



Article scientifique

Rédigé dans le cadre du projet Flora Jurana,
et publié dans la revue botanique :
*Les Nouvelles archives de la flore jurassienne et du
nord-est de la France*

Interreg
France - Suisse



cget

ne.ch
RÉPUBLIQUE ET CANTON DE NEUCHÂTEL

Les aulx de la section *Codonoprasum* dans le massif du Jura

par Gilles Pache, Yorick Ferrez & Philippe Juillerat

Gilles Pache, Conservatoire Botanique National Alpin, 148 rue Pasteur, F-73000 Chambéry
Courriel : g.pache@cbn-alpin.fr

Yorick Ferrez, Conservatoire Botanique National de Franche-Comté - Observatoire régional des Invertébrés, 7 Rue Voirin, F-25000 Besançon
Courriel : yorick.ferrez@cbnfc.org

Philippe Juillerat, InfoFlora, c/o Conservatoire et Jardin botaniques, Case postale 71, 1 chemin de l'Impératrice, CH-1292 Chambésy-Genève
Courriel : philippe.juillerat@infoflora.ch

Résumé – La répartition des taxons de la section *Codonoprasum* (genre *Allium*) sur l'arc jurassien restait en partie mal connue, malgré une très bonne mise au point taxonomique récente (Jauzein & Tison, 2001). Des vérifications de données portant sur l'ensemble de l'arc jurassien français ont permis de préciser les critères les plus faciles à utiliser sur le terrain pour la détermination et de réviser la répartition de ces taxons.

Mots-clés : *Allium*, *Codonoprasum*, ail, chaîne du Jura, Flora Jurana, répartition.

Référentiel utilisé : *Flora Gallica* (Tison & de Foucault, 2014)

Généralités

Le genre *Allium* L. est divisé en différentes sections. Parmi celles-ci, la section *Codonoprasum* se caractérise par la dernière feuille présentant une gaine membraneuse différenciée du limbe engainant la hampe aérienne, une spathe à deux valves libres dont une au moins est très longue, et par des fleurs souvent pendantes à l'anthèse (toujours pour les taxons du Jura) ; on peut rajouter qu'il s'agit de taxons à floraison estivale, à inflorescence souvent nettement bulbifère (chez la plupart des taxons du Jura).

Un traitement taxonomique et nomenclatural a été proposé par Jauzein & Tison (2001), les auteurs fournissant des critères, une bonne iconographie et une clé de détermination pour l'ensemble des aulx de cette section. Les critères ont été repris, avec quelques remanie-

ments, dans *Flora Gallica* (Tison & de Foucault, 2014) ; nous suivons ici leur traitement, celui-ci est repris dans le référentiel français TaxRef v12 (Gargominy *et al.*, 2018).

Dans le massif du Jura, au sens de la dition Flora Jurana, (figure 1), cinq taxons de la section sont présents de manière certaine : *Allium carinatum* L., *Allium coloratum* Spreng., *Allium*

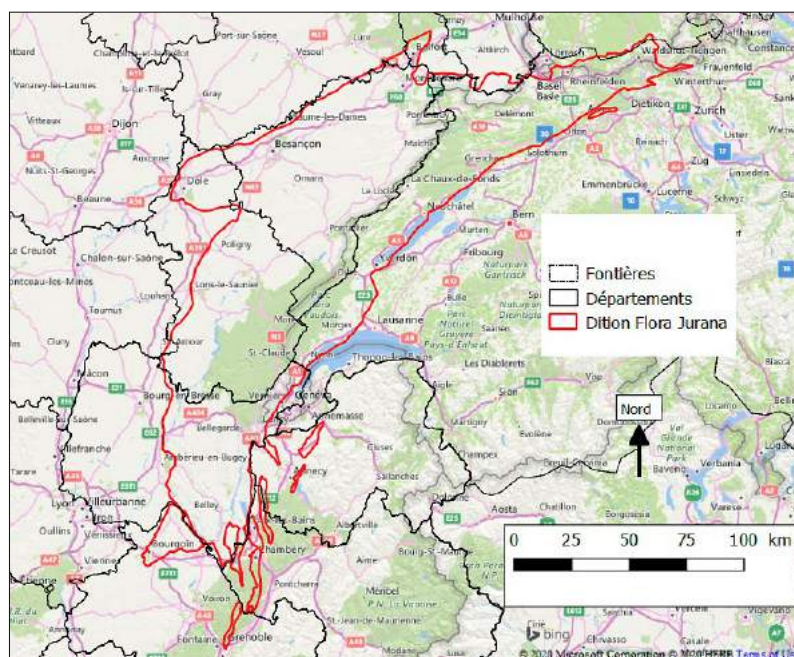


Figure 1 : territoire de Flora Jurana (en rouge) et limites des départements français (en noir).

consimile Gren., *Allium flexum* Waldst. & Kit. et *Allium oleraceum* L., le plus courant.

