

CHARACEAE

Clé de détermination pour les genres de characées

Par Aurélie Boissezon et Dominique Auderset Joye

Champ d'application géographique : Suisse

Version 06.2025

Les quatre genres présents en Suisse sont aisément reconnaissables sur le terrain. Le genre *Nitellopsis* est par ailleurs représenté par une seule espèce, *Nitellopsis obtusa*.

- 1 Plante ni pourvue d'un cortex (loupe x 10 ou x 20) ni de bulbilles ; souple ; luisante-translucide lorsqu'elle n'est pas incrustée de limons et de calcite, ou bien zébrée de blanc (incrustation en anneau) ; ses rameaux verticillés à l'architecture plus ou moins complexe (fourchus ou ramifiés 2 à 3 fois) ; retenant souvent l'eau lorsqu'on retire la plante de l'eau ; les têtes parfois entourées de mucilage (touché gélatineux).
→ *Nitella*
- Plante ne présentant pas ces aspects. → 2
- 2 Plante cortiquée (striée de petits filaments longitudinaux) ; jamais luisante ; aspect de prêle (rameaux verticillés simples) ; dépourvue de bulbilles ou bien pourvue de bulbilles sphériques.
→ *Chara*
- Plante non cortiquée (complètement « lisse ») ; à l'architecture différente ou pourvue de bulbilles étoilés. → 3
- 3 Plante peu élevée (50 cm maximum) ; moyennement grêle (axe faisant entre 0,3 et 1 mm de diamètre) ; vert franc ; aux rameaux entremêlés conférant aux verticilles de la plante un aspect de petites pelote hirsutes ; jamais pourvue de bulbilles.
→ *Tolypella*
- Plante plus grande (jusqu'à 2 m de haut) ; robuste (axe épais, 1 – 1,6 mm de diamètre) ; vert grisâtre opaque, voire brunâtre ; aux rameaux longs et raides non entremêlés, pourvus de 1 ou 2 bractées à l'aisselle des nœuds, lui conférant faussement un aspect de *Nitella* ; souvent pourvue à la base de bulbilles étoilés. → *Nitellopsis obtusa*



