

Sorbus - Sorbiers et Alisiers (Rosaceae)

B.C. - Janvier 2002

Le genre *Sorbus* a fait l'objet d'une discussion sur tela-botanicae en mars-avril 2001. La présente synthèse reprend l'ensemble des messages, en les répartissant par sous-thèmes, de façon à faciliter la lecture. Plusieurs questions annexes ont, en effet, été abordées. Une mise à jour concernant la nomenclature du genre *Sorbus* est proposée sur la base de ces échanges. Il s'agit seulement d'une proposition-cible destinée à être amendée, revue et corrigée par tous ceux qui souhaitent apporter leur contribution à ce travail de clarification.

Pour réagir, corriger, compléter :

Envoyer un courriel à [B.C.](#)

N.B. : cette synthèse est illustrée d'un certain nombre de "scans" de feuilles de différentes espèces et hybrides.

On peut aussi consulter les pages sur les Sorbiers de Den virtuelan floran (Flore scandinave, en suédois). On y trouve de bonnes photos ainsi que des cartes de répartition des différentes espèces de *Sorbus* dans les pays scandinaves :

<http://linnaeus.nrm.se/flora/di/rosa/sorbu/welcome.html>

B.C.

Synthèse des échanges sur tela-botanicae

- [Nomenclature des Sorbus de France - proposition cible](#)
- [Nomenclature du genre Sorbus](#)
- [Espèces et hybrides :](#)
 - [Sorbiers à feuilles semi-pennées](#)
 - [Alisier de Fontainebleau](#)
 - [Sorbus semiincisa et Sorbus intermedia](#)
 - [Sorbus rupicola](#)
- [Bibliographie](#)

Les images qui illustrent cette synthèse sont réduites à 50% de leur taille réelle. Celles qui sont accessibles par des liens sont à 100% (Attention ! le temps de chargement peut alors être lent).

Liste des messages sur le sujet dans le groupe de discussion tela-botanicae

- B.C. - 9 mars 2001
- François VERNIER - 9 mars 2001

- Jean-François LEGER - 14 mars 2001
- Pascal DUPRIEZ - 14 mars 2001
- B.C. - 17 mars 2001
- François VERNIER - 18 mars 2001
- Jean-François LEGER - 19 mars 2001
- Michel CHAUVET - 20 mars 2001
- B.C. - 20 mars 2001
- Errol VELA - 20 mars 2001
- Peter A. SCHÄFER - 21 mars 2001
- Christophe PARISOT (ANVL) - 21 mars 2001
- Peter A. SCHÄFER - 21 mars 2001
- B.C. - 22 mars 2001
- Michel CHAUVET - 22 mars 2001
- B.C. - 22 mars 2001
- B.C. - 22 mars 2001
- Peter A. SCHÄFER - 23 mars 2001
- Peter A. SCHÄFER - 23 mars 2001
- Errol VELA - 23 mars 2001
- B.C. - 24 mars 2001
- B.C. - 24 mars 2001
- Peter A. SCHÄFER - 25 mars 2001
- Errol VELA - 25 mars 2001
- Errol VELA - 25 mars 2001
- Philippe JULVE - 26 mars 2001
- Michel CHAUVET - 26 mars 2001
- Errol VELA - 27 mars 2001
- B.C. - 27 mars 2001
- B.C. - 27 mars 2001
- Michel CHAUVET - 28 mars 2001
- Christophe PARISOT (ANVL) - 29 mars 2001
- B.C. - 2 avril 2001
- François VERNIER - 2 avril 2001
- B.C. - 4 avril 2001
- B.C. - 5 avril 2001
- B.C. - 18 avril 2001
- B.C. - 14 août 2001

Proposition cible

Nomenclature des Sorbus de France - proposition cible

Le débat de mars 2001 sur la liste tela-botanicae a montré qu'un important travail de clarification restait à faire concernant le genre Sorbus en Europe.

La nomenclature indiquée par l'ISFF de Kerguelen pour les Sorbus ne peut qu'être marquée par les interrogations qui demeurent concernant ce genre complexe.

La présente proposition se fonde sur le débat de mars 2001 et sur quelques données bibliographiques. Elle peut être critiquée, dans ses principes comme dans ses conclusions... et n'a pas d'autre prétention que de faire avancer la question.

Amateurs comme spécialistes sont invités à donner leur avis à l'adresse courriel de B. C. : [B.C.](mailto:BC@tela-botanicae.org)

I- Généralités

II - [Principes de base pour une amélioration de la nomenclature du genre Sorbus](#)

III - [Liste des noms corrects \(valides et légitimes\) des Sorbus en France \(d'après l'ISFF et la base de données de B. BOCK\)](#)

IV - [Proposition : application des principes de révision de la nomenclature du genre Sorbus à la liste ci-dessus :](#)

1. Noms corrects des espèces "de base"
2. Noms corrects des espèces hybridogènes stables (apomictiques)
3. Noms abandonnés parce que ne désignant probablement en France que des hybrides instables occasionnels
4. L'énigme Sorbus x intermedia
5. Taxon pouvant éventuellement être ajouté à la Flore de France

V - [En résumé : liste des noms corrects qui seraient à retenir dans la Flore de France pour le genre Sorbus](#)

I - Généralités

Les cinq espèces "de base" de Sorbiers en Europe sont :

Sorbus aria (L.) Crantz

Sorbus aucuparia L.

Sorbus chamaemespilus (L.) Crantz

Sorbus domestica L.

Sorbus torminalis (L.) Crantz

Ce sont des espèces diploïdes et principalement amphimictiques, même si une tendance à l'apomixie a été observée chez *S. aria*. Toutes sont à $2n = 34$ [on peut cependant rattacher à *S. aria* des sous-espèces ou variétés polyploïdes, généralement apomictiques]

Sorbus domestica ne s'hybriderait pas avec les autres espèces.

Par contre, *S. aria* s'hybride avec les trois autres espèces (*S. aucuparia*, *S. chamaemespilus* et *S. torminalis*). Certains hybrides peuvent se surhybrider entre eux et avec les espèces parentes. Enfin,

certains hybrides peuvent former des populations stables : hybrides fixés par apomixie (ou/et doublement du nombre chromosomique ?).

II - Principes de base pour une amélioration de la nomenclature du genre *Sorbus*

1. Ne pas nommer les hybrides instables occasionnels autrement que par la mention des espèces parentes.
Exemple : *S. aria* x *aucuparia*.
2. Un hybride fixé essentiellement par apogamie serait à situer dans une espèce hybride "*Sorbus* x quelquechose" qui inclurait, parfois, un certain nombre de taxons morphologiquement + ou - différents, tous principalement apogamiques; et ayant tous la même origine hybride.
3. Un hybride fixé répondant globalement aux critères suivants devrait être considéré comme une véritable espèce :
 - pas trop d'anomalies dans les méioses,
 - grains de pollens habituellement bien formés... (pas vides),
 - reproduction largement amphimictique (sexuée) et non apomictique.
 - biologie propre. De tels hybrides fixés existent-ils chez les *Sorbus* ? Peut-être est-ce le cas pour *S. hybrida* L. (AABB) en Scandinavie. (pure hypothèse à vérifier), mais d'après *Flora Europaea*, *S. hybrida* L. serait apomictique.
4. On considère un autotétraploïde comme une sous-espèce de son parent diploïde, s'il est distinguable. S'il n'est pas distinguable, on peut se contenter de signaler dans un texte qu'il existe un "compartiment" tétraploïde.

III - Liste des noms corrects (valides et légitimes) des *Sorbus* en France

D'après l'ISFF de KERGUELEN et sa mise à jour par Benoît BOCK (BDNFF version 2001)

Sorbus aria (L.) Crantz

Sorbus aria (L.) Crantz subsp. *aria*

Sorbus aucuparia L.