Un sixième taxon, *Allium longispalum* Redouté, est cité ou connu à proximité immédiate de la dition (sous « *A. paniculatum* » ou *A. longispalum*), à Lagnieu dans l'Ain et à Frangy, au pied sud du Vuache, en Haute-Savoie ; il est également signalé récemment dans l'Ain à Journans (donnée restant à confirmer) et à Ambérieu-en-Bugey mais la donnée est mal localisée et peut se situer ou non dans la dition, les limites de cette commune recoupant celles du territoire retenu.

Parmi les cinq taxons, *A. coloratum* ne semble pas poser de difficultés majeures d'identification car son inflorescence est non bulbifère en France ; quelques incohérences dues au changement de rang sont toutefois à noter car certaines mentions de « *A. carinatum* » correspondent tant à *A. carinatum* (= *A. carinatum* subsp. *carinatum*) qu'à *A. coloratum* (= *A. carinatum* subsp. *puchellum*), mais ces cas sont marginaux.

Pour *A. oleraceum*, les mentions sont aussi globalement fiables, même si certaines formes avec des tépales à fond plus ou moins rose peuvent amener des confusions avec *A. carinatum* (la longueur des étamines et le rapport L/l de l'ovaire étant alors discriminants). Des risques de confusion existent aussi avec *A. consimile* (celui-ci avec une aire toutefois beaucoup plus restreinte), ce dernier ayant des étamines plus longuement saillantes et des tépales à fond rose et un pollen mieux conformé.

Malgré la réhabilitation de *A. consimile* par Jauzein & Tison (2001), celui-ci est resté méconnu, peu recherché, que ce soit dans la région

lyonnaise, dans la station savoyarde, et ce malgré un intérêt patrimonial assez élevé : ce taxon a en effet été évalué En Danger (EN) selon la méthode de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) dans la récente liste rouge de la flore française (UICN France *et al.*, 2018).

Pour les deux autres taxons, *A. flexum* et *A. carinatum*, la situation est en revanche beaucoup plus problématique. Il a résulté de cela des cartes de répartitions pour le moins imprécises, incohérentes, tant en France qu'en Suisse et qu'entre les deux pays. Sans volonté de pointer les erreurs des uns ou des autres, mais simplement pour souligner la confusion régnante et l'ampleur des problèmes, on peut relever les faits suivants :

- en Savoie, *A. flexum* est indiqué « ? » et est coté Non Evalué (NE) sur la liste rouge des plantes vasculaires de Savoie (Delahaye & Prunier, 2006), alors que ce taxon y est fréquent ;

- en Haute-Savoie, dans le catalogue manuscrit de D. Jordan (2015), *A. flexum* Waldst. & Kit. est mis en synonymie avec *A. carinatum* L., alors que seul *A. flexum* est certain dans ce département pour cet auteur ; toutefois, *A. carinatum* reste à rechercher de nouveau, notamment sur les chaînons calcaires jurassiens (D. Jordan, communication personnelle du 20 février 2020) ; enfin, les données issues d'autres botanistes concernent, sur l'ensemble de la Haute-Savoie, les deux taxons ;

- dans les montagnes de l'Ain, seuls *A. coloratum* et *A. carinatum* sont cités dans le catalogue de Bolomier & Cattin (1999), mais cette publication est antérieure à l'article de Jauzein & Tison (2001) ; par ailleurs, la plupart des données du

CBNA (situation début 2019) ont été rattachées à *A. flexum*, alors que les deux taxons (*A. flexum* et *A. carinatum*) sont cités par les observateurs ;

