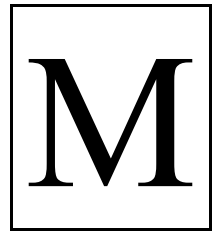


Lexique des principaux termes de lichénologie

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



macro- [préf. du gr. *makros* = grand, long]. Ant. : micro.

macrocéphale [adj. du gr. *makros* = grand et *kephalê* = tête]. Caractérise une spore cloisonnée présentant à l'une de ses extrémités une cellule très renflée, nettement plus grande que les autres cellules. Ex. : les spores macrocéphales de certains *Arthonia*.

macrochimiques (réactions) [adj. du gr. *makros* = grand et du lat. *chimia* = chimie]. Réactions chimiques colorées (positives ou négatives), observées à l'œil nu après application (selon des modalités précises) des substances chimiques sur certaines parties du thalle* lichénique* (face supérieure* du thalle, médulle*, rebord* de l'apothécie*...). Ces réactions fournissent des indications souvent indispensables à la détermination des espèces*.
- Les cinq réactifs macrochimiques utilisés en lichénologie sont K*, C*, P*, I*, N*.

macroconidie [n.f. du gr. *makros* = grand et *konis* = poussière]. Chez les espèces possédant 2 types de conidies, désigne les plus volumineuses. Ex. : les macroconidies de *Strigula calcarea*, les macroconidies d'*Aspicilia laevata* (atteignant 18-25 µm de longueur).

macroélément [n.m. du lat. *elementum* = élément]. Pour un être vivant, substance minérale indispensable en grande quantité comme le potassium (K), l'azote (N), le calcium (Ca), le magnésium (Mg), le phosphore (P), le soufre (S)... Ant. : oligoélément*.

macrolichens [n.m. du gr. *makros* = grand et *leikhên* = qui lèche].

1. Désigne des lichens de grande taille.

2. Désigne les lichens foliacés, fruticuleux et squamuleux (généralement de grande taille) déterminables sans l'utilisation du microscope par opposition aux lichens crustacés, en général plus difficiles à déterminer, sans l'utilisation du microscope.

Remarque : terme dépourvu de toute signification systématique.

macronémés (conidiophores) [adj. du gr. *makros* = grand et *nêma* = fil]. Caractérise des conidiophores développés, dressés, qui éloignent les conidies de l'hyphe génératrice des conidiophores. Ant. : micronémés*.

macrophylls [n.f. du gr. *makros* = grand et *phullon* = feuille]. Grandes squames ± foliacées constituant le thalle* primaire* horizontal des *Cladonia*. Ant. : microphylls*.

macroscopique (caractère) [adj. gr. *makros* = grand et *skopein* = observer]. Caractère visible à l'œil nu, sans l'aide d'un système optique grossissant. Ant. : microscopique*.

macrospéroïdes [n.m. du gr. *macro* = grand et *sphaeroides*, de *sphaira* = sphère + *eidês*, de *eidos* = aspect]. Cellules sphériques remplies de lipides*, non pigmentées, trouvées dans la médulle profonde ou l'hypothalle de certaines *Verrucariaceae* à thalle endolithique, par exemple chez *Bagliettoa parmigera*.

macrospore [n.f. du gr. *makros* = grand et *spora* = semence].

1. Désigne les spores les plus grandes lorsqu'il y en a de deux types différant par la taille.

2. Spore de grande taille. Ex. : les macrospores (18-30 x 14-27 µm) d'*Aspicilia calcarea*.

Remarque : ce sens est peu utilisé en lichénologie. En botanique, ce terme a un sens différent puisqu'il désigne la spore à l'origine du gamétophyte ou prothalle femelle.

macule [n.f. du lat. *macula* = tache]. Petite tache du cortex, plus pâle, ronde ou réticulée, due à une trouée de la couche algale située juste en dessous du cortex. Ex. : les macules du cortex supérieur de *Physcia aipolia*.

maculé [adj. du lat. *macula* = tache]. Parsemé de macules*. Ant. : immaculé.

maculiforme (soralie) [adj. du lat. *macula* = tache]. Soralie en forme de tache ronde. Ex. : les soralies maculiformes de *Pertusaria albescens* qui forment des taches blanches sur le thalle gris verdâtre.

maniciforme [adj. de l'it. *manina* = petite main]. En forme de bouton de manchette. Ex. : les soralies maniciformes de *Menegazzia terebrata*.

mannitol [n.m. de l'angl. *mannitol*]. Ce polyol*, dérivé du mannose, constitue, avec l'arabitol, l'essentiel de la réserve glucidique* de certains champignons de mycorhizes ectotrophes et des lichens ; chez ces derniers, la présence de cette molécule qui développe une pression osmotique élevée est favorable à la rétention de l'eau. Les réserves glucidiques (mannitol et arabitol*) sont localisées pour 1/3 dans les hyphes du cortex et pour les 2/3 dans celles de la médulle des thalles.

manteau [n.m. du lat. *mantellus*, diminutif de *mantus* = sorte de manteau]. Désigne la végétation arbustive se trouvant en bordure de forêt, entre l'ourlet formé de plantes herbacées* et la forêt. L'ensemble ourlet* et manteau forme la lisière forestière. Le manteau est souvent riche en espèces lichéniques corticales*.

maquis [n.m. du corse *macchia* = tache]. Formation végétale caractéristique d'un climat méditerranéen*, établie sur sol siliceux, formée d'arbustes et d'arbrisseaux xérophiles* à feuilles persistantes*. Le maquis provient de la dégradation d'une forêt dominée par le chêne-vert (*Quercus ilex*) ou le chêne-liège (*Q. suber*) ou succède à des pelouses xérophiles*.

marbré [adj. du lat. *marmor* = marbre]. Qui présente des marbrures, c'est-à-dire des taches et veines irrégulières, sans relief, de teinte différente de celle du fond, analogues aux taches et veines du marbre.

marcescent [adj. du lat. *marcescere* = se flétrir]. Qui se dessèche sans pourrir ni tomber de leur support. Ex : les feuilles marcescentes du charme, du chêne pubescent.

marge [n.f. du lat. *marginis* = bord, marge]. Désigne le bord* du thalle*, d'un lobe*, d'une squamule*... ; également utilisé pour désigner le bord externe d'une apothécie*. Cette marge présente :
- une forme caractéristique : droite*, infléchie*, incurvée*, enroulée*, réfléchie*, récurvée*, révoluée*, sinueuse*...
- un aspect particulier : lisse*, striée*, cannelée*, appendiculée*...

marginal [adj. du lat. *marginis* = bord, marge]. Situé sur la marge. Ex. : des soralies* marginales.

marginé [adj. du lat. *marginis* = bord, marge]. Muni d'une marge. Ex : une apothécie* marginée.

maritime [adj. du lat. *maritimus* = maritime]. Qui se trouve au bord de la mer ou qui subit l'influence de la mer. [Voir littoral et lichens halophiles].

marne [n.f. du gaul. *maerl*]. Roche naturelle constituée d'un mélange de calcaire* et d'argile*. Suivant les proportions rencontrées, on parle de marnes calcaires ou de marnes argileuses.

marneux (sol) [adj. du gaul. *maerl*]. Caractérise un sol riche en marne*, c'est-à-dire un sol souvent compact et ± imperméable.

masse (sporée en) [n.f. du lat. pop. *mattea* = masse]. Amas regroupant les spores* issues d'une sporulation*, afin d'en apprécier plus facilement la couleur*. Ce regroupement est facile chez les *Basidiomycota** mais plus délicat chez les *Ascomycota** et il est pratiquement impossible

chez les *Ascomycota* lichénisés où le nombre de spores recueillies n'est pas suffisamment important.

massue (en forme de) [n.f. du lat. pop. *mattea* = masse]. Dont la partie terminale est renflée ; ex. : isidies en forme de massue de *Melanohalea exasperatula*. Syn. : clavé*, claviforme*.

mat [adj. de l'ar. *mât* = mort]. Qui ne brille pas. Ex. : le thalle mat de *Melanelixia subargentifera*.

matériel frais. Désigne les spécimens fraîchement récoltés, par opposition au matériel récolté quelque temps auparavant, devenu sec par déshydratation, en vue d'être conservé en herbier*. Le matériel frais est indispensable pour faire les observations vitales*.

► Pour savoir si un matériel est encore vivant, on peut faire (entre autres) un test à la phloxine B qui ne colore que le cytoplasme des cellules mortes.

matière organique [n.f. du lat. *materia* = bois de construction, matière]. Ensemble des molécules carbonées (glucides*, lipides*, protides*, vitamines, marqueurs membranaires...) élaborées par les êtres vivants.

mature [adj. du lat. *maturare* = faire mûrir]. Qualifie un organe qui a subi la maturation, c'est-à-dire un ensemble de transformations morphologiques et physiologiques qui lui permettent d'effectuer sa fonction. Ex. : un ascomycète est mature, lorsque ses asques*, entièrement développés, sont prêts à libérer leurs ascospores*. Ant. : immature.

mazédium [n.m. du gr. *mâza* = amas de farine et *ode* de *oeides* = semblable à]. Masse gélatineuse* puis pulvérulente* dans laquelle sont parfois dispersées les ascospores* parmi les restes d'asques* et de paraphyses*. Cette formation se rencontre chez les ex-caliciales, groupe polyphylétique* dans lequel on trouve les genres* *Calicium*, *Chaenotheca*, *Sphaerophorus*... où les asques, évanescents, se désagrègent à maturité sans expulsion des ascospores [voir prototuniqué*].

méandrique [adj. du gr. *maiandros* = fleuve sinueux de Phrygie]. Caractérise un prosoplectenchyme* dont les hyphes* sont sinueuses et ± enchevêtrées. Syn. : labyrinthiforme, dédalioïde, tortueux.

méat [n.m. du lat. *meatus* = passage]. Espace clos entre les cellules* (si les espaces communiquent entre eux, on parle de lacunes). Ex. : les méats se rencontrent entre les cellules d'un paraplectenchyme* à texture de type "*globularis*".

