

LE COMPLEXE D'*ALLIUM AMPELOPRASUM* L. EN France (suite 1)

Philippe JAUZEIN,

INAPG Grignon, F-78850 Thiverval-Grignon. p.jauzein@free.fr

Jean-Marc TISON,

14 promenade des Baldaquins, F-38080 L'Isle d'Abeau. jmt6@wanadoo.fr

Allium porrum et *A. polyanthum* n'ont pas de différence fondamentale au niveau des caïeux, de la structure des tépales et des tubercules foliaires marginaux, caractères considérés comme les plus importants taxonomiquement dans l'ensemble du groupe. Si on tient compte, en plus, de leur compatibilité génétique élevée, il apparaît impossible, à notre avis, de séparer ces deux taxons au rang spécifique.

Comme on le verra plus loin, le comportement d'hybridation entre *A. porrum* s.l. et *A. commutatum* n'est guère différent, et c'est surtout la morphologie particulière d'*A. commutatum* qui incite à le maintenir séparé; ce qui amène à s'interroger sur la valeur des caractères morphologiques supposés prioritaires dans le groupe. La réponse à une cette question relève de la biologie moléculaire.

En résumé, les plantes les plus anciennes du complexe *Allium porrum* semblent être des formes longistaminées, à caïeux peu nombreux et à fertilité élevée, aujourd'hui étroitement localisées sur quelques falaises. A partir de ces formes, deux évolutions distinctes ont pu se produire :

- une évolution avec conservation de fertilité, donnant parallèlement ou successivement le « poireau pourpre », à la fois eumictique et apomictique et donc très adaptable, et les poireaux cultivés qui n'ont conservé que l'option eumictique ou presque;

- une évolution avec perte de fertilité, débutant par le raccourcissement des étamines pour se poursuivre par la perte progressive du pollen, avec conservation d'une forte multiplication végétative.

Les plantes à étamines courtes représenteraient alors une simple option à tendance apomictique d'*Allium porrum*, issue anciennement d'ancêtres à étamines longues et fortement compétitive dans la conquête des biotopes instables.

Ce n'est là qu'une hypothèse, qui, dans le contexte présent, a surtout pour but de définir un bon critère de séparation entre les taxons *A. porrum* sensu stricto et *A. polyanthum*. On ne peut pas se référer aux types de ces deux taxons, l'un étant un dessin et l'autre n'étant pas désigné. Les points de repère sont donc les plantes trouvées en fonction des indications locotypiques (*A. porrum* cultivé, *A. polyanthum* des sables et lieux cultivés de la région méditerranéenne française) et correspondant le mieux possible aux protologues; en l'occurrence, le type 4 de notre classification pour *A. porrum* et le type 6 pour *A. polyanthum*; si un épitype est désigné pour *A. porrum* et un lecto- ou néotype pour *A. polyanthum*, ils devraient normalement correspondre à ces deux entités. Si on part donc de nos types 4 et 6, il est a priori difficile de hiérarchiser la valeur de leurs caractères discriminants (longueur des tépales, structure de l'appareil souterrain, longueur des étamines); la présente hypothèse suggère qu'une distinction basée sur la longueur des étamines serait la plus plausible avec les éléments dont nous disposons actuellement.

Nous concluons à l'existence de deux sous-espèces basées sur des options biologiques, dont les caractères marqueurs sont la longueur des étamines et la morphologie pollinique, reflets de ces options :

- *Allium porrum* L. subsp. **porrum**

Étamines dépassant 1,5 fois la longueur du périanthe à l'extension maximale; pollen toujours subparfait (Fig. 8-17).

- *Allium porrum* L. subsp. **polyanthum** (Schultes & Schultes f.) Jauzein & J.M. Tison, comb. et stat. nov.

Basionyme : *Allium polyanthum* Schultes & Schultes f., eds., Syst. Veg. 7: 1016 (1830)

Étamines ne dépassant pas 1,5 fois la longueur du périanthe à l'extension maximale; pollen subparfait à absent avec tous les degrés d'avortement possibles (Fig. 18-22).

Les hybrides infraspécifiques (Fig. 23-27) comprennent entre autres les plantes à étamines longues et à pollen plus ou moins abortif; ceux à étamines plus courtes sont virtuellement impossibles à séparer de la subsp. *polyanthum*, sauf s'ils cohabitent de façon évidente avec deux parents en affichant un phénotype intermédiaire (taille et couleur des tépales, taille des caïeux).