- dans le Jura et le Doubs, jusque très récemment, seul *A. carinatum* était cité. Prost (2000) ne fait en effet pas mention d'*A. flexum* dans son catalogue, mais la publication de Jauzein & Tison (2001) étant postérieure au catalogue, ceci peut expliquer cela. Une station récente d'*A. flexum* était connue par J.-M. Tison (Jeurre), mais n'a été signalée que très récemment au CBNFC ;

- en Suisse, InfoFlora (consultation du site le 21 février 2020) ou l'atlas du canton de Genève (Jeanmonod *et al.*, 2011), ne signalent qu'*A. carinatum*, alors qu'*A. flexum* est courant dans cette région genevoise côté français ;

- *A. consimile* est probablement signalé (sans nom, mais avec une description l'évoquant fortement) dans le catalogue de Prost (2000), comme un taxon intermédiaire entre *A. carinatum* subsp. *carinatum* (= *A. carinatum*) et *A. carinatum* subsp. *pulchellum* (= *A. coloratum*) présent dans la plaine de l'Ain (« Elle se présente sous forme d'une plante stérile bulbifère, mais à fleurs nombreuses et pendantes », Prost, 2000, note p. 342).

Critères utiles à la détermination sur le terrain

Les critères utilisés pour la détermination sur le terrain de ces aulx sont rappelés dans le tableau I ci-contre (nous avons essayé de respecter, tant que faire se peut, l'ordre d'apparition des critères dans les clés).

Pour *A. flexum*, la hampe florale est donnée courbée à la base. Nos

Tableau 1 : résumé des principaux critères utiles à la détermination sur le terrain (synthèse de Jauzein & Tison, 2001 et Tison & de Foucault, 2014).

Critère	<i>A. carinatum</i>	<i>A. coloratum</i>	<i>A. consimile</i>	<i>A. flexum</i>	<i>A. oleraceum</i>
Etamines	Saillantes d'au moins 2 mm à l'anthèse	Atteignant 2 fois la longueur des tépales	Saillantes de 1,5 à 2 mm à l'anthèse, atteignant 2 fois la longueur des tépales	Atteignant 2 fois la longueur des tépales	Saillantes de 1 mm au plus à l'anthèse
Tépales	Rose-pourpre à violet sale ; strie médiane contrastée, plus ou moins brunâtre ; apex faiblement courbé vers l'extérieur	Rose franc ; strie médiane subconcolore ; apex courbé vers l'intérieur	Rose clair terne, parfois strié de brun ; strie médiane contrastée, plus ou moins brunâtre ; apex droit	Rose franc ; strie médiane subconcolore ; apex courbé vers l'intérieur	Blancs, striés de brun, parfois aussi de rose sale
Ovaire	Moyennement allongé (L/l < 1,6)	Court (2-2,5 mm), assez trapu (L/l < 1,3)	Allongé (L/l > 1,6)	Assez trapu (L/l < 1,3)	Allongé (L/l > 1,6)
Capsules / graines	Peu ou pas de capsules, avec graines peu nombreuses	Capsules avec nombreuses graines fertiles	Graines viables nombreuses	Graines viables nulles ou très peu nombreuses	Nombre de graines viables souvent faible
Nombre de fleurs	> 10 en général (> 20)	> 10 en général	> 10 en général	≤ 5 (*), parfois manquantes	Très variable, parfois totalement manquantes
Tige	Glaucque, pruiteuse	Glaucque, pruiteuse	Glaucque, pruiteuse	Verte ou un peu bronzée vers le haut, non pruiteuse (ou très faiblement)	Variable, mais souvent vert-glaucque, un peu pruiteuse
Bulbilles	Nombreuses, nettement brun-rouge au moins au sommet	Aucune (en France)	Nombreuses	Peu nombreuses, assez grosses (**), vertes, un peu luisantes sauf vers les apex qui peuvent être brunâtres	Nombreuses, généralement plus que les fleurs, bronzées ou brunâtres (***)

(*) : nous n'avons trouvé qu'une seule population vers Izernore (Ain) où la majorité des individus présentaient plus de 10 fleurs.

(**) : les bulbilles sont de taille un peu supérieure en situation ombragée.

(***) : pour les individus dépourvus de fleur, la couleur des bulbilles permet d'identifier *A. oleraceum* par rapport à *A. flexum*.

propres observations sont en accord, mais ce n'est pas toujours un critère très net (nombreux cas difficiles à trancher) et systématique ; cela implique en général un arrachage de la plante, ce qui pose un problème déontologique.