Sorbus aucuparia L. subsp. *aucuparia*

Sorbus aucuparia L. subsp. *praemorsa* (Guss.) Nyman

Sorbus chamaemespilus (L.) Crantz

Sorbus domestica L.

Sorbus latifolia (Lam.) Pers.

Sorbus mougeotii Soy.-Will. & Godr.

Sorbus semiincisa Borbás

Sorbus torminalis (L.) Crantz

Sorbus x *ambigua* (Michalet ex Decne.) Nyman ex Hedlung (x)

Sorbus x *arioides* Michalet (x)

Sorbus x *dacica* Borbás (x)

Sorbus x hostii (Jacq.) C.Koch (x)
Sorbus x intermedia (Ehrh.) Pers. (x ?)
Sorbus x thuringiaca (Ilse) Fritsch (x)
Sorbus x thuringiaca (Ilse) Fritsch n.subsp. bosicii (Vivant ex Gamisans) Lambinon & Kerguélen (x)
Sorbus x thuringiaca (Ilse) Fritsch n.subsp. x thuringiaca
Sorbus x torminaloides Rouy (x)
Sorbus x vagensis Wilmott (x)

IV - Proposition : application des principes de révision de la nomenclature du genre Sorbus à la liste ci-dessus

1 - Noms corrects des espèces "de base"

[Sorbus aria \(L.\) Crantz](#)

Sorbus aria (L.) Crantz subsp. aria

[Sorbus aucuparia L. \(Voir une autre image\)](#)

Sorbus aucuparia L. subsp. aucuparia

Sorbus aucuparia L. subsp. praemorsa (Guss.) Nyman

Sorbus chamaemespilus (L.) Crantz

Sorbus domestica L.

Sorbus torminalis (L.) Crantz

2 - Noms corrects des espèces hybridogènes stables (apomictiques) : corrections proposées

Sont indiquées à la suite les populations correspondantes connues en France. N.B. : ces binômes ne devraient pas être utilisés pour désigner des hybrides occasionnels instables (même si ceux-ci ont souvent une morphologie similaire à celle des hybrides stables).

à corriger ainsi :

Sorbus latifolia (Lam.) Pers.

Sorbus x latifolia (Lam.) Pers. var. latifolia

Une population stable, morphologiquement bien caractérisée, serait présente en forêt de Fontainebleau. D'autres populations de France pourraient peut-être être rapportées à cette variété, mais cela reste à confirmer.

Sorbus mougeotii Soy.-Will. & Godr.

[Sorbus x mougeotii Soy.-Will. & Godr.](#) (voire S. x hybrida L. var. mougeotii)

Des populations importantes sont bien connues dans un certain nombre de montagnes de la moitié Est de la France (Ventoux, Vercors, Chartreuse, Jura, Vosges, Est du Massif Central (Monts du Velay))

Sorbus semiincisa Borbás Sorbus x latifolia (Lam.) Pers. var. semiincisa

Une population stable pouvant être rapprochée de la variété hongroise a été signalée dans la Marne (51) au nord d'Ambonnay.

Sorbus x thuringiaca (Ilse) Fritsch [Sorbus x hybrida L.](#) (voire S. x hybrida L. var. hybrida)

Une population stable a été signalée dans les Alpes de Hautes Provence (04) sur la Montagne de Lure.

Sorbus x ambigua (Michalet ex Decne.) Nyman ex Hedlung ce nom est correct

Cet hybride serait notamment présent dans le Massif Central (Mont-Dore, Cantal, Monts du Forez) et dans le Jura.

3 - Noms abandonnés parce que ne désignant probablement en France que des hybrides instables occasionnels

[si quelques amateurs - ou spécialistes - ont un avis contraire, et connaissent des populations stables correspondant à l'un de ces binômes, merci de le signaler].

Les individus observés sont à nommer ainsi :

Sorbus x arioides Michalet *S. aria* x *S. x mougeotii*

Sorbus x dacica Borbás *S. aucuparia* x *S. x mougeotii*

Sorbus x hostii (Jacq.) C.Koch *S. chameaspilus* x *S. x mougeotii*

Sorbus x thuringiaca (Ilse) Fritsch *S. aria* x *aucuparia*

(hormis le cas de la population stable de la Montagne de Lure (voir ci-dessus)... et éventuellement d'autres populations si elles étaient dûement constatées)

Sorbus x torminaloides Rouy *S. x latifolia* x *torminalis*

Sorbus x vagensis Wilmott *S. aria* x *torminalis*

4 - L'énigme *Sorbus x intermedia* (Ehrh.) Pers.

Voir des images de *Sorbus x intermedia* (Ehrh.) Pers. : [1](#) - [2](#) - [3](#)

Synonymies d'après Flora Europaea : *S. suecica* (L.) Krok & Almq., *S. scandica* (L.) Fries

Sans trop s'engager, les auteurs de Flora Europaea notent que "Liljefors considère qu'une de ses espèces parentes est *S. torminalis*". Cette indication de Liljefors est reprise dans la revue forestière française par D. PRAT et C. DANIEL (1993), qui précisent que *S. x intermedia* est un hybride fixé, produisant des graines viables en quantité (mais par apomixie d'après Flora Europaea). *S. x intermedia* serait précisément un hybride *S. aria* x *torminalis*. KERGUELEN a repris cette information avec hésitation dans l'ISFF... en ajoutant un "?" à cette combinaison hybride.

En effet, *Sorbus x intermedia* est considéré par un certain nombre de Flores nord-européennes comme un hybride *S. aria* x *aucuparia* [voir par exemple "La Flore d'Europe occidentale" de Marjorie BLAMEY et C. GREY-WILSON (1989)]. C'était aussi l'avis d'auteurs français (Pierre LIEUTAGHI, Maurice CHASSAGNE) qui considéraient que cette espèce était seulement plantée en France. Enfin, les auteurs de Flora Iberica - probablement du fait d'une morphologie très proche - en ont fait un synonyme de *S. mougeotii*... la loi d'antériorité les amenant à retenir *S. x intermedia* comme nom correct pour désigner les *S. mougeotii* de la péninsule ibérique (et bien sûr les autres si cette position était admise à l'échelon européen).

Conclusion temporaire : *Sorbus x intermedia* (Ehrh.) Pers. (si l'on n'y assimile pas *S. mougeotii*) ne serait pas présent en France à l'état spontané (pour les quelques caractères permettant de distinguer ces deux taxons, voir "Le livre des Arbres" de Pierre LIEUTAGHI). Il est connu comme étant planté en quelques rares lieux d'Auvergne, de la Loire, de Saône et Loire (et sans doute ailleurs...). Il ne devrait donc pas être mentionné dans la mise à jour de l'ISFF, qui concerne les espèces spontanées ou naturalisées en France.

Dans l'attente d'une clarification concernant ce binôme, il est préférable de ne pas l'utiliser pour désigner en France des hybrides *S. aria* x *torminalis* (et encore moins pour désigner des hybrides instables, puisque *Sorbus* x *intermedia* (Ehrh.) Pers est considéré par tous les auteurs comme un hybride fixé, apomictique).

5 - Taxon pouvant éventuellement être ajouté à la Flore de France

Sorbus aria (L.) Crantz subsp. *rupicola*

[Ce taxon serait peut-être présent dans le Pas-de-Calais (62), précisément dans le Boulonnais (à vérifier et à confirmer)].

V - En résumé : la liste des noms corrects qui seraient à retenir dans la Flore de France pour le genre *Sorbus*

La liste serait donc la suivante :

Sorbus aria (L.) Crantz

Sorbus aria (L.) Crantz subsp. *aria*

Et peut-être : *Sorbus aria* (L.) Crantz subsp. *rupicola* (62)

Sorbus aucuparia L.

Sorbus aucuparia L. subsp. *aucuparia*

Sorbus aucuparia L. subsp. *praemorsa* (Guss.) Nyman

Sorbus chamaemespilus (L.) Crantz

Sorbus domestica L.