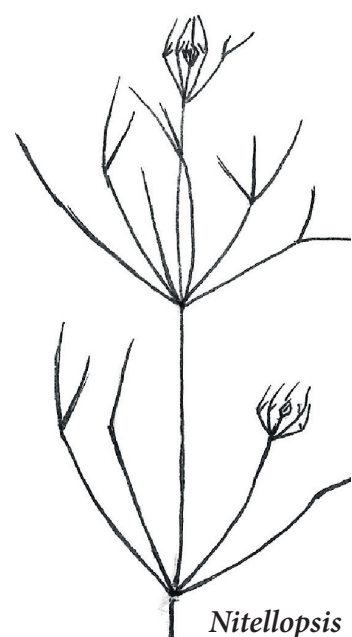
Nitella



Chara



Tolypella



Nitellopsis

Nitella

- 1 Dernier dactyle du rameau unicellulaire (non surmonté d'une petite cellule terminale) ; rameau simple, mais plus généralement divisé une seule fois en 2 – 3 dactyles. La distinction des espèces de le groupe Nitella anarthrodactylées est possible uniquement sur individus fertiles. → 2
- Dernier dactyle du rameau pluricellulaire (surmonté d'une petite cellule terminale) ; rameau divisé deux à trois fois (les stériles peuvent être simples). La distinction des espèces de le groupe Nitella arthrodactylées est possible uniquement sur individus fertiles. → 5
- 2 Rameaux très mucilagineux ; plante dioïque. → 3
- Rameaux non mucilagineux ; plante dioïque ou monoïque. → 4
- 3 Rameaux tous fourchus ; plante printanière ; en eaux neutres à légèrement acides, faiblement calcaires. Ce taxon n'a pas été observé récemment en Suisse. → *Nitella capillaris*
- Il n'existe aucune preuve récente de *N. capillaris* en Suisse. *N. capillaris* et *N. syncarpa* sont très semblables.
- Rameaux des pieds femelles non divisés, plante estivo-automnale ; en eaux neutres à alcalines, moyennement à fortement calcaires. → *Nitella syncarpa*
- 4 Plante dioïque ; rameaux pour la plupart fourchus et régulièrement hétéromorphes sur les verticilles fertiles, s'enroulant autour des gamétanges ; anthéridies très visibles, orange vif. → *Nitella opaca*
- Plante monoïque, mais à la protandrie très marquée (bien vérifier plusieurs individus) ; rameaux tous semblables, divisés en 2 ou 3 branches et ordinairement étalés ; anthéridies discrètes, jaunâtre à brun-verdâtres. → *Nitella flexilis*
- N. flexilis* est très rare en Suisse. Elle est très polymorphe et difficile à distinguer de *N. opaca*. La seule caractéristique sûre est la monoïdie
- 5 Verticille de rameaux simples, les rameaux tous semblables, parfois mucilagineux → 6
- Couronne de rameaux plus petits disposés à la base de chaque verticille, mucilage sur les parties les plus jeunes, plante ressemblant à un chapelet → *Nitella hyalina*
- Aucune preuve récente de *N. hyalina* en Suisse. Possibilité de confusion avec *N. tenuissima*, mais celle-ci ne possède pas de branches courtes supplémentaires dans les verticilles. En outre, elles se distinguent par la structure de l'enveloppe des oospores : structure spongieuse chez *N. hyalina* (l'oospore prend une couleur dorée et nacré en séchant), aucune chez *N. tenuissima* (l'oospore conserve sa couleur en séchant).
- 6 Plante très luisante car peu incrustée de limons et de calcite ; rameaux ordinairement étalés ; jamais mucilagineux. → 7
- Plante généralement peu luisante car incrustée de limons et de calcite ; rameaux très serrés ; parfois mucilagineux → 8
- 7 Plante robuste (diamètre de l'axe entre 0,5 et 1 mm) ; toujours vert sombre ; les rameaux stériles pouvant atteindre 3 – 4 cm, tandis que les rameaux fertiles peuvent former de petites têtes plus compactes ; oospores mûres ne changeant pas de couleur en séchant. → *Nitella mucronata*



- Plante grêle (diamètre de l'axe < 0,5 mm) ; souvent vert clair-jaunâtre ; les fructifications semblant être fluorescentes ; les rameaux étant tous semblables et de dépassant pas 1,5 cm de long ; oospores mûres brun très clair, devenant dorées à nacrées en séchant.

→ *Nitella gracilis*

Confusion possible avec *N. hyalina*, que l'on reconnaît à sa couronne de branches plus courtes à la base de chaque verticille.

- 8 Plante de taille moyenne à grande (h = 10 – 20 (60) cm) ; aux rameaux en verticilles très espacés conférant à la plante un aspect de chapelet (monoliforme) ; oospores mûres brun-roux ne changeant pas de couleur en séchant.

→ *Nitella tenuissima*

Confusion possible avec *N. hyalina*, — plante plus vigoureuse, reconnaissable à sa couronne de branches plus courtes à la base de chaque verticille.

- Plante minuscule (hauteur < 5 cm) ; aux rameaux en verticilles très rapprochés conférant à la plante un aspect contracté (analogie physiologique avec les turions d'utriculaires) ; oospores mûres brun roux devenant dorée-nacrées en séchant. Ce taxon est rare en Suisse.

→ *Nitella confervacea*

Chara

- 1 Axe à cortication incomplète (ébauches de filament sous les verticilles).

→ *Chara denudata*

- Axe complètement cortiqué.

→ 2

- 2 Plante grande et robuste (diamètre axe > 1 mm) ; acicules généralement groupées par 2 ou 3.

→ 3

- Plante jamais robuste (diamètre axe < 1 mm) ; acicules pouvant être absentes, simples, ou groupées par 2 ou 3.