MEB. [Sigle du microscope électronique à balayage]. Il permet d'obtenir des images en haute définition de la surface des objets. Résolution actuelle entre 0,4 et 20 nanomètres* (10^{-9} m). Les premiers MEB ont été commercialisés en 1965, ils ont fait progresser de façon spectaculaire les connaissances en biologie. Voir MET*.

méchuleux [adj. du lat. *micca* = mèche]. Garni de méchules, petites mèches résultant de l'agglomération d'hyphes, ± relevées et libres vers leur extrémité. Ex. : un cortex inférieur méchuleux par la présence de rhizines agglomérées en touffes.

médian [adj. du lat. *mediare* = être au milieu]. Situé au milieu. Ex. : l'épaississement médian d'une cloison sporique.

médiocalcicole [adj. du lat. *mediare* = être au milieu, *calcaris* = chaux et *colere* = habiter]. Qui s'établit sur des roches moyennement calcaires. Voir la terminologie de J. Asta et C. Roux à calcicole.

médio-européen [adj. du lat. *medius* = au milieu]. Qui concerne l'Europe moyenne.

méditerranéenne (région, zone) [adj du lat. *mediterraneus* : de *medius* = au milieu + *terra* = terre]. Initialement, zone géographique, la Méditerranée ou région méditerranéenne soumise au climat méditerranéen marqué par une saison estivale sèche.

médullaire [adj. du lat. *medulla* = moelle]. Relatif à la médulle*, localisé au niveau de celle-ci. Ex. : les hyphes* médullaires, les pigments* médullaires...

médulle [n.f. du lat. *medulla* = moelle]. Chez les lichens* stratifiés* (lichens hétéromères*) désigne la couche interne d'hyphes* fongiques située sous la couche algale* ; ces hyphes sont souvent ± interveinées*, ± gélatinisées*. Leur paroi peut être recouverte ou incrustée de divers acides lichéniques et parfois de cristaux (oxalate de calcium par exemple). Chez les lichens crustacés* qui n'ont pas de cortex* inférieur, ce sont les hyphes de la médulle qui assurent la fixation du thalle au substrat*.

médullé [adj. du lat. *medulla* = moelle]. Qui possède une médulle. Syn. : médulleux.

mégaspore [n.f. du gr. *mega* = très grand et *spora* = semence]. Spore* géante, dépassant de beaucoup la taille habituellement rencontrée. Ex. : les mégaspores de *Pertusaria coccodes* ayant pour dimensions 100-200 x 30-60 µm. Syn. : gigaspore.

Rappel : Méga (symbolisé par la lettre M dans le système international d'unités) représente un million (10⁶) tandis que Giga (G) représente un milliard (10⁹).

méiose [n.f. du gr. *meiô* = diminuer]. Chez le mycosymbiote, ensemble de deux divisions successives produisant quatre cellules haploïdes* à partir de la cellule œuf diploïde*. Chez les *Ascomycota**, une mitose supplémentaire permet la formation de huit ascospores*. La méiose se produit dans la cellule-mère de l'asque* ou de la baside* ; elle permet, outre le passage à l'haploïdie, la recombinaison génétique.

- Chez le phycosymbiote* la reproduction sexuée est bloquée ; il n'y a pas de méiose ; les algues* ne disposent que de la multiplication végétative* pour maintenir ou accroître le nombre de leur cellules.

- Chez le cyanosymbiote*, comme chez tous les procaryotes*, les divisions se font par simple scissiparité et il n'y a ni méiose*, ni mitose*.

méiospores [n.f. du gr. *meiô* = diminuer et *spora* = semence]. Désigne les spores des téléomorphes*, issues d'une reproduction sexuée (dans le cycle desquels il y a eu une méiose*) par opposition aux mitospores* des anamorphes*, issues d'une simple multiplication végétative.

mélanisé [adj. du gr. *melanos* = noir]. Caractérise une structure végétative ou reproductrice contenant des pigments de couleur sombre, brun-noir. Ces pigments n'ont rien de commun avec la mélanine produite par les mélanocytes des animaux ; ils sont chimiquement très différents et sont actuellement encore mal connus. Ex. : excipulum mélanisé des apothécies d'*Umbilicaria*, des périthèces de nombreux *Verrucaria*, de l'involucrellum de *Bagliettoa steineri*.

mélanosporée (espèce) [adj. du gr. *melanos* = noir et *spora* = semence]. Espèce* dont les spores* présentent une couleur très foncée (brun-noir). Chez les lichens* l'obtention d'une sporée* en masse* n'est pas possible et c'est sous le microscope* que se fait l'évaluation de la couleur des spores.

Melzer (réactif de) [sigle MLZ]. Réactif iodé parfois utilisé en microscopie des champignons lichénisés. En fonction de la coloration obtenue, les structures sont dites :

- inamyloïdes : pas de coloration particulière sauf une pâle coloration brune qui correspond à la couleur du réactif ;

- amyloïdes : coloration allant du bleu-gris jusqu'à l'indigo foncé presque noir ;

- dextrinoïdes : coloration brun-rouge.

Préparation : dissoudre dans 20 ml d'eau distillée : 0,5 g d'iode - 1,5 g d'iodure de potassium (IK) - 20 g de chloral hydraté (d'après Erb et Matheis - *Pilz Mikroskopie* - 1983) ; la présence de chloral hydraté donne au MLZ un bon pouvoir éclaircissant.

membranaire (pigment) [adj. du lat. *membrana* = membrane]. Pigment localisé dans ou sur la surface de la membrane* d'une hyphe ; il peut être lisse* ou incrustant*. Voir également pariétal*, intracellulaire*, plasmolyse* et pigments*.

membrane plasmique [n.f. du lat. *membrana* = membrane]. Structure dynamique limitant le cytoplasme* des cellules*, constituée d'une bicouche de phospholipides dans laquelle sont

enchâssées des protéines et des lipides. Ces protéines membranaires assurent les échanges entre la cellule* et le milieu extérieur ; elles portent vers l'extérieur des glycoprotéines permettant les reconnaissances intercellulaires. Cette membrane est doublée vers l'extérieur par la paroi* cellulaire (souvent constituée de plusieurs couches).

membrane squelettique [n.f. du lat. *membrana* = membrane]. Nom parfois attribué improprement à la paroi ± rigide doublant vers l'extérieur la membrane plasmique chez les végétaux. Voir paroi* squelettique.

membraneux [adj. du lat. *membrana* = membrane] Qui a l'aspect et la consistance d'une membrane, c'est-à-dire mince, ± souple et ± résistant.

mère (cellule) [n.f. du lat. *mater* = mère]. Nom parfois attribué à la cellule diploïde* qui va donner les quatre cellules* haploïdes* au terme de la méiose*.

méso- [préf. du gr. *meso* = moyen, au milieu].

mésodermateuse (hyphe) [adj. du gr. *mesos* = au milieu et *derma* = peau]. Dans un plectenchyme*, caractérise une hyphe* qui a des parois* assez épaisses et un lumen* également bien marqué. Voir leptodermateuse et pachydermateuse.

mésohygrophile [du lat. *hygros* = humide et *philos* = ami]. Qui se développe dans les endroits moyennement hygrophiles*. Syn. : mésophile.

médiolittoral (étage) [adj. du gr. *meso* = au milieu et du lat. *littoralis* → *litoris* = rivage]. Désigne en bordure de mer l'étage qui correspond à la zone de balancement des marées (délimitée vers le haut par le niveau moyen des hautes mers de vive-eau et vers le bas par le niveau moyen des basses mers de vive-eau), caractérisée par les algues brunes de l'ordre des fucales et (à sa partie supérieure) par des lichens du genre *Collembosidium* (*C. halodytes*, *C. sublittorale*).

mésophile [adj. du gr. *meso* = moyen et *philos* = ami]. Qui se développe dans les stations* ni trop humides, ni trop sèches (syn. : mésohygrophile).

mésospore [n.f. du gr. *meso* = moyen et *spora* = semence]. Désigne chez certaines basidiospores à cinq parois, la paroi comprise entre l'endospore et l'ensemble des trois parois (épispore, exospore et périspore) [voir paroi].

mésotrophe [adj. du gr. *meso* = moyen et *trophé* = nourriture]. Qualifie un milieu moyennement riche en éléments nutritifs. Voir également oligotrophe et eutrophe.

MET [Sigle du microscope électronique par transmission]. Permet d'obtenir des images des objets en coupe en faisant varier un faisceau d'électrons. Il permet de dépasser le grossissement de 500 000. Le premier MET a été mis au point en 1931. Voir également MEB.

métabolisme [n.m. du gr. *metabolé* = changement]. Ensemble des transformations biochimiques dont les cellules vivantes sont le siège.