3. *ALLIUM COMMUTATUM* GUSSONE

Morphologie (Fig. 28-34)

Caractères discriminants :

- papilles florales petites, à diamètre basal ne dépassant pas 30 μ m, coniques, couvrant presque uniformément les tépales (parfois 1-2 papilles de type *polyanthum* sur certains tépales);

- caïeux stipités plus longs que larges « en nacelle », aigus, à tunique externe luisante persistant plusieurs années;

- filets staminaux externes souvent en partie bi- ou tricuspidés, rarement tous simples.

Autres caractères : plante de taille très variable (0,3-2 m) mais toujours à pédoncule proportionnellement très épais; caïeux stipités peu nombreux (moins de 10); spathe de 7-20 cm, infléchie en baïonnette, nettement chlorophyllienne au début; ombelle très dense; fleurs de 3,5-5 mm, blanc verdâtre, bicolores, rosées ou pourpre intense (les deux colorations extrêmes étant les plus fréquentes en France), à étamines saillantes; bulbilles rares (Marseille).

Le pollen peut être parfait ou partiellement avorté; nous n'avons pas trouvé de corrélation nette avec le niveau de ploïdie. La plante donne généralement beaucoup de graines.

Nombre chromosomique : $2n = 16, 24, 32$ (région égéenne : BOTHMER, 1974) ; $2n = 32$ (Crète : BOTHMER, 1975) ; $2n = 16, 24$ (Corse : GUERN & al., 1991) ; $2n = 16$ (Marseille, J.M. Tison obs.).

Écologie : biotopes primaires littoraux, rocheux ou sablonneux. Même à une certaine altitude, comme à Bonifacio ou en Grèce, la plante est toujours exposée directement aux influences maritimes.

Phénologie : tardive : juillet-août.

Répartition : une grande partie du bassin méditerranéen; l'espèce a été donnée comme commune dans les mers balkaniques et rare plus à

l'ouest, mais probablement par méconnaissance : elle abonde dans la région tyrrhénienne, est signalée aux Baléares, et serait à rechercher en Afrique du Nord. En France : plante assez commune sur le littoral corse, surtout dans le Cap et d'Ajaccio à Bonifacio; identifiée sur le continent à Marseille (CHABERT & ROUX, 1998) et à Fitou (TISON, 1994), à rechercher ailleurs.

Observations

A. commutatum est une espèce apparemment primitive du complexe (morphologie extrême, habitat rupestre, répartition fragmentée), sans grands problèmes de diagnose, si ce n'est par l'existence des hybrides cités ci-après. Certaines des plantes diploïdes de la rade de Marseille présentent les seules inflorescences vivipares actuellement connues chez l'espèce.

4. ALLIUM COMMUTATUM X A. PORRUM

Nous avons défini comme hybrides (JAUZEIN & TISON, 2001) des plantes ayant à la fois (Fig. 35-40) :

- des papilles de deux types sur les tépales (type *polyanthum* et type *commutatum*), celles du type *polyanthum* assez nombreuses;
- des caëux stipités souvent nombreux, à la fois arrondis et fortement apiculés, à tunique externe luisante persistant plusieurs années;
- des filets staminaux externes en majorité simples, mais souvent quelques-uns bi- ou tricuspidés.

Les plantes sont généralement robustes, avec un pourcentage variable de dystrophies polliniques, mais néanmoins capables de produire irrégulièrement des graines. Leur phénologie (optimum juin) est intermédiaire entre les vagues principales des deux parents. Deux types morphologiques assez différents ont été notés : l'un sans bulbilles, à fleurs pourpre sale peu ouvertes et à spathe longue (Bonifacio, Marseille et probablement Saint-Tropez); l'autre avec bulbilles, à fleurs pourpre vif très ouvertes et à spathe assez courte (Biguglia et Ersà). A l'intérieur de chacun de ces types, de petites différences ont été notées d'une souche à l'autre. La plante d'Ersà, très bulbillifère, a été signalée sous le nom *A. ampeloprasum* L. var. *bulbilliferum* Lloyd (DESCHÂTRES, 1995).

