s'exfolier. Des parties ± mortes se détachent par morceaux.

exhabitant [n.m. du gr. *exo* = au-dehors et du lat. *habitare* = habiter]. Désigne dans le thalle lichénique le partenaire fongique qui élabore la structure du thalle ; l'associé externe qui va emprisonner les organismes photosynthétisants (algues* ou cyanobactéries*) appelés "inhabitants" ou associés internes.

Remarque : chez quelques espèces le photosymbiote élabore la structure thalline, il est dans ce cas l'exhabitant. Ex. : dans les thalles d'*Ephebe lanata*, les cyanobactéries (du genre *Stigonema**) prédominent et impose la morphologie du thalle qui contient les hyphes du mycosymbiote*.

exo [préfixe, du gr. *exo* = au-dehors]. À l'extérieur.

exoascus [n.m. du gr. *exo* = au-dehors et *askos* = outre]. Ensemble des parois externes rigides de l'asque ; chez les fissituniqués elles se rompent au sommet de l'asque à maturité pour laisser sortir l'endoascus élastique ; cette extrusion n'est que partielle chez les semi-fissituniqués* ; endoascus et exoascus* constituant deux unités fonctionnellement différentes, les asques qui les possèdent ont été qualifiés d'asques bituniqués*.

exogène [adj. du gr. *exo* = au-dehors et *genês* = naissance, origine]. Qui prend apparemment naissance à l'extérieur d'un organe. Ex. : les spores* exogènes des Basidiomycota* produites au sommet de basides* par opposition aux spores endogènes des Ascomycota* naissant à l'intérieur d'un asque*.

exondé [adj. du lat. *exundatio*]. Hors de l'eau durant certaines périodes de l'année.

exospore [n.f. du gr. *exô* = au-dehors et *spora* = semence].

- 1^{er} sens : spore produite à l'extérieur d'un organe.

- 2^e sens : couche externe de la paroi sporale, comprise entre l'épispore* et la périspore*, lorsque celle-ci est différenciée en plusieurs couches. C'est généralement l'exospore qui donne les ornements de la paroi.

Association Française de Lichénologie (AFL)

Démissions ou cotisation 2008 non payée après 2 rappels

01. Mme Kristina ARTICUS - 35000 RENNES
02. Melle Cécile BARBEROUX - 45000 ORLEANS
03. Conservatoire Botanique Pyrénéen - 65203 BAGNIERES-DE-BIGORRE Cedex
04. M. Robert CLOCCIATTI - 91190 VILLIERS-LE-BACLE
05. M. Olivier DAILLANT - 2586 LA HAYE (Scheveningen) - Pays-Bas
06. Mme Christiane DEPIERREUX - 45140 INGRE
07. M. Alain DEPOILLY - 74310 LES HOUCHES
08. Mme GALIBERT - 35043 RENNES
09. Docteur Maria GRILLO - Universita di Catania - I 95123 CATANIA (Italie)
10. Melle Camille HELIE - 14280 SAINT-GERMAIN-LA-BLANCHE-HERBE
11. M. Jean-Paul KONRAT - 75012 PARIS
12. M. Werner KUHS - 38710 MENS
13. M. Didier LE CŒUR - 35140 St-HILAIRE-des-LANDES
14. Mme Cécile LELAMER - 35700 RENNES
15. M. René SCHUMACKER - B 4910 THEUX (Belgique)
16. Mme Alice SIMON - 26310 VALDROME
17. Mme Elfriede STOCKER - University of Salzburg - A 5020 SALZBURG (Autriche)
18. M. David SVOBODA - Evropska - 16000 PRAHA 6 (Tchéquie)
19. M. Roland THEAUD - 56520 GUIDEL

Nouveaux membres de l'AFL - Inscrits en 2008

01. Ass. Nat. de Nice et des Alpes Maritimes - 12, avenue de la République - 06300 NICE
02. Association Arnica Montana MJC - 35, rue Pasteur - 05100 - BRIANCON
03. Asso. Mycol. et Bot. Hérault et Hauts Cantons - BP 66 - 34600 - BEDARIEUX
04. M. Pierre-Marie BERNADET - 12, rue des Gambusies - 66240 SAINT-ESTEVE
05. M. Richard BERNAER - Le Petit Bellefond - 36330 VELLES
06. M. Michel BERTRAND - La Grande Bastide - 84750 VIENS
07. Melle Sarah BONNY - Fac. Pharmacie - 2, av Pr. Bernard - 35043 RENNES
08. Melle Audrey CHAMBET - 10, rue Nantaise - 35000 RENNES
09. M. Patrick COLLOMBON - 40, avenue du gypse - 04000 DIGNE-LES-BAINS
10. Mme Marie-Claude DERRIEN - 10, allée des Mésanges - 18220 RIANNS
11. M. Michel DUPRAY - 21, hameau des Sources - 65220 TRIE-sur-BAISE
12. M. Etienne FLORENCE - Maison des Gardes Place de la Gare - 65110 - CAUTERETS
13. Melle Cécile GUEIDAN - Uppsalalaan 4 - 3584 CT UTRECHT (PaysBas)
14. Melle Natacha HEITZ - La Fruitière-le-Coin - 05350 ARVIEUX
15. M. Michel JAFFREZIC - 8, Le Stankou - 29510 - LANDREVARZEC
16. Melle Paule LAMOUREUX - 185, rue la Barraque - 40290 HABAS
17. M. Georges LEFEBVRE - 7, Grand - rue - 80290 TAISNIL
18. Mme Claude LERAT-GENTET - 18, rue Antoine de St-Exupéry - 21300 - CHENOVE
19. Mme Nicole LOTTIN - La Ferronnière - 61210 - PUTANGES-PONT-ECREPIN
20. M. Jean-Claude POUCHARD - rue, de la Fontaine Isabeau - 61150 ECOUCHE
21. Melle Léa REZZI - 26, rue des Farges - 13008 MARSEILLE
22. M. Samuel ROTURIER - 8, imp. des Acacias - 77124 - CHAUCONIN-NEUFMONTIERS
23. M. Aimé SCHMITT - 2, rue de la Dame Blanche - 70360 RUPT-SUR-SAONE
24. Soc. Hist. Nat. Pays Rochois - Maison des Sociétés - 172 rue du Paradis - 74800 - LA ROCHE SUR FORON
25. Melle Séverine STAUTH - 19, le Bourg - 50500 St-ANDRE-DE-BOHON
26. M. Bernard STOEHR - 8, rue Henri Lebert - 68000 COLMAR
27. Mme Gisèle TOUSSAINT - 58A, rue Gabriel Mouilleron - 54000 NANCY
28. M. David VAUDORE - "La Martinière" - 61210 GIEL-COURTEILLES
29. M. Jean-Claude VERMEULEN - Impasse 150 rue de Preize - 10000 - TROYES