- Les réactions de synthèse qui consomment de l'énergie constituent l'anabolisme.
- Les réactions de dégradation qui libèrent de l'énergie constituent le catabolisme.

métabolite [n.m. du gr. *metabolé* = changement]. Toute molécule organique* participant aux réactions du métabolisme*. On distingue les métabolites primaires* (la plupart sont hydrosolubles et se trouvent à l'intérieur des cellules) et les métabolites secondaires* ou substances lichéniques (principalement localisés à l'extérieur des hyphes ou dans leurs parois, insolubles dans l'eau).

métachromasie [n.f. du gr. *meta* = après et *chrôma* = couleur]. Propriété de certaines structures de prendre avec certains colorants (dits métachromatiques*) une coloration différente de celle du colorant utilisé. Ce colorant doit comporter dans sa formule un groupement amine non substitué. Ex : le bleu de crésyl* qui donne avec certaines membranes* des teintes purpurines. Remarque : ce terme n'est pas employé dans le cas des réactions amyloïdes*.

métachromatique [adj. du gr. *meta* = après et *chrôma* = couleur].

1. Relatif à la métachromasie*.

2. Qualifie une structure présentant le phénomène de métachromasie*. Ex. : endoascus* métachromatique.

métallophile [adj. du gr. *metallon* = métal et *philos* = ami]. Qualifie une espèce qui se développe dans un milieu riche en métal. [Voir calaminaire. Voir également barymétallophile].

métaux lourds. Désigne quelques éléments chimiques métalliques de masse moléculaire élevée comme le fer (Fe), le mercure (Hg), le plomb (Pb) et le cadmium (Cd)..., que de nombreux champignons, lichénisés ou non, peuvent concentrer dans certaines de leurs structures, et transformer en dérivés souvent toxiques (Ex. : le méthyle mercure). Parfois qualifiés d'éléments traces métalliques.

méthyle (bleu de). Nom attribué parfois au bleu coton ou bleu coton C4B. Voir bleu coton*.

métule [n.f. du lat. *metat* = pyramidal]. Ramification ultime d'un conidiophore* portant les cellules conidiogènes.

micaréoïdes (algues). [adj. du nom de genre *Micarea*]. Caractérise des petites algues* globuleuses (chlorococcoïdes*) ayant 4-7 µm de Ø, à parois minces, pratiquement toujours groupées par deux. Ces algues vertes, proches des chlorelles, constituent, sauf exception, le photosymbiote* des lichens* du genre* *Micarea*.

micro- [préf. du gr. *mikros* = petit]. De petite taille. Ant. : macro.

microchimiques (réactions) [préf. du gr. *mikros* = petit et du lat. *chimia* = chimie]. Réactions chimiques colorées (positives ou négatives), observées au microscope, après application (selon des modalités précises) de substances chimiques. Principaux réactifs microchimiques : bleu coton lactique*, bleu de crésyl*, rouge congo* ammoniacal ou SDS, Lugol, Melzer, potasse, acide nitrique, eau de javel (hypochlorite de sodium)... Ex. : chez *Tremolecia atrata*, après montage dans l'eau, l'épithécium est vert et l'hypothécium est brun clair ; en présence d'acide nitrique à 1%, l'épithécium devient rougeâtre et l'hypothécium devient brun foncé.

microclimat [n.m. du gr. *mikros* = petit et *klima* = inclinaison d'un point de la Terre par rapport au soleil]. Ensemble des conditions climatiques qui, dans une zone de faible étendue, diffèrent de celles du climat environnant. Ex : microclimat existant sous un rocher (pas d'eau de pluie, peu de lumière...). Les microclimats permettent l'installation d'espèces particulières qui enrichissent souvent de façon significative la biodiversité d'un biotope*.

microconidies [n.f. du gr. *mikros* = petit et *conio* = poussière]. Désigne les conidies de petite taille dans le cas où il y a dimorphisme conidien.

microcristallisation [n.f. du gr. *mikros* = petit et *krystallos* = glace]. Technique d'étude des lichens par laquelle on provoque la cristallisation de certaines substances lichéniques. Les substances sont extraites à l'acétone et la cristallisation se fait à chaud dans du GAW (glycérol + éthanol + eau) ou du GE (glycérol + acide acétique). L'observation au microscope de la forme, de la couleur et de la taille des cristaux, souvent spécifiques de l'acide lichénique, peut apporter une aide dans la détermination des taxons. Cette technique a été introduite dans les années 1930-1940 par Yasuhiko Asahina* (Japon).

microlichens [n.m. du gr. *mikros* = petit et *leikhên* = qui lèche].

1. Désigne des lichens de très petite taille.

2. Désigne les lichens crustacés, dont la détermination nécessite généralement l'utilisation du microscope.

Remarque : terme dépourvu de toute signification systématique.

micromètre [n.m. du gr. *mikros* = petit et *metron* = mesure]. Unité de longueur valant un millième de millimètre et noté µm. Cette unité est utilisée pour mesurer les structures microscopiques.

1 µm = 1/1000 de mm ; 1 mm = 1000 µm.

Rappel : micro (symbolisé par la lettre μ dans le système international d'unités) représente un millionième (10^{-6}) de l'unité courante, en l'occurrence le mètre.

micromètre (oculaire) [n.m. du gr. *mikros* = petit et *metron* = mesure]. Échelle graduée placée dans l'oculaire* du microscope, permettant, après étalonnage, d'évaluer la taille (en micromètres*) des éléments observés.

micromycètes [n.m. du gr. *mikros* = petit et *mukês* = champignon]. Champignons présentant des sporomes* de petite taille, nécessitant l'utilisation de la loupe et du microscope pour leur détermination. Ils se développent en biotrophes (parasites) aux dépens de plantes vivantes, ou en nécrotrophes (saprophytes) sur les débris végétaux. Parmi les micromycètes, on trouve de nombreux champignons lichénicoles* non lichénisés*.

micron [n.m. du gr. *mikros* = petit]. Souvent utilisé dans le langage courant à la place de micromètre.

micronémés (conidiophores) [adj. du gr. *micro* = petit et *nêma* = fil]. Caractérise des conidiophores très courts, qui n'éloignent pratiquement pas les conidies de l'hyphe qui porte les conidiophores. Ant. : macronémés*.

micro-organisme ou microorganisme [n.m. du gr. *mikros* = petit et *organum* = organe]. Terme général sous lequel on désigne les êtres vivants de taille microscopique. Ex : les bactéries, les levures, les algues microscopiques... dont l'étude ne peut se faire qu'en laboratoire.

microphylls [n.f. gr. *mikros* = petit et *phullon* = feuille]. Petites squames \pm écailleuses présentes sur les thalles* des Cladonies. Ant. : macrophylls*.

microscopie [n.f. du gr. *mikros* = petit et *skopein* = observer]. Observation à l'aide d'un instrument qui permet de voir des structures invisibles à l'œil nu. On distingue :

- La microscopie optique ou photonique dans laquelle on utilise des lentilles (objectif* et oculaire*) et les radiations lumineuses (photons) ; plusieurs techniques sont disponibles et permettent des grossissements jusqu'à $\times 1000$ avec un pouvoir séparateur maximal de $0,2 \mu\text{m}$ en lumière monochromatique (de $0,5 \mu\text{m}$ en lumière blanche). Voir :

- fond* clair
- lumière polarisée*
- fond* noir
- contraste de phase*
- éclairage de Köhler*
- contraste interférentiel de Nomarski*
- pseudo-nomarski*
- fluorescence*

- La microscopie électronique où des faisceaux d'électrons sont \pm divergés dans des champs électromagnétiques ce qui permet d'atteindre des grossissements considérables dépassant $\times 100\ 000$ avec un pouvoir séparateur de $0,2 \text{ nm}$. Voir MEB et MET.

microscopique (caractère) [adj. du gr. *mikros* = petit et *skopein* = observer]. Caractère invisible à l'œil nu, qui ne peut être observé qu'avec l'utilisation d'un microscope. Ant. : macroscopique*.

microtome [n.m. du gr. *mikros* = petit et *tomé* = section]. Instrument permettant de réaliser des coupes microscopiques* très minces, de l'ordre de quelques microns. Les amateurs utilisent souvent le microtome à main (= microtome de Ranvier), les coupes sont réalisées avec une lame de rasoir après avoir placé le fragment de thalle dans du polystyrène extrudé (autrefois dans de la moelle de sureau).

milieu [n.m. du lat. *medius* = qui est au milieu et *locus* = lieu]. Sans qualificatif complémentaire le mot milieu désigne l'espace naturel où se développe un être vivant. Voir habitat, biotope.

milieu de culture. Substrat de composition bien équilibrée permettant le développement d'un lichen ou de chacun des partenaires symbiotiques* qui le composent (mycosymbiotes*, phycosymbiotes* et cyanosymbiotes*) après séparation et isolement. Ce milieu, qui est spécifique, doit en général contenir :

- des substances minérales (macro- et oligoéléments*),
- des substances organiques*,
- des régulateurs de croissance (notamment des vitamines),
- des produits naturels \pm complexes.