Si on ne considérait que leur morphologie, les quatre souches que nous avons étudiées en détail (Marseille, Bonifacio, Biguglia et Ersà) pourraient être soit hybrides, soit allopolyploïdes. Sur le plan caryologique, elles s'avèrent toutes à $2n = 24$ (JAUZEIN & TISON, loc. cit.); nous les interprétons donc comme des hybrides probables entre *A. commutatum* à $2n = 16$ et *A. porrum* à $2n = 32$ (en l'occurrence, probablement la subsp. *polyanthum*, seule présente à Marseille et en Corse). Il est possible que l'« *A. commutatum* » bonifacien à $2n = 24$ étudié par GUERN & al. (1991) corresponde à l'hybride de cette station, dans la mesure où il ne semble pas autotriploïde. Les souches de Bonifacio et de Marseille vivent à proximité de leurs deux parents supposés. A Biguglia et à Ersà, les parents n'ont pas été trouvés aux environs, mais ces deux lignées bulbillifères et très rudérales ont de fortes chances d'être des reliques culturelles. Les deux morphotypes observés pourraient éventuellement être liés au sens du croisement (*porrum* mâle x *commutatum* femelle et vice versa) ?

De telles plantes sont probablement répandues en Méditerranée; nous maintenons par exemple en culture une plante d'aspect proche provenant d'Argolide (Portoheli, récolte J.P. Chabert, 1998). En Crète, le taxon connu sous le nom *A. bourgeaui* Rechinger f. subsp. *creticum* Bothmer, à 32 chromosomes, est remarquablement semblable au morphotype hybride bonifacien ; il pourrait résulter d'une absorption par *A. porrum* de *A. bourgeaui* subsp. *bourgeaui*, taxon actuellement inconnu dans l'île (mais présent à Karpathos), ou même de *A. commutatum* qui y est signalé comme très rare. A son tour, *A. bourgeaui* subsp. *creticum* est relié à *A. porrum* par une gamme d'intermédiaires apparents, souvent trouvés en situation rudérale (BOTHMER, 1975; J.P. Chabert, comm. pers.; récoltes J.M. Tison 2000), qui suggèrent une forte compatibilité génétique à nombre chromosomique égal. Il semble donc que les poireaux hybridogènes, généralement prolifiques et résistants aux maladies, aient été repérés et cultivés depuis longtemps par les peuples méditerranéens.

CONCLUSIONS

L'étude du complexe d'*Allium ampeloprasum* permet de distinguer trois espèces françaises : *A. ampeloprasum* L., *A. porrum* L. et *A. commutatum* Guss., plus quelques souches hybrides entre ces deux dernières.

La distinction d'*A. commutatum* est bien établie depuis BOTHMER (1975); les caractères discriminants donnés par cet auteur sont bien cohérents sur le terrain, et seule leur valeur taxonomique peut être mise en doute au vu de l'abondance des hybrides plus ou moins fertiles.

La distinction d'*A. ampeloprasum* sensu stricto, sujette à contro-verse, ne semble plausible que si elle est basée sur la longueur des tubercules foliaires, sur la forme des papilles florales et sur le taux élevé d'allyles. Ces caractères délimitent un ensemble cohérent et isolé, alors que la prise en compte de tout autre élément donne lieu à des confusions. La valeur spécifique de ce taxon est donc défendable bien que son existence à l'état spontané ne soit pas confirmée.

A. porrum et *A. polyanthum* Schultes & Schultes f. ne sont probablement que deux variantes d'une même espèce, *A. porrum*, longistaminée et fertile à l'origine, ayant différencié des lignées brévistaminées à tendance apomictique [subsp. *polyanthum* (Schultes & Schultes f.) Jauzein & J.M. Tison], les deux sous-espèces restant partiellement compatibles génétiquement.

Cette note n'a pas été conçue pour répondre à toutes les questions, mais plutôt pour les poser correctement. Elle doit être considérée comme un préliminaire à une étude pluridisciplinaire à grande échelle. Nous ne pouvons qu'espérer qu'une telle étude puisse voir le jour.

REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier ici les regrettés Georges Bosc, Jean Prudhomme et André Terrisse, initiateurs de cette étude; le Conservatoire et Jardin Botaniques de Genève et l'Institut Botanique de Montpellier pour leur aide dévouée; le Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien pour son support financier; Charles-Marie Messiaen pour ses nombreuses informations, pour ses conseils et pour sa relecture; l'inépuisable Jean-Pierre Chabert, découvreur et récolteur de nombreux poireaux à travers la Méditerranée; Max Debussche et Jean Vivant, découvreurs de souches remarquables; et tous ceux qui, par un conseil ou une remarque, ont apporté leur contribution à cette note.

BIBLIOGRAPHIE

ARENDS, J. C. & LAAN, F. M. VAN DE, 1979. – IOPB chromosome number reports. *Taxon* **28** : 636-637.