Sorbus torminalis (L.) Crantz

Sorbus x *ambigua* (Michalet ex Decne.) Nyman ex Hedlung

(origine hybride *S. aria* x *chamaemespilus*)

Sorbus x *hybrida* L. (voire *S. x hybrida* L. var. *hybrida*) (04)

(origine hybride *S. aria* x *aucuparia*)

Sorbus x *latifolia* (Lam.) Pers. (origine hybride *S. aria* x *torminalis*)

Sorbus x *latifolia* (Lam.) Pers. var. *latifolia*

Sorbus x *latifolia* (Lam.) Pers. var. *semiincisa* (51)

Sorbus x *mougeotii* Soy.-Will. & Godr. (voire *S. x hybrida* L. var. *mougeotii*)

(origine hybride *S. aria* x *aucuparia*)

Nomenclature

Messages à propos de la nomenclature des *Sorbus*

B.C. - 17 mars

Questions :

- la terminologie *Sorbus* x *thuringiaca* doit-elle être réservée à des individus hybrides non fixés (stériles ou dont les graines produisent des retours aux parents *S. aria* et *S. aucuparia*) ?
- si oui, comment devrait-on désigner des Sorbiers hybrides à feuille semi-pennée stables, fixés (dont les graines forment des individus hybrides identiques) ? Il semble difficile en

effet de rapporter de "petites populations" à un hybride non fixé. Soit il s'agit, là aussi, de *S. hybrida* L. échappé de jardin, soit il s'agit d'un foyer d'apparition d'une nouvelle forme hybride fixée entre *S. aria* et *S. aucuparia* (par polyploïdie et apomixie).

- À titre d'exemple, Nicolas Drapier (in "Sorbiers et Alisiers" (Actes Sud 1997)) signale à propos de *S. latifolia* (autre *Sorbus* d'origine hybride, cette fois entre *S. aria* et *S. torminalis*) : " Rien qu'en Hongrie, une vingtaine d'espèces apparentées à *S. latifolia* ont été décrites ". Et il semble que des anglo-saxons attribuent aussi un binôme à chaque foyer d'apparition d'un hybride fixé.
- Ne vaudrait-il pas mieux utiliser un binôme unique pour désigner les différentes "populations" d'hybrides fixés correspondant à des espèces parentes et à une morphologie à peu près similaires ? Et ajouter quand c'est possible la mention d'une sous-espèce ou d'une variété correspondant à une origine géographique (à un foyer d'apparition). D'autant qu'il s'agit plus ou moins de populations de clones, du fait du phénomène de l'apomixie. Dans le cas des Sorbiers hybrides fixés à feuilles semi-pennées, quel binôme utiliser alors ? *S. hybrida* L. ?

Qu'en pensez-vous ?

Michel CHAUVET - 20 mars

Le complexe des sorbiers fait partie des priorités du réseau européen Euforgen. L'une des spécialistes est française (...).

J'en retiens que la plupart des *Sorbus* sont interfertiles et peuvent même échanger des gènes avec des *Malus* et des *Pyrus*.

Quant à vos questions, je vous livre quelques remarques générales d'un non-spécialiste des *Sorbus* : Vous parlez d'hybrides non fixés qui seraient stériles, cela résulte-t-il vraiment de vos observations ? Un individu peut ne pas produire de fruits simplement parce qu'il est auto-incompatible et qu'il n'y a pas dans le voisinage d'autres individus génétiquement différents qui pourraient le polliniser. C'est une situation commune chez les Rosaceae.

De même, vous parlez d'hybrides fixés polyploïdes. Pourquoi pas, mais est-ce bien décrit dans la littérature pour les *Sorbus* ?

D'un point de vue strictement nomenclatural, tous les hybrides entre deux espèces doivent être classés dans la même espèce hybride, dont le nom est le premier validement publié, soit sur la base d'un type qui se révèle être un de ces hybrides, soit comme équivalent de la formule hybride. Et cela, quelle que soit la morphologie des hybrides. Vous pouvez ensuite distinguer des taxons au niveau infraspécifique, si vous le voulez.

Je ne suis pas sûr que le livre d'Actes Sud fasse référence, mais la création de binômes pour n'importe quelle plante qui a une allure différente des autres n'est pas l'apanage des anglo-saxons. C'est même un Français qui a laissé son nom à cette pratique : Jordan. Les descriptions de ces "jordaniens" sont intéressantes, mais il vaut mieux ignorer leurs nomenclatures, qui ont causé beaucoup de tort à la botanique.

Cela dit, la nomenclature des hybrides est très controversée, car on aboutit vite à un système très compliqué et inutilisable, surtout chez de nombreux genres d'arbres (comme les Rosaceae) chez qui l'interfertilité est la règle. Les "espèces" ne sont alors en fait que des ensembles de populations maintenus distincts par l'allopatrie et l'adaptation à des conditions écologiques particulières. Dès que l'homme fait voyager ces plantes (depuis 10 000 ans !), il suscite l'apparition d'hybrides.

Ces hybrides de première génération ne sont pas stériles, et leur descendance va effectivement montrer tous les intermédiaires entre les "espèces" parentes. Il est un peu vain de donner un nom à un ensemble qui n'a pas de limites précises. Le problème se complique quand d'autres "espèces" interviennent, car il faudrait alors à chaque fois créer de nouveaux binômes...

Par contre, toute cette diversité mérite d'être caractérisée (décrite par des marqueurs morphologiques et moléculaires) et cartographiée. C'est, je crois, un des objectifs d'Euforgen. Ce réseau devrait aussi pouvoir élaborer et diffuser une clé de détermination des *Sorbus*, et une liste de descripteurs. N'hésitez pas à les contacter. Si les botanistes de terrain peuvent contribuer à ces actions, tout le monde y gagnerait.

B.C. - 20 mars

" Vous parlez d'hybrides non fixés qui seraient stériles. Cela résulte-t-il vraiment de vos observations ? "

Non, mais d'indications tirées de la littérature sur les *Sorbus*. Exemple : " *Sorbus x confusa* (qui résulte du croisement de *S. aria* et de *S. torminalis*) est parfaitement stérile. (...) Cet hybride ne fournit que très rarement des graines, qui de plus ne germent pas". (in D.Prat, C. Daniel "variabilité génétique de l'Alisier torminal et du genre *Sorbus* " (Revue forestière française III, 1993). Je suppose que le même phénomène peut se produire concernant *S. x thuringiaca* (Sorbier à feuilles semi-pennées hybride entre *S. aria* et *S. aucuparia*)... mais cela reste à confirmer. Pour ma part, les Sorbiers à feuilles semi-pennées que je connais produisent tous des fleurs et des fruits (je n'ai fait que deux expériences de germination : fruits fertiles). Les seuls *S. x thuringiaca* que j'ai vus sans fleur, ni fruit sont ceux qui manquaient de lumière.