Il peut être liquide ou solide par addition de gélose, avoir un pH* adapté et par tâtonnements successifs, il doit être ajusté avec précision à chaque cas particulier.

mince [adj. de l'anc. *mincier* = couper en menus morceaux]. S'applique aux thalles* de faible épaisseur*.

minérales (matières) [n.f. du lat. *mineralis* = minéral]. Ensemble de molécules de notre globe qui n'ont pas été élaborées par des êtres vivants. Elles ne contiennent pas de carbone réduit (lié en général à des atomes d'hydrogène). Ex. : l'eau, le dioxyde de carbone, les nitrates, les sulfates, les phosphates...

minéralisation [n.f. du lat. *mineralis* = minéral]. Ensemble de phénomènes biologiques assurant la transformation de la matière organique* (hyphes et algues mortes du thalle) en matière minérale (sels minéraux, dioxyde de carbone...). La minéralisation du thalle est essentiellement assurée par les bactéries qui vivent sur ou dans le thalle.

minimécalcicole [adj. du lat. *minimus* = le plus petit, *calcarius* = chaux et *colere* = habiter]. Qui s'établit sur des roches à peine calcaires. Voir la terminologie de J. Asta et C. Roux à calcicole*.

mitochondries [n.f. du gr. *mitosis* = filament et *chondrus* = grain]. Organites cytoplasmiques* produisant l'énergie nécessaire à la vie de la cellule*. Les mitochondries sont en fait d'anciennes bactéries aérobies* qui, au cours de l'évolution*, sont devenues endosymbiotiques*.

mitose [n.f. du gr. *mitosis* = filament]. Division cellulaire assurant, chez les eucaryotes, la reproduction conforme de la cellule, les deux cellules obtenues ayant le même génome* que la cellule-mère dont elles sont issues. C'est seulement par mitoses que la multiplication végétative (= reproduction asexuée) des algues et du champignon est assurée. Chez le cyanosymbiote* (comme chez tous les procaryotes*), les divisions se font par simple scissiparité et il n'y a ni méiose*, ni mitose.

mitospores [n.f. du gr. *mitosis* = filament et *spora* = semence]. Nom souvent attribué aux conidies, uniquement issues de mitoses et assurant la multiplication végétative.

mitosporiques (champignons) [adj. du gr. *mitosis* = filament et *spora* = semence]. (= *Fungi Imperfecti** = *Deuteromycota** = champignons imparfaits). Voir Adélomycètes*.

mitriforme [adj. du lat. *mitra* = bandeau + *forma* = forme]. Évoquant une mitre, haute coiffure conique portée par certains religieux.

moelle [n.f. du lat. *medulla* = moelle]. Désigne la partie centrale différenciée d'une structure. Voir médulle*.

moiré [adj. de l'angl. *moher*]. Qui présente des reflets changeant selon le jeu de la lumière.

molariforme [adj. du lat. *molaris* = en forme de meule et *forma* = forme]. Se dit d'une verrue thalline ressemblant à une molaire. Ex. : les apothécies de *Pertusaria pertusa* sont situées sur des verrues molariformes (qui semblent ± "cariées" par la présence des disques apothéciaux de couleur noire).

moniliforme [adj. du lat. *monilia* = chapelet + *forma* = forme]. Qui présente une succession de renflements séparés par des étranglements ± réguliers. Ex. : des paraphyses* moniliformes.

mono- [préf. du gr. *monos* = seul, unique].

monoécie = monœcie [n. f. du gr. *monos* = seul, unique et *cikos* = habitat]. Capacité pour un mycélium* de donner des spores + et des spores - (si les spores* + et - proviennent de 2 mycéliums différents, mycélium + et mycélium -, il y a diécie*). Voir diécie*.

- monophage** [adj. du gr. *monos* = seul et *phagein* = manger]. Qualifie un champignon lichénicole* qui ne parasite qu'une seule espèce*. Dans ce cas le champignon est dit inféodé à cette espèce*. Voir également oligophage* et polyphage*.
- monophylétique** [adj. du gr. *monos* = seul et *phulon* = race]. Qualifie un ensemble de taxons provenant d'un même ancêtre commun. Ant. : polyphylétique.
- monophylle** [adj. du gr. *monos* = seul et *phullon* = feuille]. Qualifie un thalle non résupiné, formé d'une seule pièce. Ex. : les thalles monophylles d'*Umbilicaria crustulosa*, *U. nylanderiana*... Ant. : polyphylle*.
- monospécifique** [adj. du gr. *monos* = seul et *species* = espèces]. Caractérise un genre ou un peuplement lichénique qui ne comporte qu'une seule espèce. Ex. : En France, le genre *Pseudevernia* est monospécifique, il ne comprend que l'espèce *Pseudevernia furfuracea*.
- monosperme (culture)** [adj. du gr. *monos* = seul et *sperma* = semence]. Culture issue d'une seule spore*.
- monosporique (asque)** [adj. du gr. *monos* = seul et *sperma* = semence]. Asque qui ne contient qu'une seule ascospore ; cette spore unique a souvent une grande taille. Ex. : l'asque monosporique de *Pertusaria albescens* dont la spore mesure 170-300 x 50-115 µm.
- monostique** [adj. du gr. *monos* = seul et *stikhos* = rangée]. Caractérise un asque dans lequel les spores sont disposées sur un seul rang.
- montagnard (étage)** [adj. du lat. *mons*, *montis* = mont]. Ceinture de végétation située entre 600/800 m et 1600/1900 m d'altitude, au-dessus de l'étage collinéen* et en dessous de l'étage subalpin*, caractérisé par une forêt mixte de conifères* (pin sylvestre, épicéa...) et de feuillus* (hêtre). Voir étages bioclimatiques.
- moriforme** [adj. du lat. *morum* = mûre et+ *forma* = forme]. Caractérise un assemblage d'éléments simulant la forme d'une mûre.
- morphogénèse** [n.f. du gr. *morphé* = forme et *genao* = j'engendre]. Succession des mécanismes biologiques qui participent à l'élaboration d'une structure vivante, ex. : morphogénèse du thalle, du périthèce...
- morphologie** [n.f. du gr. *morphé* = forme et *logos* = discours]. Étude descriptive de la forme et des différentes structures d'un organisme ou de certains de ses constituants.
- morphologique (convergence)** [adj. du gr. *morphé* = forme et *logos* = discours]. Phénomène qui au cours de l'évolution a donné naissance à des structures morphologiquement semblables chez des taxons que la biologie moléculaire place aujourd'hui dans des groupes systématiques éloignés.
- morphotypes** [n.m. pl. du gr. *morphé* = forme et *typus* = modèle]. Désigne les divers aspects morphologiques qui peuvent être développés par une même espèce de lichen. Ex. : le lichen nommé autrefois *Physcia terebriuscula* (Ach.) Lynge est considéré aujourd'hui comme un morphotype de *Physcia dubia* (Hoffm.) Lettau à lanières du thalle étroites. Voir chémotypes et phycotype.
- morphose** [n.f. du gr. *morphé* = forme]. Modification morphologique d'un organisme sous l'influence des facteurs spécifiques de son milieu de développement. Ex : l'anémomorphose (modification due à l'action du vent) du thalle de *Ramalina breviuscula*. Syn. : écomorphose.
- mucilagineux** [adj. du gr. *muska* = mucosité]. Qui gonfle au contact de l'eau et prend l'aspect d'une gelée ± fluide ou visqueuse* (= mucilage). Certaines algues et cyanobactéries sont incluses dans une gaine mucilagineuse. Syn. : muqueux*.

mucoïde [adj. du lat. *morve* = mucus]. Recouvert de mucus*. Ex. : les appendices mucoïdes subglobuleux trouvés aux extrémités de la spore de *Strigula calcarea*. Mise en évidence des enveloppes mucoïdes en utilisant l'encre* de chine ou le noir* de chlorazol.

mucroné [adj. du lat. *mucro* = petite pointe]. Qui se termine par un mucron, c'est-à-dire un prolongement court ± pointu.

mucronulé [adj. du lat. *mucro* = petite pointe]. Pourvu d'un petit mucron* (= mucronule).

mucus [n.m. du lat. *morve* = mucus]. En mycologie synonyme de mucilage. Voir mucilagineux.

multinucléé [adj. du lat. *multus* = nombreux et *nucleus* = noyau]. Qui renferme plusieurs noyaux* dans une même unité cytoplasmique*. Voir cœnocytaire.

multiplication des lichens [n.f. du lat. *multiplicatio* = multiplication]. Voir reproduction.

multiplication végétative (= reproduction* asexuée). [n.f. du lat. *multiplicatio* = multiplication et *vegetare* = croître]. Mode de reproduction ne faisant pas intervenir la méiose* et la fécondation*.