Les critères proposés dans les clés des deux travaux cités qui semblent difficiles à trancher ou soumis à des divergences d'interprétations selon les observateurs, tout particulièrement sans points de comparaisons bien établis entre taxons, sont surtout :

- la couleur des tépales et le caractère plus ou moins subconcolore de la strie médiane (rose franc et strie subconcolore pour *A. flexum*) ;
- le caractère plus ou moins fermé de l'apex des tépales, fermés pour *A. flexum* (figure 2, à droite).

Afin de mieux cerner ces critères, nous avons visité les sites dans lesquels plusieurs taxons cohabitent (secteur de Balan, dans l'Ain).

Pour *A. flexum*, le critère le plus simple et constant à l'usage du botaniste de terrain est la tige non pruiteuse (ou parfois très faiblement), verte (figure 2, à gauche) ou



Figure 2 : *A. flexum*, vue globale (à gauche) et détail d'une fleur (à droite).

teintée de rouge au sommet (surtout en situation bien ensoleillée). Les fleurs sont peu nombreuses (≤ 5 en général). La distinction avec *A. oleraceum* se fait aisément avec la forme des ovaires et la couleur des fleurs (rose franc) ; les tiges de ce dernier sont également souvent d'un vert glauque et plus ou moins pruveuses, mais ce n'est pas une généralité. Les bulbilles vert d'herbe, sauf à l'apex, sont en général peu nombreuses (< 15 , chiffre à confirmer sur plus de matériel).

Pour *A. carinatum*, la tige est toujours glauque et nettement pruveuse. Les fleurs sont, au moins sur la majorité des individus, nombreuses (> 10). Les bulbilles sont également nombreuses (> 15 , souvent > 20) et très largement brunâtres (figure 3, à gauche). Une comparaison générale des allures des deux taxons est donnée figure 3 (à droite). Les risques de confusion existent aussi avec *A. consimile*, mais ce dernier possède des tépales rose clair, striés de brun, des ovaires plus allongés ($L/l > 1,6$) ; en fruits, la présence de graines chez ce dernier est aussi un critère utilisable. Rappelons encore que *A. consimile* n'est connu actuellement que

sur une aire limitée (Isle Crémieu, basse vallée de l'Ain).

La distinction entre *A. oleraceum* et *A. consimile* (figure 4) se fait en revanche relativement aisément avec le critère donné en priorité dans Tison & de Foucault (2014), à savoir la taille des étamines par rapport à celle des tépales (égales ou dépassant au maximum de 1mm pour le premier). Comme indiqué également, la couleur des fleurs est en revanche difficile à utiliser car très variable chez *A. oleraceum*.

Prospections menées dans le cadre de Flora Jurana

En 2019, dans le cadre du projet Flora Jurana, des prospections et des vérifications de sites connus pour abriter tel ou tel taxon ont été conduites afin d'améliorer la connaissance sur ces deux taxons problématiques (*A. flexum* et *A. carinatum*). Elles ont été centrées sur la partie française du massif, en réalisant un transect partant du Bas-Bugey (Ain) jusque vers Pontarlier (Doubs).

Dans l'Ain, la plupart des données du Bugey et du Haut-Bugey (sec-

teurs montagneux au nord de la cluse des Hôpitaux jusqu'aux limites du département) qui étaient rattachées à *A. flexum* se sont avérées être des *A. carinatum* ; écologiquement, les stations sont des pelouses sèches, situées à une altitude moyenne (entre 500 et 1000 m). Les seules observations certaines et vérifiées d'*A. flexum* sont celles du secteur d'Izernore, où l'espèce pousse dans des moliniaies. Dans le Bas-Bugey, les deux espèces existent, avec là aussi une répartition écologique distincte, *A. carinatum* plutôt xérophile et montant en altitude, et *A. flexum* plutôt en situation fraîche (moliniaies notamment) et à altitude moyenne plus basse ; cette ségrégation écologique est toutefois loin d'être absolue, les deux espèces cohabitant en pelouses alluviales sèches dans la basse vallée de l'Ain.