" De même, vous parlez d'hybrides fixés polyploïdes. Pourquoi pas, mais est-ce bien décrit dans la littérature pour les *Sorbus* ? "

Oui (dans le même article de D. Prat et C. Daniel, cité plus haut) : " L'étude la plus complète dans le genre *Sorbus* a été réalisée par Liljefors (1955). Les nombres chromosomiques observés chez les espèces étudiées sont de $2n = 34$, $3n = 51$ et $4n = 68$, ce qui montre une série polyploïde, comportant un niveau triploïde inapte à la reproduction sexuée, le nombre chromosomique de base étant 17. " Il vaudrait mieux écrire $2x = 34$, $3x = 51$ et $4x = 68$. Mais il s'agit bien d'une série polyploïde. De plus les nombres chromosomiques et constitutions génomiques sont donnés pour un certain nombre d'espèces, parmi lesquelles :

- *S. Aria* $2n = 34$ AA
- *S. aucuparia* $2n = 34$ BB
- *S. mougeotii* $2n = 68$ AAAB (avec aussi des formes triploïdes à $3x = 51$)
- *S. hybrida* $2n = 68$ AABB (espèce scandinave)
- *S. meinichii* $2n = 68$ ABBB (espèce norvégienne)

Autres précisions données dans l'article de D. Prat et C. Daniel : " Les espèces polyploïdes se reproduisent par apomixie, des cellules non réduites du nucelle forment un sac embryonnaire à côté de celui qui provient de la mégaspore et qui dégénère. " et encore : " l'hybridation interspécifique peut aboutir à la création de nouvelles espèces qui maintiennent les caractéristiques morphologiques intermédiaires entre les espèces d'origine en se multipliant par semis (souvent par un doublement du nombre chromosomique, ce qui restaure la fertilité; ou par un processus apomictique). " Bref, doublement du nombre chromosomique... ou apomixie... ou les deux à la fois : un certain nombre

d'espèces de *Sorbus* - parmi lesquelles en France *S. mougeotii* - sont habituellement reconnues comme des hybrides fixés... ou espèces hybridogènes.

" D'un point de vue strictement nomenclatural, tous les hybrides entre deux espèces doivent être classés dans la même espèce hybride, dont le nom est le premier validement publié, soit sur la base d'un type qui se révèle être un de ces hybrides, soit comme équivalent de la formule hybride. Et cela, quelle que soit la morphologie des hybrides. Vous pouvez ensuite distinguer des taxons au niveau infraspécifique si vous le voulez. "

Oui, mais dans les exemples donnés ci-dessus, bien que toutes trois issues de *S. aria* et *S. aucuparia*, les espèces *S. mougeotii*, *S. hybrida* et *S. meinichii* - du fait à la fois de leur constitution génomique différente (correspondant à des morphologies différentes) et de leur stabilité - doivent bien pouvoir être distinguées. Il semble que la pratique des Flores et autres publications concernant les *Sorbus* soit d'attribuer un rang spécifique (sans mention de "x" entre le nom de genre et le nom d'espèce) aux taxons d'origine hybride, mais considérés comme fixés (cf. *Sorbus mougeotii*)... alors qu'on mentionne comme hybride (avec "x") les arbres de même origine hybride, mais instables (non fixés). Exemple toujours dans l'article de D. Prat et C. Daniel : *Sorbus x confusa* (qui résulte du croisement de *S. aria* et de *S. torminalis*) et *S. latifolia* : ces deux formes affines ont longtemps prêté à confusion. Elles résultent très probablement à l'origine du croisement entre les mêmes espèces. Cependant, *S. latifolia*, du fait de sa fertilité, a un statut d'espèce que n'a pas *S. x confusa*."

Si j'en reviens à ma question initiale concernant les Sorbiers à feuilles semi-pennées :

- la terminologie *Sorbus x thuringiaca* doit-elle être réservée à des individus hybrides non fixés (stériles ou dont les graines produisent des retours aux parents *S. aria* et *S. aucuparia*) ? [Expérience faite, constat : la germination donne un retour aux parents (*S. aria* et *S. aucuparia*), en apparence sans intermédiaire morphologiquement décelable].
- si oui, comment devrait-on désigner des Sorbiers hybrides à feuilles semi-pennées stables, fixés (dont les graines forment des individus identiques) ? J'ai de bonnes raisons de penser que de petites populations spontanées de ces hybrides stables existent dans certaines montagnes françaises [expérience de germination faite aussi]. Pour les désigner, dois-je utiliser le binôme *S. hybrida* L. ? (*S. hybrida* L. étant considérée comme une espèce scandinave... qui est aussi plantée en France comme espèce ornementale) ?

" La création de binômes pour n'importe quelle plante qui a une allure différente des autres n'est pas l'apanage des anglo-saxons. C'est même un Français qui a laissé son nom à cette pratique : Jordan. Les descriptions de ces "jordaniens" sont intéressantes, mais il vaut mieux ignorer leurs nomenclatures, qui ont causé beaucoup de tort à la botanique. "

Alexis Jordan était même lyonnais ! Et pour ce qui concerne les *Sorbus* (*S. latifolia* en particulier) il semble qu'il ait toujours aujourd'hui des émules (pas seulement anglo-saxons.... pays de l'Est aussi). Espérons que les études en cours - tout en mettant sans doute à jour une plus grande complexité...- aboutiront à une vue synthétique au niveau de l'espèce.

" Par contre, toute cette diversité mérite d'être caractérisée (décrite par des marqueurs morphologiques et moléculaires) et cartographiée. C'est, je crois, un des objectifs d'Euforgen. Ce réseau devrait aussi pouvoir élaborer et diffuser une clé de détermination des *Sorbus* et une liste de descripteurs. N'hésitez pas à les contacter. Si les botanistes de terrain peuvent contribuer à ces

actions, tout le monde y gagnerait. "

Merci pour ces indications. Je prendrai contact. En continuant à m'intéresser plus spécialement aux Sorbiers à feuilles semi-pennées de France... et de Belgique ! Donc, si d'autres tela-botanistes ont des indications de localisations (individus isolés... ou petites populations), je suis preneur.

Peter A. SCHÄFER - 21 mars

" D'un point de vue strictement nomenclatural, tous les hybrides entre deux espèces doivent être classés dans la même espèce hybride, dont le nom est le premier validement publié, soit sur la base d'un type qui se révèle être un de ces hybrides, soit comme équivalent de la formule hybride. Et cela, quelle que soit la morphologie des hybrides. Vous pouvez ensuite distinguer des taxons au niveau infraspécifique si vous le voulez. "

Ne sont pas des espèces biologiques des hybrides stériles qui se reproduisent par voie végétative! Ceci est vrai aussi quand la multiplication végétative se cache dans une graine, comme dans votre cas. Le nom correct est donc le nom hybride entre les deux espèces "parents" le plus ancien. Les clones stables à morphologie distincte sont à classer à un niveau infraspécifique à définir indépendamment de nothosubsp., nothovar... puisque leurs différences ne se situent pas à ce niveau. Alors pourquoi pas "clone"?

Peter A. SCHÄFER - 21 mars

La discussion sur les Sorbiers sur tela soulève ce problème : parmi des hybrides interspécifiques, peuvent apparaître des individus qui se multiplient par voie végétative (ou apomictique) et apparaissent des clones morphologiquement distincts qu'on souhaite nommer. Mais comment? "Nothoquelquechose"? "Nothosubsp." si les parents étaient des sous-espèces différentes de la combinaison type ; "Nothovar." ou "Nothoforma", la même chose à leur rang. "Nothoclone" sous-entendra que les parents étaient clones, or c'est la descendance qui l'est !
???

B.C. - 22 mars

" Ne sont pas des espèces biologiques des hybrides stériles qui se produisent par voie végétative ! Ceci est vrai aussi, quand la multiplication végétative se cache dans une graine, comme dans votre cas. Le nom correct est donc le nom hybride entre les deux espèces parents le plus ancien. Les clones stables à morphologie distincte sont à classer à un niveau infraspécifique à définir indépendamment de nothosubsp., nothovar.... puisque leurs différences ne se situent pas à ce niveau. Alors pourquoi pas clone ?"

Oui, si le mode de reproduction apomictique n'est pas partiel, c'est à dire si il exclue toute reproduction sexuée. Ce que je constate concernant certains sorbiers à feuilles semi-pennées, c'est qu'ils se reproduisent par graines, qu'ils forment de petites populations stables dans certaines montagnes françaises, que morphologiquement, ils correspondent bien à l'espèce scandinave *S. hybrida* L. (considérée aussi comme espèce hybridogène ou hybride fixée). De plus, la constitution génomique indiquée dans l'article de D. Prat et C. Daniel (Revue forestière française III, 1993) pour cette espèce ne s'oppose pas à l'hypothèse d'une reproduction sexuée :

- *S. hybrida* L. $2n = 68$ AABB

Il resterait à étudier cela de plus près sur ces Sorbiers à feuilles semi-pennées de France...