Ce mode est le seul existant chez les photosymbiotes* où les cellules se multiplient uniquement par scissiparité* mais il se rencontre aussi parfois chez le mycosymbiote* (production de conidies*).

muqueux [adj. du lat. *mucosus* = mucus]. Fortement visqueux. Syn. : mucilagineux*.

murale (spore*) [adj. du lat. *murus* = mur]. Syn. de muriforme*.

muriforme (spore*) [adj. du lat. *murus* = mur]. Qualifie une spore ± régulièrement cloisonnée en longueur et en largeur. Ex : les spores muriformes de *Diploschistes muscorum* ou des *Rhizocarpon*. Syn. : murale*.

muriqué [adj. du latin *murex* nom d'un coquillage muni de longues pointes]. Couvert de pointes ± coniques.

muscicole [adj. du lat. *muscus* = mousse]. Qui pousse sur les bryophytes (mousses et hépatiques).

musiforme [adj. de *musa* : nom de genre du bananier]. Caractérise une spore en forme de banane.

mutation [n.f. du lat. *mutare* = changer]. Modification du génome* d'une espèce*. En fonction de la nature des modifications, on parle de mutations géniques, chromosomiques, génomiques... Les agents provoquant les mutations sont qualifiés d'agents mutagènes (UV, produits chimiques...).

mutique [adj. du lat. *mutus* = muet]. Dépourvu de pointe ou d'arête à son sommet. [Ant. : aristé].

mutualisme : [n.m. du du lat. *mutuus* = réciproque]. Association de symbiotes* avec avantages réciproques. Ex : le photosymbiote fournit les glucides*, le mycosymbiote facilite l'absorption d'eau, la nutrition minérale et il fournit des facteurs de croissance, des vitamines et une protection contre les agents pathogènes ou certains facteurs de l'environnement. Chaque symbiote tire profit de l'association.

Voir également symbiose, parasitisme et commensalisme.

mycélium [n.m. du gr. *mukês* = champignon]. Ensemble des hyphes* filamenteuses ± ramifiées, à croissance apicale*, qui se développent dans ou sur divers substrats* (humus*, bois*, excréments*...), où elles constituent l'appareil végétatif* ou thalle* des champignons.

Chez les champignons dits inférieurs (*Zygomycota**...), le mycélium est siphonné* (dépourvu de cloisons), il présente alors une structure cœnocytaire* ; il est cloisonné chez les champignons supérieurs (*Dikarya** : *Ascomycota** et *Basidiomycota**).

myco- [préf. du gr. *mukês* = champignon].

mycobionte [n.m. du gr. *mukês* = champignon et *bios* = vie]. Syn. : mycosymbiote*. Voir mycosymbiote, étymologiquement plus correct.

Mycocaliciales. Ordre de la classe des *Eurotiomycetes* comprenant des champignons non lichénisés, parfois lichénicoles, rarement et faiblement lichénisés (quelques *Chaenothecopsis*). Leurs asques sont unituniqués, muni d'un épaissement apical, leurs spores simples ou septées. Genres concernés : *Chaenothecopsis*, *Mycocalicium*, *Phaeocalicium*, *Sphinctrina* et *Stenocybe*.

mycoflore [n.f. du lat. *flora* = déesse des fleurs]. Liste des champignons inventoriés dans un espace déterminé (forêt, région, département...). Voir flore*.

mycologie [n.f. du gr. *mukês* = champignon et *logos* = discours]. Étude des champignons. Le scientifique spécialisé dans l'étude des champignons est un mycologue. Les champignons lichénisés (et lichénicoles), surtout étudiés par les lichénologues, font l'objet d'une science autonome : la lichénologie.

mycophage [n.m. gr. *mukês* = champignon et de *phagein* = manger]. Qui se nourrit de champignons.

mycorhize [n.f. du gr. *mukês* = champignon + *rhiza* = racine]. Organe mixte résultant de l'association symbiotique* entre le mycélium* d'un champignon et les radicelles d'une plante. La mycorhization est une association nutritionnelle voisine de la lichénisation mais dans laquelle le mycosymbiote est associé à un photosymbiote appartenant aux plantes vasculaires.

mycosymbiote [n.m. du gr. *mukês* = champignon et *sumbioum* = vivre ensemble]. Nom sous lequel on désigne le partenaire fongique* (le champignon) dans la symbiose* lichénique* ou mycorhizique*. [Voir lichens, phycosymbiote, cyanosymbiote et mycorhize].

Mycota [n.m. du gr. *mukês* = champignon]. Terme universellement accepté pour désigner l'ensemble des champignons* (syn. = *Fungi**) qui comprend :

- les champignons non lichénisés (étudiés par les mycologues) ;
- les champignons lichénisés* (étudiés par les lichénologues) ;
- les champignons lichénicoles* non lichénisés (étudiés par les lichénologues et les mycologues).

-mycota [suff. du gr. *mukês* = champignon]. Suffixe utilisé pour la dénomination des phylums* de champignons : *Glomeromycota**, *Ascomycota** et *Basidiomycota**.

-mycotina [suff. du gr. *mukês* = champignon]. Suffixe utilisé pour la dénomination des principaux sous-phylums* de champignons. Ex. : dans le phylum des *Ascomycota** on trouve actuellement trois sous-phylums : les *Taphrinomycotina*, les *Saccharomycotina* et les *Pezizomycotina** ; c'est dans ce dernier sous-phylum que se placent les ascomycètes lichénisés (*Arthoniomycetes*, *Eurotiomycetes* p.p., *Lecanoromycetes* et *Lichenomycetes*).

mycothèque [n.f. du gr. *mukês* = champignon et *thêkê* = coffre, lieu de dépôt].

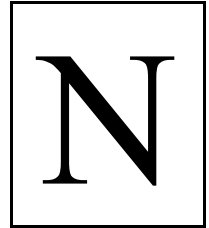
1. Collection de souches pures de champignons, cultivés en laboratoire, dans des boîtes de Pétri ou dans des tubes à essais renfermant un milieu nutritif, gélosé et stérile. Ces souches doivent être repiquées périodiquement afin de conserver leur vitalité.
2. Herbier* de champignons.

mycotrophie [n.f. du gr. *mukês* = champignon et *trophê* = nourriture]. Processus biologique permettant à un organisme d'assurer sa nutrition en utilisant des champignons (voir mycorhize* et symbiose*).

Myrmecia. Photosymbiote appartenant aux *Chlorophyta** (famille des *Trebouxiophyceae*). Les cellules ± irrégulièrement sphériques ou ovoïdes ont environ 15 µm de diamètre, un noyau central et un chloroplaste* généralement lisse et dépourvu de pyrénolide*. Cette algue est le photosymbiote habituel des espèces du genre *Dermatocarpon*.

Lexique des principaux termes de lichénologie

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



N+ / N-. Réaction colorée (positive ou négative) en présence d'acide nitrique. On utilise une solution aqueuse à 50%, à manipuler avec beaucoup de précautions, ce produit étant extrêmement corrosif.

nano- [préf. du gr. *nanos* = nain]. Préfixe du système international (symb. n), qui divise par 10^9 l'unité dont il précède le nom. Ex. : nanomètre = un milliardième de mètre = 10^{-9} m = 1/1000 de μm ; les radiations visibles ont des longueurs d'onde comprises entre 400 et 750 nm. Voir radiations et UV+ / UV-.

nasse apicale [n.f. du lat. *nassa* = nasse]. Désigne chez les *Ascomycota** semi- et fissituniqués* une structure cytoplasmique constituée d'éléments allongés formant une sorte de filet dans la partie interne du tholus ; cette nasse participe à l'expulsion des ascospores* arrivées à maturité. La nasse apicale est visible au microscope optique par coloration vitale mais pas en microscopie électronique ; elle n'est généralement plus observable sur du matériel d'herbier.

naturalisée [adj. du lat. *naturalis* = naturel]. Se dit d'une espèce* provenant d'une région étrangère, introduite volontairement ou accidentellement, qui s'adapte à son nouveau biotope* et qui se comporte comme une espèce indigène* en se reproduisant spontanément.

naturelle (population) [adj. du lat. *naturalis* = naturel]. Dans les définitions actuelles de l'espèce, la composante élémentaire est la population naturelle : groupe d'individus occupant la même aire géographique restreinte et constituant une communauté de reproduction.

naviculaire [adj. du lat. *navicula* diminutif de *navis* = bateau]. Utilisé parfois pour qualifier des spores* ayant la forme d'une barque en coupe verticale.

nécro-pigment [n.m. du gr. *nekros* = cadavre et du lat. *pigmentum* = matière colorée]. Pigment* se développant après la mort des cellules*.

nécrose [n.f. du gr. *nekros* = cadavre]. Altération d'un organe ou de certaines de ses structures à la suite de la mort de certaines plages cellulaires. Sur les thalles, les taches de nécrose sont souvent dues à l'action de polluants.

nécosé [adj. du gr. *nekros* = cadavre]. Atteint de nécrose*.

nécotrophe [n.m. et adj. du gr. *nekros* = cadavre et *trophein* = manger]. Organisme hétérotrophe* vivant de la matière* organique en décomposition (litière, branches mortes, cadavres, excréments...). Ex : un champignon qui se développe sur le cortex d'un lichen en consommant les algues mortes de la couche épincrale* est un champignon lichénicole nécotrophe. Syn. Saprophyte*, saprotrophe*, saprophage. Le terme de nécotrophe, plus précis que saprophyte, doit lui être préféré.

nécotrophie [n.f. du gr. *nekros* = cadavre et *trophein* = manger]. Mode de nutrition des champignons nécotrophes. Le processus comporte quatre étapes essentielles :

1. Libération d'enzymes dans le substrat à dégrader.
 2. Simplification moléculaire de ce substrat et formation de petites molécules (les nutriments*).
 3. Absorption de ces petites molécules par les hyphes.
 4. Croissance apicale des hyphes.
- Syn. : Saprophytisme*, saprotrophisme*.

némoral [adj. du lat. *nemorus* = des bois, des forêts]. Qui pousse dans les bois.