→ 4

- 3 Plante rougeâtre au moins sur son sommet, rappelant le corail ; 1 – 3 derniers segments des rameaux acortiqués et renflés ; acicules renflées turgescentes ; cortex toujours tylacanthé ; espèce dioïque ; anthéridies très volumineuses (entre 0,9 et 1,2 mm de diamètre) et rouge vif (femelles rares).

→ *Chara tomentosa*

- Plante vert-grisâtre ; 1 – 3 derniers segments des rameaux non renflés ; acicules non renflées ; cortex aulacanthé, tylacanthé ou bien isostique ; espèce monoïque ; anthéridies moins volumineuses (entre 0,4 et 0,6 mm de diamètre) et orange.

→ *Chara hispida aggr.*

Groupe composé de taxons aux formes variées et aux transitions fluides. Ces espèces sont relativement répandues dans les eaux fortement minéralisées de Suisse (gravières, eaux alluviales). La plupart des clés de détermination distinguent les différents taxons sur la base de la variation phénotypique. En fait, les « espèces » de ce groupe se distinguent par un gradient morphologique (longueur et densité des épines et des bractées, diamètre des cellules fibreuses corticales).

- a Plante aux acicules nettement visibles à l'œil nu, au moins sur les parties supérieures, plus longues que le diamètre de l'axe ; cellules bractées ordinairement bien développées ; cortication diplostique aulacanthée ou tylacanthée.

→ b

- Plante aux acicules peu visibles à l'œil nu, plus courtes que le diamètre de l'axe ; cellules bractées postérieures rudimentaires ; cortication diplostique tylacanthée sur les jeunes entrenoeuds (mais généralement isostique).

→ *Chara intermedia*

Un jeune plant chétif de *C. intermedia* peut être confondu avec *C. contraria*. La présence d'acicules groupées permet cependant d'éliminer *C. contraria*.

- b** Acicules très denses, 1 à 3 x plus longues que le diamètre de l'axe ; cellules bractées nettement développées et verticillées, cortication diplostique tylacanthée. → *Chara polyacantha*
- Acicules assez denses, 1 à 2 x plus longues que le diamètre de l'axe ; cellules bractées internes plus développées que les externes, parfois verticillées ; cortication diplostique aulacanthée. → *Chara hispida*
- 4** Deux filaments corticants par rameau ; acicules simples plus ou moins développées, présentes sur un filament corticant sur deux : plante diplostique. → *Chara vulgaris* aggr.
- a** Acicules toutes simples (sur les jeunes entre-nœuds), se développant dans des sillons (cortication aulacanthée). Plante des eaux peu profondes ($p < 1$ m), stagnantes ou légèrement courantes (la plante est parfois à demi-émergée lorsque le niveau s'abaisse. → *Chara vulgaris*
- Taxon très polymorphe qui, selon les conditions du milieu, peut développer des acicules inférieures ou supérieures au diamètre de l'axe, des cellules bractées plus ou moins longues, une cortication des rameaux (axe et phylloïdes) plus ou moins complète, une disposition des verticilles le long de l'axe plus ou moins contractée. La création de formes ou variétés de *C. vulgaris* n'est pas utile ni pertinente pour les utilisateurs de cette clé.
- Acicules simples ou groupées par 2 – 3 (sur les jeunes entre-nœuds), se développant sur des filaments proéminents (cortication tylacanthée). Plante des eaux permanentes et stagnantes (étangs, mares, gravières et beines lacustres). → b
- b** Acicules groupées par 2 – 3, disposées sur un filament sur 2 et parfois 3 (cortication de l'axe irrégulière, localement haplostique, diplostique ou triplostique). → *Chara strigosa* s.l.
- La forme *jurensis* se distingue du *C. strigosa* f. *strigosa*. par sa cortication irrégulière, ses acicules groupées. Confusion possible également avec *C. aspera*, espèce dioïque reconnaissable à ses acicules simples ; ou encore avec *C. contraria*, portant également des acicules simples et une cortication régulière.
- Acicules simples, globuleuses, disposées sur un filament sur 2 (cortication de l'axe régulièrement diplostique). → c
- c** Rameaux ordinairement bien développés, plus de 5 mm de long, une à deux fois plus courts que les entre-nœuds ; cortication de l'axe et des rameaux complète. Une des espèces fréquente en Suisse. → *Chara contraria*
- Une des espèces les plus fréquentes en Suisse. Confusion possible avec *C. vulgaris*, dont les épines s'insèrent dans les sillons de l'écorce (aulacanthé) et qui pousse habituellement dans des stations pionnières encore plus marquées, dans des endroits encore moins profonds.
- Rameaux très courts, 1 – 2 mm de longs, au moins 4 fois plus courts que les entre-nœuds et donc très espacés, donnant un aspect filiforme à la plante ; cortication de l'axe et des rameaux irrégulière, voire nulle ou rudimentaire. → *Chara filiformis*
- Ce taxon pourrait être une forme de *C. contraria* dont il se différencie par la longueur des rameaux, sa cortication nulle ou rudimentaire.
- Trois filaments corticants par rameau ; acicules absentes ou présentes sur un filament corticant sur trois : plante triplostique. → 5