Mais la remarque de Peter concerne au moins autant *S. mougeotii* et *S. latifolia*... qui sont généralement considérés comme de "bonnes" espèces... mais sont également présentés comme

"apomictiques" (cf. Flore forestière française, Flore du CNRS, article de D. Prat et C. Daniel, etc.). [Et plus globalement, cette remarque concerne la notion même "d'espèce apomictique"...ou "agamospermique"... et là sont concernés (entre autres) beaucoup d'Alchemilla, Hieracium, Rubus, Taraxacum ... et quelques "espèces" bien connues des botanistes : Potentilla argentea, Ranunculus auricomus, Poa alpina, Poa pratensis, etc. (cf. la Botanique redécouverte - Aline Raynal-Roques - 1994).]

S. latifolia (Alisier de Fontainebleau) (au sens strict) est présenté comme espèce d'origine hybride (entre *S. aria* et *S. torminalis*)... et diploïde comme eux... (donc pas de doublement du nombre chromosomique : a priori la reproduction ne serait possible que par apomixie).

Parenthèse pour Christophe PARISOT (l'association des naturalistes de la vallée du Loing et du Massif de Fontainebleau)

" Comment un hybride comme à l'origine l'Alisier de Fontainebleau, *Sorbus latifolia*, peut-il devenir fertile ? "

Certains hybrides deviennent fertiles grâce à un doublement du nombre chromosomique. Mais en ce qui concerne l'Alisier de Fontainebleau - et quelques autres Sorbiers d'origine hybride - il semble que ce soit le phénomène de l'apomixie qui entre en jeu. L'apomixie désigne toute reproduction végétative. Ici, il s'agit plus précisément d'une apomixie par agamospermie : " des cellules non réduites du nucelle forment un sac embryonnaire à côté de celui qui provient de la mégaspore et qui dégénère " Autrement dit, les graines qui se forment dans le fruit n'ont pas pour origine une reproduction sexuée, mais végétative. Cela a l'aspect de vraies graines dans de vrais fruits... et en plus ça germe... mais ça donne en fait des clones, des arbres absolument identiques à " l'arbre mère " (comme s'ils provenaient de boutures). C'est bien l'objet du débat en cours... car comme le dit Peter : " Ne sont pas des espèces biologiques des hybrides stériles qui se reproduisent par voie végétative! Ceci est vrai aussi quand la multiplication végétative se cache dans une graine. " Parenthèse fermée.

S. mougeotii, avec une constitution chromosomique de type AAAB n'aurait aussi guère d'autre solution que l'apomixie.

Mais les choses sont peut-être plus complexes. Sans doute ne peut-on pas aller beaucoup plus loin pour clarifier tout cela tant que des études plus poussées sur la reproduction de ces espèces hybridogènes ne seront pas effectuées. Donc... affaire à suivre... puisqu'il semble que d'importantes études soient en cours.

Dans l'attente, peut-être faut-il en rester à une solution de compromis, en conservant ces espèces hybridogènes décrites dans nos Flores et morphologiquement assez bien caractérisées.

Michel CHAUVET - 22 mars

Merci pour votre réponse détaillée, qui m'aidera à faire le point sur les *Sorbus* le jour venu. Je n'ai pas d'avis argumenté sur les *Sorbus*, mais je comprends d'après l'article de Prat et Daniel que l'on a identifié plusieurs génomes dans le genre *Sorbus*.

Cela dit, je reviens avec des remarques générales, la discussion ayant été relancée sur l'apomixie et autres.

Le concept d'espèce biologique est pour moi le plus important pour délimiter (et donc nommer) une espèce. Mais il n'est pas le seul. D'abord, parce qu'il y a des situations où il est inapplicable, comme dans les groupes où l'apomixie est générale. Ensuite, parce que les noms ont une fonction très

pragmatique, qui est de communiquer. On peut donc parfaitement décider de distinguer des "espèces" par commodité, mais à une condition : que les utilisateurs puissent savoir sans ambiguïté de quoi parle l'auteur.

Cette condition est rarement remplie pour les groupes apomictiques. Combien de personnes sont-elles capables d'identifier une des "espèces" de *Taraxacum* de Flora Europaea ? De plus, on tombera souvent sur des clones non décrits. Et de toute façon, quel intérêt est-ce que ça a ? Pour moi, j'en reste à des "espèces collectives", quitte à décrire ensuite ce que l'on voit sur le terrain.

En ce qui concerne les séries polyploïdes, je constate que les pratiques nomenclaturales diffèrent d'un groupe de plantes à l'autre. Chez les bananiers par exemple (multipliés végétativement par rejets), on a aussi une série polyploïde, mais la pratique des généticiens est plutôt d'abandonner les épithètes spécifiques et d'écrire par exemple "Musa AAB". J'ai décidé de réintroduire *Musa paradisiaca* pour l'ensemble AB, AAB, ABB, AAAB, AABB, ABBB.

Je suis assez réticent pour distinguer, au niveau de l'espèce, les différentes formules génomiques. D'autant que la formule génomique ne correspond pas nécessairement à un type morphologique (cas des *Musa*, pour lesquels de nombreux cultivars / clones coexistent dans chaque groupe).

Mais si vous le faites, il faut être cohérent. Si vos "Sorbiers hybrides à feuilles semi-pennées stables, fixés" ont AABB comme formule génomique, ils doivent être appelés *S. hybrida* L., si ce nom s'avère correct. S'ils sont différents du type de l'espèce, vous pouvez leur donner un statut infraspécifique...

Cela dit, je ne vois pas ce qui empêche un hybride AABB de produire des graines fertiles, car chacun des génomes est en nombre pair, et la méiose devrait se produire normalement...

Je suis par ailleurs encore plus réticent pour créer des systèmes avec des nothosubsp., nothovar...

Qui s'y retrouvera ? En tout cas, "clone" n'est pas une catégorie reconnue par le Code de nomenclature, et encore moins "nothoclone". Ces concepts ont un intérêt chez les plantes cultivées, mais comment pourrez-vous être sûr d'identifier un clone sauvage ?

Dans un groupe aussi complexe, je crois vraiment que ma suggestion de vous rapprocher du réseau Euforgen est essentielle. Pour une fois, vous avez là un cadre institutionnel où pourraient se retrouver tous ceux qui travaillent sur les *Sorbus* au niveau européen. La classification et la nomenclature pourraient faire l'objet d'un groupe de travail et aboutir sur un consensus. Cette méthode de travail collective a marché pour d'autres groupes de plantes. Pourquoi pas pour les *Sorbus* ?

J'attends avec intérêt le résultat de ce travail de clarification.

B.C. - 22 mars

"Le concept d'espèce biologique est pour moi le plus important pour délimiter (et donc nommer) une espèce. Mais il n'est pas le seul. D'abord, parce qu'il y a des situations où il est inapplicable, comme dans les groupes où l'apomixie est générale. Ensuite, parce que les noms ont une fonction très pragmatique, qui est de communiquer. On peut donc parfaitement décider de distinguer des "espèces" par commodité, mais à une condition : que les utilisateurs puissent savoir sans ambiguïté de quoi parle l'auteur.

Cette condition est rarement remplie pour les groupes apomictiques. Combien de personnes sont-elles capables d'identifier une des "espèces" de *Taraxacum* de Flora Europaea ? De plus, on tombera souvent sur des clones non décrits. Et de toute façon, quel intérêt est-ce que ça a ? Pour moi, j'en reste à des "espèces collectives", quitte à décrire ensuite ce que l'on voit sur le terrain."