néotype [n.m. du gr. *neos* = nouveau et *typos* = empreinte]. Désigne le nouveau type* nomenclatural* qui doit nécessairement être choisi lorsque l'holotype* n'a pas été retrouvé ou est inutilisable.

neutrophile [adj. du lat. *neuter* = ni l'un, ni l'autre et *philos* = ami]. Qui se développe de préférence sur un substrat* ayant un pH* ni acide, ni basique, c'est-à-dire un pH d'environ 7 (ce qui correspond à la neutralité). Remarque : surtout ne pas confondre neutrophile et nitrophile*.

niche écologique [n.f. du latin *nidus* = nid]. Terme d'écologie* désignant l'ensemble des conditions (climatiques*, édaphiques*, biotiques* et trophiques*...) indispensables au cycle biologique d'une espèce. Chaque espèce a ses exigences propres et ne peut cohabiter avec une autre espèce ayant les mêmes exigences sans qu'il y ait compétition et essai d'élimination de l'une des deux espèces par l'autre : il n'y a donc (en théorie) qu'une seule espèce par niche écologique.

nitrique (acide) = N [n.m. du gr. *nitron* = nitre]. En solution aqueuse à 50%, l'acide nitrique est utilisé comme réactif macro- et microchimique. Ex. : épithécium de *Lecanora crenulata* N+ rose pâle, épithécium de *Lecidea turgidula* N+ rougeâtre, thalle et épithécium d'*Aspicilia coronata* N+ vert... Ce produit extrêmement corrosif doit être utilisé avec beaucoup de précautions. Il sera conservé dans un flacon dont il faut surveiller régulièrement le bouchon qui doit rester en bon état.

Remarque : il peut être utilisé pour tester les roches, à la place de l'acide chlorhydrique ; l'acide nitrique, comme tous les acides forts, produit également une effervescence avec le calcaire.

nitrophile [adj. du gr. *nitron* = nitre et *philos* = ami]. Qui se développe sur les substrats riches en nitrates (une forme de l'azote) et/ou autres substances azotées d'origine anthropozoïque. Ex. : *Xanthoria parietina* est une espèce* nitrophile. Ant : nitrophobe.

nitrophobe [adj. du gr. *nitron* = nitre et *phobos* = crainte]. Caractérise une espèce qui ne se rencontre jamais dans des milieux contenant des nitrates et/ou autres substances azotées d'origine anthropozoïque. Ex. : Les *Collema* sont nitrophobes.

nival [adj. du lat. *nivis* = neige]. Qualifie les espèces* qui peuvent survivre sous un manteau neigeux et peuvent être observées peu après la fonte des neiges dans les régions de montagnes ayant un fort enneigement. Ex. : *Solorina crocea* est une espèce* nivale fréquente dans les combes à neige. Voir Chionophile.

nival (étage) [adj. du lat. *nivis* = neige]. Zone couverte par les neiges dites éternelles, située au-dessus de l'étage alpin (au-dessus de 2600 à 3200 m dans les Alpes et les Pyrénées).

nodules [n.m. du lat. *nodulus* = petit nœud]. Désigne chez les usnées :

1. sens ancien - les tubercules.

2. sens actuel - des tubercules à base nettement plus large que le sommet qui ne portent jamais de pseudocyphelle mais peuvent directement produire une soralie, et qui sont localisés sur des rameaux terminaux.

noduleux [adj. du lat. *nodulus* = petit nœud]. Qui présente des nodules.

noir de chlorazol. En solution à 1% dans le glycérol, il colore la paroi des hyphes mais peut également être utilisé pour mettre en évidence la gaine mucilagineuse qui entoure certaines spores (halo) ou certaines cellules, en particulier les cyanobactéries. Voir encre* de chine.

nom. abort. [ab. du lat. *nomen abortivum*]. Qualifie un binôme utilisé jadis avant la mise en conformité avec le code* de nomenclature botanique.

nom. anam. [ab. du lat. *nomen anamorphosis*]. Qualifie un nom scientifique correspondant à l'anamorphe* (stade non sexué du champignon).

- nom. ambig.** [ab. du lat. *nomen ambiguum*]. Qualifie un nom scientifique interprété différemment selon les auteurs et devenu de ce fait source d'erreurs.
- nom. conf.** [ab. du lat. *nomen confusum*]. Nom scientifique d'un taxon* pour lequel il y a un manque de précision dans la désignation du type* nomenclatural ou dans la diagnose*.
- nom. cons.** [ab. du lat. *nomem conservandum*]. Nom scientifique qui n'est plus en accord avec le code ou avec la diagnose, mais que l'on décide néanmoins de conserver pour respecter un usage établi, ou une tradition ancienne... (Ce nom figure sur des listes annexées au code de nomenclature). Ex. : *Parmotrema perlatum*, *Physcia leptalea* sont des *nom. cons.*
- nom. cons. prop.** [ab. du lat. *nomen conservandum propositum*]. Nom que l'on a proposé pour la conservation mais qui n'a pas encore été ratifié par un article du code de nomenclature et donc n'est pas encore validé.
- nom. dub.** [ab. du lat. *nomen dubium*]. Nom scientifique attribué à un taxon*, mais qui ne semble pas être en conformité avec les règles de nomenclature* botanique.
- nom. holom.** [ab. du lat. *nomen holomorphosis*]. Nom scientifique de l'holomorphe*.
- nom. illegit.** [ab. du lat. de *nomen illegitimum*]. Nom scientifique qui n'est pas en accord avec le code* de nomenclature botanique.
- nom. ined.** [ab. du lat. *nomen ineditum*]. Nom scientifique qui n'a jamais fait l'objet d'une publication et qui est donc disponible.
- nom. inv.** [ab. du lat. *nomem invalidum*]. Nom scientifique attribué à un taxon* mais qui n'est pas en conformité avec les règles de nomenclature* botanique, et qui ne pourra donc pas être validé*.
- nom. legit.** [ab. du lat. de *nomen legitimum*]. Nom scientifique légitime en accord avec le code* de nomenclature botanique.
- nom. monst.** [ab. du lat. *nomen monstrositatum*]. Nom scientifique attribué à partir de la description d'une forme tout à fait anormale, d'une monstruosité.
- nom. nov.** [ab. du lat. *nomen novum*]. Nom nouveau que l'on propose en remplacement d'un autre nom qui est invalide ou illégitime.
- nom. nud.** [ab. du lat. *nomen nudum*]. Nom scientifique introduit sans diagnose latine (obligatoire depuis le 1/1/1935) ou sans désignation de type* (obligatoire depuis le 1/1/1958).
- nom. prop.** [ab. du lat. de *nomen propositum*]. Nom scientifique qui n'est pas en accord avec le code ou la diagnose, mais que l'on propose de conserver pour respecter un usage établi depuis de nombreuses années.
- nom. prov.** [ab. du lat. *nomen provisorum*]. Nom scientifique attribué provisoirement dans l'attente de données permettant de formuler un nom valide*.
- nom. rejic.** [ab. du lat. *nomen rejiciendum*]. Nom scientifique qui est éliminé en application des règles de nomenclature.
- nom. rejic. prop.** [ab. du lat. *nomen rejiciendum propositum*]. Nom dont le rejet a été proposé, mais pas encore obtenu.
- nom. subnud.** [ab. du lat. *nomen subnudum*]. Nom scientifique proposé qui n'est pas en complète conformité avec le code de nomenclature botanique.
- nom. superfl.** [ab. du lat. *nomen superfluum*]. Nom scientifique inutile.

Nomarski (microscopie en contraste interférentiel de) [« differential interference contrast » sigle DIC]. Technique de microscopie créée par Georges **NOMARSKI** (1919-1997) donnant des images des structures intracellulaires mais également des images des surfaces qui peuvent pratiquement être assimilées à des images 3D.

► Cette technique nécessite :

- un condenseur à tourelle équipé d'une série de prismes de Wollaston (un pour chaque objectif) ;
- un tube intermédiaire contenant le deuxième prisme de Wollaston (ensemble de deux cristaux de spath d'Islande) se positionnant sous la tête trinoculaire ;
- un polariseur avant le premier prisme ;
- un analyseur après le deuxième prisme ;
- un éclairage puissant (Le travail se faisant en lumière polarisée-analysée nécessite une ampoule de 100 watt obligatoirement disposée à l'arrière du microscope).

► Principe théorique de création de l'image :

- le premier rayon lumineux polarisé est divisé en deux rayons orthogonaux par le premier prisme ;
- chaque rayon est \pm dévié en fonction des structures traversées ;
- puis les deux rayons sont recombinaés par le deuxième prisme de Wollaston ;
- ces deux rayons sont récupérés par l'analyseur.

► En fonction de la différence de phase entre les rayons, un relief (négatif ou positif) apparaît et met en évidence les structures cellulaires.

nomenclatural (type). Espèce-type, qui est choisie pour faire la description et la dénomination d'un taxon (genre*, espèce*, sous-espèce*, variété* et forme*) en vue de sa publication*. Depuis le 1/1/1958 toute dénomination ne peut être prise en compte que si elle est accompagnée de ce type* nomenclatural. Ce spécimen doit être conservé en herbier* et être accessible aux scientifiques qui désirent l'examiner. Ce type est l'holotype* ; à défaut, on prend l'isotype*, puis le lectotype* ou finalement le néotype*.

nomenclature [n.f. du lat. *nomenclatura* = désignation par le nom]. Science qui détermine les noms à attribuer aux différents taxons*. Elle utilise toujours le principe de la nomenclature binominale de Linné mais suit des règles qui sont actualisées tous les quatre ans lors d'un congrès* international de botanique.