BONNET, B., 1976. – Le Poireau (*Allium porrum* L.) : aspects botaniques et agronomiques. *Revue bibliographique. Saussurea* **7** : 121-155.

BOSCHER, J., 1983. – Le patrimoine génétique d'*Allium porrum* L. Observations et caractérisation de Poireaux locaux. *Bull. Soc. Bot. Fr.* **130**, Lettres bot. : 33-41.

BOSCHER, J. & AUGER, J., 1991. – L'*Allium ampeloprasum* (var. *bulbilliferum* Lloyd) de l'île d'Yeu (Vendée) est chimiquement un ail et non un poireau. *Bull. Soc. Bot. Fr.* **138**, Lettres bot. : 315-320.

BOSCHER, J. & AUGER, J., 1992. – Qualitative and quantitative variations of secondary sulfur volatiles in some wild and cultivated *Allium*. In : The genus *Allium*,

- taxonomic problems and genetic resources. Proceedings of International Symposium Gatersleben, June 1991, p. 17.
- BOTHMER, R. VON, 1970. – Cytological studies in *Allium*, I. Chromosome numbers and morphology in *Allium* sect. *Allium* in Greece. *Bot. Not.* **123** : 518-550.
- BOTHMER, R. VON, 1974. – Studies in the aegaeen flora XXI : biosystematic studies in the *Allium ampeloprasum* complex. *Opera Botanica* **34** : 1-104.
- BOTHMER, R. VON, 1975. – The *Allium ampeloprasum* complex in Crete. *Mittl. Bot. Staatssamml. München* **12** : 267-288.
- CELA RENZONI, G., 1964. – Contributo alla Cariologia delle specie toscane del genere *Allium* (*Liliaceae*). Riassunto. *Giorn. Bot. Ital.* **71** : 573.
- CHABERT, J.P. & ROUX, J.P., 1998. – Notes sur la flore des Bouches-du-Rhône. *Monde Pl.* **465** : 1-7.
- CHESHMEDZIEV, I. & TERZIJSKI, D., 1997. – A scanning electron microscopic study of the spermoderm in *Allium* subgen. *Codonoprasum* (*Alliaceae*). *Bocconea* **3** : 755-758.
- DEBUSSCHE, M. & G., 1999. – *Allium ampeloprasum* aggr. existe en habitat rupestre, non anthropisé, dans le département de l'Hérault. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, nouv. sér., **30** : 21-30.
- DESCHÂTRES, R., 1995. – *Allium ampeloprasum* L. var. *bulbilliferum* Lloyd. In JEANMONOD D. & BURDET H. M., eds. Notes et contributions à la flore de Corse, XI. *Candollea* **50** : 558-559.
- GARBARI, F., 1982. – *Allium*. In PIGNATTI S., Flora d'Italia **3** : 379-394. Bologna.
- GUERN, M., LE CORFF, J. & BOSCHER, J., 1991. – Caryologie comparée des *Allium* du groupe *ampeloprasum* en France. *Bull. Soc. Bot. Fr.* **138**, Lettres bot. : 303-313.
- JAUZEIN, P., 1995. – Flore des champs cultivés. Gap.
- JAUZEIN, P. & TISON J. M., 2001. – *Allium commutatum* Guss. x *A. polyanthum* Schultes & Schultes fil. In JEANMONOD D. & SCHLÜSSEL A., eds. Notes et contributions à la flore de Corse, XVII. *Candollea* **56** : 146.
- JOHNSON, M. T., 1982. – Karyotypes of some Greek species of *Allium*. *Ann. Mus. Goulandris* **5** : 107-119.
- LINNÉ, C. VON, 1753. – Species Plantarum. Stockholm.
- KOLLMANN, F., 1971a. – *Allium ampeloprasum* L. in Israel (taxonomy). *Isr. J. Bot.* **20** : 263-272.
- KOLLMANN, F., 1971b. – *Allium ampeloprasum* L. : a polyploid complex. I. Ploidy levels. *Isr. J. Bot.* **20** : 13-20.
- KOLLMANN, F., 1972. – *Allium ampeloprasum* L. : a polyploid complex. II. Meiosis and relationship between the ploidy types. *Caryologia* **25** : 295-313.
- MAIRE, R., GUINOCHET M. & QUÉZEL P., 1958. – Flore de l'Afrique du Nord, V. Paris.
- MATHEW, B., 1996. – A review of *Allium* sect. *Allium*. Kew.
- MESSIAEN, C. M., COHAT, J., PICHON, M., LEROUX, J.P. & BEYRIES, A., 1993. – Les allium alimentaires reproduits par voie végétative. Paris.
- MOLINIER, R. & MARTIN, P., 1981. – Catalogue des plantes vasculaires des Bouches-du-Rhône. Marseille.
- PASTOR, J., 1981. – Karyology of *Allium* species from the Iberian Peninsula. *Phyton* **22** : 171-200.
- PASTOR, J. & VALDÉS, B., 1983. – Revision del genero *Allium* (*Liliaceae*) en la Penin-sula Ibérica e Islas Baleares. Sevilla.
- SCHULTES, J. A. & SCHULTES, J. H., 1830. – Systema Vegetabilium, ed. 7. Stuttgart.
- SCHWEISGUTH B., 1972. – Note sur la multiplication végétative du Poireau. *Ann. Amélior. Pl.* **22** : 127-131.
- STEARNS, W. T., 1978. – European species of *Allium* and allied genera of *Alliaceae* : a synonymic enumeration. *Ann. Mus. Goulandris* **4** : 83-198.
- STEARNS, W. T., 1980. – *Allium* L. In TUTIN & al., Flora Europaea **5** : 49-69. Cambridge.
- TISON, J. M., 1994. – *Allium commutatum* Guss., espèce nouvelle pour la France continentale. *Monde Pl.* **450** : 8.
- WILDE-DUYFJES, B.E.E. DE, 1973. – Typification of 23 *Allium* species described by Linnaeus and possibly occurring in Africa. *Taxon* **22** : 57-91.
- WILDE-DUYFJES, B.E.E. DE, 1976. – A revision of the genus *Allium* (*Liliaceae*) in Africa. *Mededelingen Landbouwhogeschool Wageningen, Nederland*, **76-11**.