Je me trouve bien en accord avec cette conception des choses. Merci pour ces précisions et pour celles qui suivent dans votre dernier courriel. J'espère que ce débat un peu technique sur les Sorbus n'a pas trop ennuyé les tela-botanistes ces derniers jours. En ce qui concerne les Sorbiers à feuilles semi-pennées en France (qui sont morphologiquement bien identifiables (même s'il y a des variations), avec au moins une paire de folioles libres à la base des feuilles), j'en tire pour l'instant les conclusions suivantes quant à leur dénomination :

- *S. x thuringiaca* pour les hybrides non fixés (généralement isolés)
- et probablement (mais à vérifier) *S. hybrida* L. pour les hybrides fixés (formant généralement de petites populations).

Peter A. SCHÄFER - 23 mars

J'ai continué à réfléchir :

Jusqu'à l'"invention" de l'évolution, une bonne définition de l'espèce était "ce qu'un botaniste compétent reconnaît comme morphologiquement distinct" et avec cette définition, on a travaillé et décrit des taxons pendant des siècles. Et il faut reconnaître que cela a fonctionné pas si mal pour l'utilisation pratique des plantes (médicinales, comestibles, horticoles, bois, ...).

J'ai peu d'utilités pratiques à distinguer divers *Taraxacum* (en dehors du pissenlit pour la salade), mais je conçois l'utilité (horticole, forestière...) de distinguer des rosiers, sorbiers, ... s'ils sont différents même pour un hybride avec des espèces "parents" identiques.

En relisant le code de la nomenclature (Appendix I Names of hybrids pages 105 - 112) avec cela en mémoire, on peut penser:

1. Les rédacteurs du code semblent préférer une formule hybride explicite indiquant les parents en ordre alphabétique.
2. Ils acceptent aussi la création d'un nom pour l'hybride (avec indication d'un " x " devant l'épithète ou " notho " devant l'indication du rang)
3. Cependant un taxon peut être publié sans être formellement désigné comme hybride même si l'auteur le croit hybride. Explication de cette règle : Comme le code est rétroactif il ne faut pas invalider des noms créés sous d'anciennes règles. Seulement aujourd'hui, on doit corriger (ajouter le " x ") et cela pose vraiment des problèmes : un nom publié comme nouvelle espèce mais jamais reconnu peut être en fait le plus ancien nom pour un hybride bien connu en tant que tel et sous un autre nom.
4. Un taxon hybride dont les parents ont été indiqués est supposé comprendre tous les individus descendants de croisements entre les mêmes taxons parents (non seulement la F1 mais aussi des descendants ultérieurs, " back-crosses " et toutes autres combinaisons) donc seulement un nom au rang " nothospecies " pour n'importe quelle combinaison entre deux espèces " parents " doit être retenu !
5. les " nothotaxons " infraspécifiques sont maintenant conditionnés par l'identification infraspécifique des parents. Donc " nothovar. ", si l'un des parents, au moins, a été identifié jusqu'à ce rang.
6. Jusqu'à l'avant-avant-dernier congrès de botanique (à Sydney), un seul niveau " infra-nothospécifique " était permis. Ce niveau était " nothomorph. " (= nm.). Les noms publiés à ce rang sont maintenant à considérer comme publié au rang de " variété " (et non " nothovar.

" !).

[Je viens juste de voir : Sydney était en 1981 (donc avant-avant-avant-dernier congrès)]

7. Des taxons subordonnés à l'intérieur d'une " nothospecies " peuvent être reconnus sans l'obligation d'identifier le rang infraspécifique des parents. Dans ce cas, on doit utiliser le rang infraspécifique non-hybride approprié.

Sont donnés comme exemples: *Mentha x piperita* f. *hirsuta* Sole; *Populus x canadensis* var. *serotina* (R. Hartig) Rehder et *Populus x canadensis* var. *marilandica* (Poir.) Rehder.

En fait le code s'applique à des " groupes taxonomiques de n'importe quel rang ", le rang d' " espèce " est fondamental mais il n'est pas dit comment on doit le définir (il semblerait biologique car des " morphotaxons " sont mentionnées pour des fossiles et formes asexuées de champignons).

Entre les alinéas 1 - 7 précédents, on a l'impression de pouvoir choisir ce qui nous convient, mais il est sous entendu qu'un mauvais choix doit être corrigé.

J'ai l'impression que les articles sont incohérents et qu'il y a de fortes chances pour que le prochain congrès les modifie fortement.

Il me semble que " *Sorbus x thuringiaca* var. *mougeotii*; var. *hybrida*; var. *meinichii* " serait la meilleure solution.

Mais à vous de juger.

B.C. - 24 mars

Bonjour Peter,

Merci donc pour ces précisions apportées par le code de la nomenclature.

Notre petite discussion sur les *Sorbus* devient un cas d'école qui peut apporter quelques éclairages pour bien d'autres groupes de plantes comportant des ingrédients similaires (hybridations multiples, apomixie, descriptions de multiples taxons, etc.)... C'est pour cela que je poursuis un peu la discussion sur tela... mais pour la suite, c'est évidemment un Groupe de discussion particulier qui doit approfondir ces questions concernant le genre *Sorbus*.

Le premier nom validement publié pour un hybride entre *S. aria* et *S. aucuparia* a toutes les chances d'être *S. hybrida* L., et dans ce cas, la solution que tu proposes serait : " *Sorbus x hybrida* var. *mougeotii*, var. *hybrida*, var. *meinichii* ".

J'en reste pour l'instant à la conclusion (temporaire) de mon courriel du 22 mars. Il me semble difficile d'adopter un système nomenclatural différent de celui qui est habituellement en vigueur pour le genre *Sorbus* (et utilisé à la fois par les principales Flores et par la plupart des publications, de même que par Flora Europaea et par l'ISFF), tant qu'un gros travail de clarification ne sera pas effectué supposant d'allier des recherches bibliographiques nomenclaturales, génétiques, morphologiques, phytosociologiques, etc. avec des observations sur le terrain et des inventaires permettant de bien identifier les taxons anciennement décrits ou/et classiquement présentés dans les Flores.

J'ai commencé à imaginer le type de nomenclature auquel on pourrait aboutir - à partir de tes indications et de celles de Michel Chauvet - pour le genre *Sorbus* en ce qui concerne les taxons retenus dans l'ISFF 1997.

C'est intéressant, la simplification nomenclaturale est certaine... mais il reste quelques questions, parmi lesquelles la possibilité ou non de distinguer dans la nomenclature des taxons correspondant à des hybrides fixés formant des populations localisables et ceux correspondant à des hybrides instables que l'on peut rencontrer aléatoirement, isolés ici ou là, à proximité des espèces " parents ".

Je pense que cette distinction a un certain intérêt. Elle est possible + ou - avec la nomenclature actuelle. Mais peut-être doit-elle être signifiée autrement que par la nomenclature ? Les hybrides instables doivent-ils être nommés ?

Peter A. SCHÄFER - 25 mars

Le code semble suggérer l'utilisation de la formule hybride: *Sorbus aria* x *aucuparia*

Errol VELA - 25 mars

" Les hybrides instables doivent-ils être nommés ? "

Excellente question soulevée.

Sans entrer dans les détails, voici ma position " personnelle ", mais qui n'a rien d'officiel :

1/ Je ne nomme les hybrides occasionnels que par la formule avec le nom des parents leur ayant accidentellement donné naissance : ex. "*Sorbus aria* x *aucuparia*".