Le respect de ces règles oblige parfois les lichénologues* à modifier la classification, à rejeter des noms utilisés depuis longtemps, à adapter la nomenclature aux règles nouvelles ainsi adoptées. Voir code* international de nomenclature botanique, nomenclature linnéenne, binôme, taxons, holotype, isotype, lectotype, systématique, taxonomie et phylogénie.

nomina generica conservanda. Liste de taxons*, non conformes* aux règles du code* international de nomenclature botanique, mais qui doivent être conservés, à titre exceptionnel, pour éviter de trop bouleverser la nomenclature* qui a été utilisée depuis de nombreuses années.

non-fissituniqués [n.m. et adj. du lat. *non* = adv. de négation, *fissus* = fendu et *tunica* = tunique]. Caractérise un asque* chez lequel, à maturité, lors de la déhiscence*, l'exoascus* et l'endoascus* ne se séparent pas. Ex. : les *Graphidales*, les *Gyalectales*, les *Baeomycetaceae*... On pensait autrefois qu'il n'y avait qu'une seule tunique et ces asques avaient été qualifiés d'unituniqués* ; en réalité il y a deux tuniques qui fonctionnent comme une seule. Le terme unituniqué n'est plus utilisé, on préfère parler d'asques à tuniques ne se séparant pas d'où le terme de non-fissituniqués (par rapport aux semi-fissituniqués* et aux fissituniqués*).

Suite aux études phylogénétiques, ces termes n'ont plus actuellement de signification systématique précise.

norstictique (acide). Métabolite secondaire très facile à obtenir à partir de lichens communs (par exemple *Pleurosticta acetabulum*). Il est utilisé comme témoin dans les techniques de chromatographie (CCM) où il correspond au Rf 4.

Nostoc. Cyanosymbiote* de l'ordre des Nostocales, dont les cellules très petites (environ 6 μm de \emptyset) sont disposées en chaînes filamenteuses (trichomes*). Ces chaînes sont enveloppées d'une gaine gélatineuse* ; elles montrent de place en place une cellule différenciée plus volumineuse,

dépourvue de pigments de photoconversion, appelée hétérocyste*. Le genre *Nostoc* est le genre le plus commun chez les cyanolichens.

Les *Nostoc* sont présents :

- dans tout le thalle (chez les *Collema*, *Leptogium*, *Fuscopannaria*...) ou
- dans des céphalodies internes ou externes (*Peltigera*, *Solorina*...).

Ils vivent également à l'état libre et sont fréquemment rencontrés sur les allées terreuses après les pluies sous forme de masses gélatineuses cérébroïdes vert brunâtre (« crachats de la lune »).

nov. comb. [ab. du lat. *nova combinatio*]. Nouvelle combinaison* créée lorsque l'espèce* a été changée de genre* (ou de rang hiérarchique). L'épithète* qui le qualifie ne change pas.

nov. fo. [ab. du lat. de *nova forma*]. Nouvelle forme* (taxon* infraspécifique*).

nov. sp. [ab. du lat. de *nova species*]. Nouvelle espèce* (taxon* infraspécifique*).

nov. var. [ab. du lat. de *nova varietas*]. Nouvelle variété* (taxon* infraspécifique*).

noyau [n.m. du lat. *nucleus* = noyau]. Structure cellulaire contenant le génome*, formé par l'ensemble des chromosomes* portant les gènes* (ADN + protéines) responsables de l'édification et du fonctionnement de tout être vivant. Le noyau est limité par une enveloppe percée de pores par lesquels se font les échanges avec le cytoplasme*. Les êtres vivants qui possèdent un noyau dans leurs cellules constituent les eucaryotes* (Ex. : les champignons) par opposition aux procaryotes* (Ex. : les bactéries) où le génome n'est pas séparé du cytoplasme par une enveloppe. Le noyau renferme également un ou plusieurs nucléoles* (contenant de l'ARN) ainsi que le nucléoplasme*.

nu [adj. du lat. *nudus* = nu]. Dont la surface est dépourvue d'ornements, de proliférations diverses, sans fibrilles*, sans nodules*, sans pseudocyphelles*, sans pruine*... Ex. : la face inférieure nue de certains thalles n'ayant ni rhizines, ni veines*, ni tomentum* ; les podétions nus de *Cladonia uncialis*, ne présentant ni granules, ni squamules...

nucléaire [adj. du lat. *nucleus* = noyau]. Relatif au noyau*. Ex : l'enveloppe nucléaire.

nucléé [adj. du lat. *nucleus* = noyau]. Qui possède un noyau*. Ex : une cellule* nucléée.

nucléole [n.m. du lat. *nucleus* = noyau]. Amas ± sphérique de molécules d'ARN (acide ribonucléique) situé dans le noyau. Parfois le noyau contient deux nucléoles.

nucléotides [n.m. du lat. *nucleus* = noyau]. Éléments constituant les unités de base de l'ADN et de l'ARN ; Il y a quatre nucléotides différents dans l'ADN dont le constituant essentiel est une base azotée (A Adénine ; T Thymine ; G Guanine ; C Cytosine) pour coder l'édification et le fonctionnement des êtres vivants. La connaissance de leur succession (séquençage) est utilisée dans l'élaboration des arbres phylogénétiques*.

nutriment [n.m. du lat. *nutrimentum* = nourriture]. Petites molécules susceptibles d'être assimilées.

- Chez les photosymbiotes, ce terme désigne les éléments minéraux indispensables à la synthèse de la matière organique (dioxyde de carbone, phosphates, sulfates...).

- Chez le mycosymbiote il concerne les polyols absorbés dans les cellules du photosymbiote (glucose, ribitol, érythritol) mais aussi les petites molécules résultant de la décomposition de la matière organique morte (cellules algales et fongiques mortes se trouvant dans le thalle).

nutrition [n.f. du lat. *nutritio*, de *nutrire* = nourrir]. Terme de physiologie désignant l'ensemble des mécanismes par lesquels un être vivant prélève dans son milieu les substances chimiques indispensables à son entretien et à sa croissance.

Les végétaux verts sont autotrophes*, ils élaborent, par photosynthèse*, leurs molécules organiques* en utilisant les sels minéraux du sol, l'eau et le dioxyde de carbone de l'air. Les champignons* et les animaux sont hétérotrophes*, ils utilisent la matière organique élaborée par d'autres êtres vivants.

des documents et les compléments apportés ; leurs conseils avisés nous ont aidés pour la rédaction finale de nombreuses définitions.

Lexique des principaux termes de lichénologie

Jean-Pierre GAVÉRIAUX
jean-pierre.gaveriaux@wanadoo.fr
©AFL - dépôt légal mai 2010 - ISSN 0150-0171

Compléments

A

L

Compléments A

abrasé [adj. du lat. *abrasio*, de *abrader* = enlever en grattant]. Usé par frottement, grattement, raclage superficiel. Ex. : les isidies abrasées de *Melanelixia subaurifera* laissent apparaître des plages sorédiées jaunâtres.

adlittoral (étage). [adj. du lat. *ad* = vers et *littoralis* → *litoris* = rivage]. Désigne en bord de mer l'étage soumis aux embruns mais non mouillé ni éclaboussé par les vagues ; il fait la transition avec le milieu terrestre (voir littoral*).

akinètes [n.f. du gr. *a* = privatif et *kinesis* = mouvement]. Organes de conservation et de dissémination (jouant le rôle de spores) produits par les cyanobactéries* hétérocystées*. Elles sont principalement localisées près des hétérocystes*, sont particulièrement résistantes et présentent une longévité exceptionnelle.

anthéridie [n.f. du gr. *anthêros* = fleuri]. Nom attribué au gamétocyste mâle, la cellule fongique dans laquelle se forment les gamètes mâles, ici les noyaux haploïdes, issus de mitoses, cohabitent dans cette cellule qui est donc multinucléée. Le gamétocyste femelle est appelé ascogone*.

apomorphique (caractère) [adj. du gr. *apo* = qui se sépare et *morphe* = forme]. Caractère nouveau qui provient de la modification d'un caractère ancestral au cours de l'évolution. Ant. : plésiomorphique*. Ex. : l'apparition de la dicaryotisation*, plus tardive dans l'évolution, est un caractère apomorphique, par rapport à l'apparition de cloisons* dans les hyphes, caractère ancestral, qualifié de caractère plésiomorphique.