LÉGENDE DES FIGURES

Echelles : fleurs : champ total 35 mm; marges foliaires : échelle 1 mm; caïeux : graduation en mm.

FIG. 1-4 : *A. ampeloprasum* var. *ampeloprasum*. 1 : ombelle; 2 : fleurs; 3 : marge foliaire; 4 : caïeux stipités. Origine : Bouin (Vendée).

FIG. 5-7 : *A. ampeloprasum* var. *bulbilliferum*. 5 : ombelle; 6 : fleurs; 7 : marge foliaire. Origine : Ile-d'Yeu (Vendée).

FIG. 8-17 : *A. porrum* subsp. *porrum*. 8-10 : ombelles; 11-15 : fleurs; 16 : marge foliaire; 17 : caïeux stipités. Origine : plantes horticoles (8, 9, 11); Buzignargues (Gard) (10, 12, 16, 17); La Séranne (Hérault) (13); Felix (Almeria, Espagne) (14); Hania (Crète, Grèce) (15).

FIG. 18-22 : *A. porrum* subsp. *polyanthum*. 18 : ombelle; 19-20 : fleurs; 21 : marge foliaire; 22 : caïeux stipités. Origine : Anduze (Gard) (18, 19); Collesano (Palermo, Sicile, Italie) (20); Grasse (Alpes-Maritimes) (21, 22).

FIG. 23-27 : *A. porrum* subsp. *porrum* x subsp. *polyanthum*. 23 : ombelle 24-26 : fleurs; 27 : caïeux stipités. Origine : Vendres (Hérault) (23, 24); Meyrargues (Bouches-du-Rhône) (25, 27); Lefkada (Etolie-Akarmanie, Grèce) (26).

FIG. 28-34 : *A. commutatum*. 28-29 : ombelle; 30-32 : fleurs; 33 : marge foliaire; 34 : caïeux stipités. Origine : Marseille (Bouches-du-Rhône) (28, 29); Fitou (Aude) (30, 33, 34); Propriano (Corse) (31); Sivota (Epire, Grèce) (32).

FIG. 35-40 : *A. commutatum* x *A. porrum*. 35-36 : ombelles; 37-38 : fleurs; 39 : marge foliaire; 40 : caïeux stipités. Origine : Bonifacio (Corse) (35, 37, 39, 40); Ersa (Corse) (36); Biguglia (Corse) (38).

Pour citer cet article

Philippe JAUZEIN & Jean-Marc TISON, «LE COMPLEXE D'*ALLIUM AMPELOPRASUM* L. EN France (suite 1)», *Lejeunia, Revue de Botanique [En ligne]*, N° 178 (juin 2005), URL : <https://popups.uliege.be/443/0457-4184/index.php?id=885>.