2/ Je nomme par un binôme linnéen précédé d'un signe X les hybrides fixés qui se reproduisent par multiplication végétative s.l. : ex. "*Sorbus* x-*mougeotii*"

3/ Je nomme parfois les véritables espèces dont l'origine hybride ancienne ou récente est avérée par un binôme linnéen précédé du signe X entre parenthèse (x) : ex. *Ophrys* (x-)*morisii* (espèce à biologie propre et pollinisateur spécifique différents des parents *O. praecox* et *O. crabronifera*), ou même *Sonchus* (x-)*oleraceus* (paléohybride allotétraploïde entre *S. tenerrimus* et *S. asper*). C'est plus une commodité qu'une obligation pour moi, ça permet de mettre en avant le caractère souvent très variable de ces plantes, et peut justifier la présence d'individus indéterminables à cause de leur aspect " parental " qui s'exprime dans leur pool génétique ancestral...

En gros, je rejette les noms d'hybrides occasionnels qu'il est plus juste et plus évocateur de nommer selon la formule des parents et ne suis pas trop pour utiliser des noms d'espèces qui ont à l'origine été décrites en hybrides (" pro hybr. ")... Mais ce n'est pas ce que le code stipule ! Ah... si j'avais écrit le code...

Michel CHAUVET - 26 mars

Ma position tout aussi personnelle est très proche.

1/ Tout à fait d'accord. Il vaut mieux éviter de créer des noms pour des hybrides occasionnels.

2/ D'accord.

3/ Là, je diverge un peu. Quand une espèce, certes hybridogène, fonctionne comme une espèce normale, je ne vois pas pourquoi on mettrait un x. Il faudrait alors en mettre à de très nombreuses plantes : *Brassica* x *napus*, *Triticum* x *aestivum*... Cela ne ferait que compliquer la situation.

Errol VELA - 27 mars

Je n'ai pas dit qu'il FALLAIT le faire, mais que j'aimais bien le faire, notamment dans des textes où cela peut avoir un intérêt. Parler de l'origine de *Triticum* (x-)*aestivum* est intéressant, et le rappel du signe X entre parenthèse est un aide-mémoire visuel pour le lecteur, dont la justification sera détaillée dans le texte ou au moins rappelée à la suite du nom, par ex. *Triticum* (x-)*aestivum* [T. *species1* x T. *species2*], sauf que là je ne m'en rappelle plus par c'½ur... C'est donc POUR MOI une convention d'écriture que je trouve pédagogique, rien de plus. Cela ne complique pas la situation dans le sens où le nom est toujours *Triticum aestivum* L. (de mémoire : c'est bien Linné au moins ?), la parenthèse n'étant qu'un rappel évocateur.

B.C. - 27 mars

À propos de *Sorbus rupicola*, d'après Liljefors (1955), nombre chromosomique : $2n = 68$.

Constitution génomique : AAAA (rappel : *Sorbus aria*, $2n = 34 AA$). *S. rupicola* serait donc un autotétraploïde de *S. aria*. On en a fait une espèce, car sans doute, ici encore, le phénomène de l'apogamie a maintenu des caractères particuliers (je n'ai pas d'indication sur la constitution génomique de *S. lancastriensis*, mais il semble proche de *S. rupicola*...). De la même manière que pour les hybrides de Sorbiers déjà évoqués, la classification pourrait sans doute gagner en cohérence concernant ces taxons autotétraploïdes en les situant plutôt comme des sous-espèces ou variétés de *S. aria*... Question annexe : on donne habituellement les polyploïdes comme plus vigoureux que les diploïdes. Or, *S. rupicola* est un arbuste de 2m au maximum. Curieux ?

Michel CHAUVET - 28 mars

Sur le principe, je suis d'accord pour qu'un autotétraploïde soit considéré comme une sous-espèce de son parent diploïde, s'il est distinguable. S'il n'est pas distinguable, on peut se contenter de signaler dans un texte qu'il existe un " compartiment " tétraploïde, pour reprendre la terminologie de Jean Pernès. Car d'un point de vue reproductif, le tétraploïde est largement isolé génétiquement du diploïde, du fait qu'un gamète diploïde a du mal à s'apparier avec un gamète haploïde.

B.C. - 27 mars

2°) Véritable espèce... espèce normale... à partir de quand. Selon quels critères ?

" Je nomme parfois les véritables espèces dont l'origine hybride ancienne ou récente est avérée par un binôme linnéen précédé du signe X entre parenthèse (x) : ex. *Ophrys (x)-morisii* (espèce à biologie propre et pollinisateur spécifique différents des parents *O. praecox* et *O. crabronifera*), ou même *Sonchus (x)-oleraceus* (paléohybride allotétraploïde entre *S. tenerrimus* et *S. asper*). " (Errol Vela)

" Quand une espèce, certes hybridogène, fonctionne comme une espèce normale, je ne vois pas pourquoi on mettrait un x. " (Michel Chauvet)

Ma réaction ne porte pas sur la mention ou non d'un " (x) " pour ces véritables espèces qui ont une origine hybride. Il est évident que la vie étant la vie, il ne peut pas y avoir de frontière parfaitement délimitée. Raison de plus pour nous donner les meilleurs points de repères de façon à bien situer les divers ensembles que nous percevons... et que ces points de repères soient le plus similaires possible quant à la nomenclature adoptée pour les différents groupes de plantes. Donc, quels sont les critères qui peuvent permettre de dire qu'un taxon d'origine hybride peut être considéré comme une véritable espèce ayant un fonctionnement normal ? Errol en signale deux :

- espèce à biologie propre,
- ayant un pollinisateur spécifique différent des parents (cet aspect important chez les orchidées l'est moins pour d'autres groupes de plantes)

Quels autres critères peuvent être pris en compte ?

Pour l'exemple des Sorbiers, on pourrait ajouter :

- pas trop d'anomalies dans les méioses,
- grains de pollens habituellement bien formés... (pas vides),
- reproduction largement amphimictique (sexuée) et non apomictique.

(ces derniers éléments posent toujours problème pour les groupes où l'apomixie est généralisée... et

pour lesquels les espèces parentes semblent avoir disparu depuis longtemps, comme c'est le cas par exemple pour une bonne part des *Alchemilla*).

Michel CHAUVET - 28 mars

J'ai écrit " normal " pour faire vite, et parce que je n'ai pas de bonne définition à vous proposer sur un sujet qui a fait couler beaucoup d'encre. J'aurais dû dire que deux individus (s'ils ne sont pas tous les deux du même sexe dans le cas des plantes dioïques...) font partie de la même espèce biologique quand ils se croisent entre eux en donnant des graines fertiles (en quantité " normale "), et que ces graines donnent également des descendants fertiles. Cela dit, il y a beaucoup d'obstacles au croisement à l'intérieur d'une espèce, comme les classes d'incompatibilité... et il faudrait beaucoup moduler ce critère.

Par ailleurs, je comprends tout à fait que l'on distingue, dans un but pratique, des " petites espèces " au sein d'une espèce biologique. Si l'on veut cartographier les *Brassica* par exemple, on peut distinguer *B. oleracea*, *B. robertiana*, *B. insularis*, *B. cretica*... qui ont des aires disjointes, alors qu'elles font toutes partie de l'espèce biologique *B. oleracea*. Mais quand on arrive dans le sud de l'Italie et la Sicile, chaque population est différente, et s'est vue donner des noms d'espèces, ce qui finit par ne plus avoir de sens, si ce n'est d'augmenter le nombre d'espèces présentes sur une seule station, donc vulnérables, donc candidates à des mesures de protection...

B.C. - 27 mars

" Les critères qui peuvent permettre de dire qu'un taxon d'origine hybride peut être considéré comme une véritable espèce ayant un fonctionnement normal :

- espèce à biologie propre,
- ayant un pollinisateur spécifique différent des parents (cet aspect important chez les orchidées l'est moins pour d'autres groupes de plantes),
- pas trop d'anomalies dans les méioses,
- grains de pollens habituellement bien formés... (pas vides),
- reproduction largement amphimictique (sexuée) et non apomictique. "

Un hybride fixé répondant globalement à ces critères... devrait donc être considéré comme une véritable espèce.