ASAHINA YASUHIKO (1881-1975). Chercheur de l'université de Tokyo spécialiste des acides lichéniques. Il a introduit l'usage de la paraphénylènediamine pour la réalisation de tests colorés (P+/P-*) sur les lichens et mis au point les premières techniques de microcristallisation*. Le genre *Asahinea* lui a été dédié.

ascogènes (hyphes) [adj. du gr. *askos* = outre et *genos* = naissance, origine]. Hyphes* se développant à partir de l'ascogone*, dans lesquelles les noyaux* s'engagent par paires pour donner les cellules dicaryotiques* capables de générer des asques*. Les hyphes ascogènes correspondent à la dicaryophase* chez les *Pezizomycotina**.

ascogone [n.m. du gr. *askos* = outre et *gunê* = femme]. Désigne le gamétocyste* femelle (l'oogone des ascomycètes), la cellule qui contient un ou plusieurs noyaux* haploïdes* et qui donnera naissance aux asques* après une dicaryophase* suivie de la caryogamie*. Chez les ascoloculaires*, l'ascogone se forme après l'ascome*, chez les ascohyméniaux*, la formation de l'ascogone précède la formation de l'ascome. Voir également gamétocyste femelle, dicaryotisation, anthéridie et spermatie.

autonyme [n.m. du gr. *autos* = soi-même et *onoma* = nom]. Nom créé automatiquement (articles 22 et 26 du Code international de nomenclature botanique*) lors la subdivision d'un genre* ou de la création de taxons* infraspécifiques*. Les autonymes ne nécessitent pas la publication d'une nouvelle diagnose ; il y a simplement répétition du nom de genre ou de l'espèce (sans nom d'auteur. Voir un exemple à sous-espèce.

Compléments B

biosurveillance [n.m. du gr. *bios* = vie et *vigilare* = être vigilant]. Utilisation des réponses (biochimiques, cellulaires, morphologiques, écologiques...) d'organismes vivants (les lichens par exemple) pour prévoir et/ou révéler une altération de l'environnement et pour en suivre l'évolution (Selon Garrec et Van Haluwyn, 2002 ; biosurveillance de la qualité de l'air).

Bleu lactique. Voir bleu coton.

barymétallophile [adj. gr. *barus* = lourd, du lat. *metallum* = métal, mine et du gr. *philos* = ami]. Caractérise une espèce qui se développe sur des sites riches en métaux lourds (ex : un sol riche en plomb ou en cadmium).

bleu de toluidine. En solution à 1% dans l'eau bidistillée, peut être utilisé pour l'étude des conidies, des asques et des hyphes des thalles lichéniques ; ses effets sont assez semblables à ceux obtenus avec le bleu de crésyl. Ce colorant étant particulièrement toxique il est toutefois conseillé de le remplacer par le bleu de crésyl. Voir métachromasie, métachromatique, orthochromasie, orthochromatique.

Compléments C

céphalodié (thalle) [adj. du gr. *kephalê* = tête]. Qui possède des céphalodies* internes ou superficielles. Ex. : le thalle céphalodié de *Lobaria amplissima*.

cléistothèce [n.m. du gr. *kleistos* = clos et *thêkê* = étui]. Ascome* ± globuleux, ayant un peu l'aspect d'un jeune périthèce*, sans ouverture prédéfinie ou ostiole ; les asques* irrégulièrement répartis, sont libérés à maturité suite à la dégénérescence de cette structure. Les cléistothèces se rencontrent chez les *Eurotiomycetes** (anciens plectomycètes, à asques protuniqués*).

Compléments D

Dikarya. Sous-règne du règne des *Fungi* réunissant les champignons* présentant une dicaryophase* dans leur cycle biologique ; les *Dikarya* regroupent le phylum des *Ascomycota** et le phylum des *Basidiomycota**, soit la presque totalité des champignons auxquels s'intéressent les mycologues amateurs. Syn. admis en français : dicaryomycètes.

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

Compléments E

efflorescence [n.f. du lat. *efflorescere* = fleurir]. Désigne chez les usnées, les dépôts en forme de choux-fleurs produits par certains isidiomorphes* sur les ramifications du thalle*.

éphémère (espèce) [adj. du gr. méd. *ephêmeros* = qui dure un jour ; de *epi* = pendant et *hêméra* = jour]. Qualifie un thalle lichénique qui a une courte durée de vie (d'une saison à quelques années).

envahissante (espèce) [adj. du bas lat. *invasio*, de *invadere* = envahir]. Qualifie une espèce qui se développe ± massivement dans un milieu* où elle était auparavant rare (ou même absente), tout en cohabitant avec les espèces initialement présentes dans ce milieu. Lorsque le

développement de l'espèce se fait au détriment des espèces locales qui disparaissent, la nouvelle espèce est qualifiée d'invasive*.

Compléments F

fibrille [n.f. du lat. *fibra* = fibre].

1. Filament très fin, ± couché sur la surface qui le porte.

2. Chez les *Usnea*, les fibrilles (quand elles existent) sont des excroissances filamenteuses, ayant rarement plus de 1 cm de longueur et 0,2 mm de Ø, munies d'un axe central non relié à celui du rameau qui les porte, non ou à peine divisées, insérées perpendiculairement autour des rameaux secondaires et terminaux.

Remarque : les fibrilles très courtes en forme d'épines sont appelées spinules*.

fossile [n.m. du lat *fossilis* = tiré de la terre]. Reste, empreinte ou moulage d'un être vivant disparu conservé dans une roche sédimentaire. Les fossiles de champignons (dépourvus de parties solides) sont très rares ; l'un des plus anciens ascomycètes, empreinte de périthèce* contenant des asques*, a été trouvé dans des terrains du Dévonien (- 438 millions d'années).

Compléments G

gamétocyste [n.m. du gr. *gamos* = mariage et *aggeion* = capsule]. Organe producteur de gamètes chez les champignons. Chez les ascomycètes lichénisés ou non, le gamétocyste mâle est nommé anthéridie*, le gamétocyste femelle ascogone*. L'ascogone est prolongé par une cellule allongée, le trichogyne*, qui vient au contact du gamétocyste mâle pour permettre le passage des gamètes mâles jusqu'à l'ascogone.

Remarque : le terme gamétange est réservé aux bryophytes, ptéridophytes et spermaphytes.

gymnothèce [n.m. du gr. *gymnos* = nu et *thêkê* = étui]. Périthèce dont le périidium est simplement constitué d'un réseau d'hyphes peu serrées ; se rencontre chez les *Eurotiomycetes** (anciens plectomycètes).

Compléments H

HARMAND JEAN (abbé). Lichénologue français (1844-1915). A publié, de 1903 à 1913, un catalogue systématique et descriptif des lichens de France, formé de cinq fascicules totalisant 1185 pages et 21 planches de dessins et photos, ouvrage malheureusement inachevé.

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

horloge moléculaire [n.f. du gr. *hōrologion* = qui dit l'heure, de *hōra* = heure et *legein* = dire, parler]. Méthode utilisée en phylogénie pour dater les événements phylogénétiques, par exemple l'apparition d'un taxon*. Les modèles statistiques actuels placent l'apparition des champignons* avant celle des embryophytes*, vers - 850 millions d'années.

Hoyer (liquide de). Milieu de montage qui permet de conserver les préparations microscopiques réalisées en milieu aqueux après coloration. Ce liquide ne nécessite pas de déshydratation par l'alcool ; au bout de quelques jours, l'ensemble est solidifié et la préparation est bordée avec du vernis à ongles. Composition du liquide de Hoyer :

Eau bidistillée	50 mL
Gomme arabique	30 g
Chloral hydraté	200 g

Glycérine 16 mL

hyphal [adj. du gr. *hypha* = filament]. Relatif aux hyphes*.

Compléments I

imbibé [adj. lat. *imbibere*, de *bibere* = boire]. Gorgé d'eau. Ex. : thalle lichénique imbibé d'eau après une pluie.

infralittoral (étage) [adj. du lat. *infra* = au dessous, plus bas et *littoralis* → *litoris* = rivage], Désigne en bord de mer l'étage émergé seulement lors des marées de vive-eau, caractérisé par des algues brunes du genre *Laminaria* et des algues rouges ; dépourvu ou presque de lichens.

interveiné [adj. du lat. *inter* = entre et *vena* = veine]. Caractérise une surface présentant un réseau de reliefs simulant de petites veines reliées les unes aux autres. Ex. : la face inférieure interveinée des *Peltigera*.

Compléments L

Leptosira. Photosymbiote appartenant aux *Chlorophyta*, famille des *Chaetophoraceae* ; les cellules sont disposées en filaments se ramifiant par dichotomie* ; les cellules sont ± quadrangulaires et mesurent 10-15 µm de longueur. Se rencontre chez dans les genres *Thrombium* et *Veizdaea*.

lichénogéographie [n.f. du gr. *leikhên* = qui lèche ; *gê* = terre et *graphos* = écrire]. Étude de la répartition des lichens et des associations lichéniques à la surface de la Terre.

lichénosociologie [n.f. du gr. *leikhên* = qui lèche ; du latin *sociare* = unir et du gr. *logos* = discours]. Étude des associations lichéniques* et de leur répartition en fonction des facteurs climatiques*, substratiques* et biotiques*.

liste rouge. Liste d'espèces vulnérables et/ou menacées de disparition au niveau départemental, régional, national ou mondial. Ces listes ont pour but principal d'alerter les scientifiques, mais surtout les responsables politiques, de la nécessité urgente de développer des politiques de gestion conservatoire afin de réduire le taux d'extinction des espèces actuellement menacées.

Remerciements

Nous tenons à remercier les membres du comité de lecture du bulletin d'information de l'AFL, Juliette Asta, André Bellemère, Françoise Drouard, Claude Roux et Chantal Van Haluwyn pour le relecture des documents et les compléments apportés ; leurs conseils avisés nous ont aidés pour la rédaction finale de nombreuses définitions.