- 5 Plante très grêle à bulbilles sphériques sur les rhizoïdes ; acicules visibles à l'œil nu, simples ; ressemble à un fil hérissé sur le haut ; souvent très incrustée ; aux verticilles très espacés les uns des autres ; espèce dioïque ; anthéridies très rouges et assez grosses par rapport à la taille de la plante.

→ *Chara aspera*

Confusion possible avec *C. strigosa*, espèce monoïque et aux acicules groupées.

- Plante sans bulbilles ; avec ou sans acicules visibles à l'œil nu ; espèce monoïque. Selon la saison, les bulbilles de *C. aspera* peuvent ne pas être développés, dans ce cas la présence d'acicules simples et bien développées (au moins sur les entre-nœuds supérieurs) est un critère utile.

→ 6

- 6 Plante avec acicules visibles à l'œil nu, celles-ci étant plus longues que le diamètre de l'axe.

→ 7

- Plante sans acicules visibles à l'œil nu, celles-ci étant absentes ou bien plus courtes que le diamètre de l'axe (globuleuse) ; plante à l'aspect « dépouillé ».

→ *Chara globularis*
aggr.

- a Plante assez souple rarement incrustée ; pas d'acicules visibles même à la loupe x 20 ; stipulodes réduits à des boutons.

→ *Chara globularis*

- Plante grêle ; acicules sous forme de boutons visibles à la loupe x 20 ; stipulodes développés en rang double.

→ *Chara virgata*

Confusion possible avec *C. globularis* qui n'a pas d'acicules et des stipulodes réduits à des boutons.

- 7 Plante au port ramifié ; aux entre-nœuds 1 – 2 x plus longs que les rameaux ; acicules groupées par 2 – 3, non filamenteuses.

→ *Chara strigosa s. l.*

Dans le Jura est décrite *C. strigosa f. jurensis*, plus incrustée, à la cortication plus irrégulière et au port plus souple. Confusion possible également avec *C. aspera*, espèce dioïque reconnaissable à ses acicules simples.

- Plante au port droit ; aux entre-nœuds plus courts ou à peine plus longs que les rameaux ; acicules simples, filamenteuses. Espèce recensée en Engadine seulement.

→ *Chara tenuispina*

Confusion possible avec *C. aspera*, espèce dioïque reconnaissable à ses acicules non filamenteuses

Tolypella

- 1 Cellule terminale des rameaux obtuse.

→ *Tolypella glomerata*



- Cellule terminale des rameaux acuminée. → Ce taxon n'a pas été observé récemment en Suisse.

→ *Tolypella intricata*