Dans le Jura, la station d'*A. flexum* à Jeurre signalée par J.-M. Tison a été revue. Des prospections dans ce secteur de la vallée de la Bienne, sur des données d'*A. carinatum*, ont montré qu'il s'agissait en fait d'*A. flexum*, et ont permis d'ajouter quelques nouvelles données. Ce dernier y pousse dans des prairies mésophiles à mésohygrophiles, des lisières forestières fraîches et en



Figure 3 : à gauche, aspect général de *A. carinatum* ; à droite, comparaison entre *A. flexum* (individu de gauche) et *A. carinatum* (individu de droite).



C. Paché

Figure 4 : aspect général de *A. consimile*.

situation rudérale. En dehors de cette vallée, les vérifications faites n'ont montré, conformément aux données citées, qu' *A. carinatum* et *A. coloratum*.

Conclusions

La situation des aulx de la section *Codonoprasum* n'était pas claire dans l'arc jurassien. Des prospections menées en 2019 ont permis de préciser les critères les plus faciles à utiliser sur le terrain pour la reconnaissance des différentes espèces ; sans apporter de critères nouveaux par rapport à ceux proposés par Jauzein & Tison (2001) ou Tison & de Foucault (2014), c'est surtout une hiérarchisation plus pratique que nous proposons.

Ces prospections permettent par ailleurs une esquisse de répartition globale plus cohérente des taxons :

- *A. carinatum* est assez largement répandu dans la partie centrale du territoire (canton de Vaud, Bugey et Haut-Bugey, en Franche-Comté surtout dans le département du Jura) ;
- *A. coloratum* est présent et assez fréquent dans le Bugey sud, l'Isle Crémieu, le long de la vallée de l'Ain (surtout dans le département du Jura), avec des poches çà et là (environs du lac de Neuchâtel) ;
- *A. consimile* n'est connu que sur l'Isle Crémieu dans la dition ;
- *A. flexum* est surtout présent dans l'Isle Crémieu et le Bugey sud ainsi qu'au pied de certains chaînons jurassiens en Haute-Savoie ; il semble rare dans le Bugey et en Franche-Comté ; la situation dans le bassin genevois en Suisse reste à étudier ;
- *A. oleraceum* est répandu dans les secteurs périphériques de la dition, plus rare dans la partie centrale.

En revanche, des points restent à éclaircir sur les situations en Haute-Savoie et dans les cantons de Genève et de Vaud ; de même, certaines stations d' *A. flexum* ou *A. carinatum* restent à confirmer dans le nord de l'Ain et le Jura.

Bibliographie

- Bolomier A.-C. & Cattin P., 1999. *La flore du département de l'Ain. Inventaire complet*. Connaissance de la Flore de l'Ain, Bourg-en-Bresse, 335 p.
- Delahaye T. & Prunier P., 2006. *Inventaire commenté et liste rouge des plantes vasculaires de Savoie*. Bulletin spécial n°2 de la Société Mycologique et Botanique de la Région Chambérienne, 106 p.
- Gargominy O., Terceire S., Régner C., Ramage T., Dupont P., Daszkiewicz P. & Poncet L., 2018. *TaxRef v12, référentiel taxonomique pour la France : méthodologie, mise en œuvre et diffusion*. Muséum national

- d'Histoire naturelle, Paris. Rapport Patrinat 2018-117, 156 p.
- InfloFlora. Site internet <https://www.infoflora.ch/fr/>, consulté le 20/02/2020.
- Jauzein P. & Tison J.-M., 2001. Étude analytique du genre *Allium* L., sous-genre *Codonoprasum* (Reichenb.) Zahar., section *Codonoprasum* Reichenb., en France. *J. Bot. Soc. Bot. France* **15** : 29-50.
- Jeanmonod D., Theurillat J.-P., Schneider C. & Latour C., 2011. *Atlas de la flore du canton de Genève. Catalogue analytique et distribution de la flore spontanée*. Conservatoire & Jardin Botaniques, ville de Genève, 720 p.
- Jordan D., 2015. *Catalogue annoté de la flore de Haute-Savoie*. Document manuscrit, 1297 p. + xx.
- Prost J.-F., 2000. *Catalogue des plantes vasculaires de la chaîne jurassienne*. Société Linnéenne de Lyon, 2000. 428 p.
- Tison J.-M. & de Foucault B. (coords.), 2014. *Flora Gallica. Flore de France*. Biotope, Mèze, xx + 1196 p.
- UICN France, FCBN, AFB & MNHN, 2018. *La liste rouge des espèces menacées en France. Flore vasculaire de France métropolitaine*. Paris, France, 32 p.