Peut-être est-ce le cas pour *S. hybrida* L. (AABB) en Scandinavie ? (pure hypothèse à vérifier).

Auquel cas, aucune raison de l'appeler *S. x hybrida*.

Par contre, un hybride fixé essentiellement par apogamie serait à situer dans une espèce hybride " *Sorbus x quelquechose* " qui inclurait parfois un certain nombre de taxons morphologiquement + ou - différents, tous principalement apogamiques et ayant tous la même origine hybride.

Enfin, bien d'accord pour ne pas nommer les hybrides instables occasionnels autrement que par la mention des espèces parentes. Exemple : *S. aria* x *S. aucuparia*. [Et pour que cette norme puisse être convenue pour toutes les publications comme pour les inventaires floristiques départementaux].

Rien que cela devrait apporter une certaine clarification à la nomenclature des *Sorbus*... sous réserve que des binômes correspondant à des hybrides fixés n'aient pas été indûment généralisés à des hybrides instables présentant des morphologies similaires à l'encontre des précisions données par les descripteurs initiaux.

Michel CHAUVET - 28 mars

Tout à fait d'accord.

Espèces et hybrides

Les Sorbiers à feuilles semi-pennées

1. [Remarques préalables](#)
2. [Quelques images](#)
3. [Messages à propos des Sorbiers à feuilles semi pennées](#)

[II - Messages à propos de l'Alisier de Fontainebleau](#)

[III - Messages à propos de Sorbus semiincisa et de Sorbus intermedia](#)

[IV - Messages à propos de Sorbus rupicola](#)

I - Les Sorbiers à feuilles semi-pennées

1 - Remarques préalables

Dans l'ISFF, le binôme désignant le Sorbier à feuilles semi-pennées est *Sorbus x thuringiaca* (Ilse) Fritsch.

Le débat sur la nomenclature des Sorbiers sur tela-botanicae - en référence au Code International de la Nomenclature - conduit à un accord sur le point suivant : ne pas nommer les hybrides instables occasionnels autrement que par la mention des espèces parentes. Exemple : *S. aria x aucuparia*. [Et nous souhaiterions que cette norme puisse être adoptée pour toutes les publications, comme pour les inventaires floristiques départementaux].

Or, en France, Suisse et Belgique, des Sorbiers à feuilles semi-pennées semblent connus seulement comme hybrides instables, que l'on peut rencontrer occasionnellement, isolés ici ou là, à proximité des espèces parentes (*S. aria* et *S. aucuparia*). La présence de ces hybrides devrait donc simplement être mentionnée sous la forme *S. aria x aucuparia*. Une seule exception a été trouvée dans la littérature botanique : la population de Sorbiers à feuilles semi-pennées de la Montagne de Lure (cf. "Le Livre des Arbres, Arbustes et Arbrisseaux", 1966, page 1247)

Par ailleurs, le premier nom validement publié pour un hybride entre *S. aria* et *S. aucuparia* (et précisément pour un Sorbier à feuilles semi-pennées) a toutes les chances d'être *S. hybrida* L (et non pas *S. thuringiaca*). C'est donc ainsi que devraient être désignés les Sorbiers à feuilles semi-pennées formant des populations, s'il en existe, en France, Suisse ou Belgique, ce qui semble donc être le cas à la Montagne de Lure (des expériences de germination l'attestent).

Enfin, certaines Flores (cf. par exemple la Flore d'Auvergne de Maurice CHASSAGNE) précisent que des *S. hybrida* L. - originaires des pays Scandinaves - sont plantés depuis longtemps chez nous (ce qui est confirmé par la lecture de catalogues de pépiniéristes, dans lesquels ils sont parfois dénommés *S. thuringiaca*).

2 - Quelques images (plus disponibles)

Les espèces parentes de ces hybrides :

Sorbus aria (L.) Crantz

Sorbus aucuparia L.

Différentes formes non fixées de Sorbiers à feuilles semi-pennées :

Sorbus aria x *aucuparia* 1

forme à folioles basales se superposant plus ou moins avec le reste du limbe. Exceptionnellement, quelques feuilles à limbe non découpé jusqu'à la nervure centrale (cf. en bas à gauche). Une paire de folioles.

Sorbus aria x *aucuparia* 2

forme à folioles basales nettement séparées du reste du limbe. 2-3 paires de folioles.

Sorbus aria x *aucuparia* 3

forme à grandes feuilles allongées et folioles larges. 2-3 paires de folioles.

Sorbus aria x *aucuparia* 4

forme à petites feuilles nettement duveteuses à la face inférieure. 3 (-4) paires de folioles

Sorbus aucuparia x *S. x hybrida*

Espèce hybridogène (hybride fixé entre *S. aria* et *S. aucuparia*) à feuilles semi-pennées :

Sorbus x hybrida L

Espèces hybridogènes (hybrides fixés entre *S. aria* et *S. aucuparia*) à feuilles lobées :

Sorbus x mougeotii

Soy.-Will. & Godr.

Dix à douze paires de nervures. Feutrage de la face inférieure de la feuille gris verdâtre. Lobes les plus profonds atteignant environ le cinquième de la demi-largeur du limbe.

Sorbus x intermedia (Ehrh.) Pers.

(origine *S. aria* x *aucuparia* ou bien *S. aria* x *torminalis* = ?)

Six à huit paires de nervures. Feutrage de la face inférieure de la feuille gris jaunâtre. Lobes les plus profonds pouvant dépasser le tiers de la demi-largeur du limbe.

3 - Messages à propos de Sorbiers à feuilles semi-pennées

Les messages sont classés par ordre chronologique, sauf le premier, afin de permettre aux lecteurs de visualiser l'arbre dont il est question.

B.C. - 29 mars

Avec un peu de retard, ceux qui voudraient mettre une image sur l'appellation "Sorbiers à feuilles semi-pennées" pourront consulter les pages :

<http://www.esveld.nl/htmlDia/s/sohgib.htm> et <http://www.esveld.nl/htmlDia/s/sohybr.htm>

trouvées sur le site de pépinières. On voit mal le nombre de paires de folioles pour le 1er... Pour le second, il y en a trois ou quatre. Souvent, il n'y en a qu'une ou deux... Mais l'aspect de la feuille est relativement similaire... ces photos donnent donc une idée.

B.C. - 9 mars 2001

J'ai observé *Sorbus x thuringiaca* (Ilse) Fritsch, hybride entre le Sorbier des oiseleurs (*S. aucuparia*) et l'Alisier blanc (*S. aria*) :

- dans les Vosges (Haut-Rhin)
- dans le Massif Central (Pilat, Forez et Aigoual)
- dans les Alpes du sud (Montagne de Lure)
- il est signalé aussi dans le Jura (cf. "Catalogue des plantes vasculaires de la chaîne jurassienne" de J-F Prost (2000))

Quelqu'un aurait-il observé cet hybride ailleurs... et si oui, l'avez-vous observé toujours isolé... ou bien formant de petites "populations" (même réduites ?).

François VERNIER - 9 mars 2001

J'ai rencontré *Sorbus x thuringiaca* (Ilse) Fritsch dans la région de Nancy (Forêt de Haye), mais uniquement à l'état de semis, âgé de 3 à 4 ans, isolé, il y a une dizaine d'années.

Jean-François LEGER - 14 mars

J'ai observé cet hybride à Charenton-le-Pont, à côté de Paris, du côté N. de l'autoroute (Quai des Carrières), le 28/05/1996. 1 exemplaire. Fruits présents.

Pascal DUPRIEZ - 14 mars

J'ai pu observer cet hybride à plusieurs endroits dans la vallée de la Sambre en Belgique. Soit en isolé soit en petites populations de quelques individus. Mais, il s'agissait sûrement de "sujets échappés" de cultures ou résultant d'une hybridation d'arbres parents plantés, l'aire naturelle de *S. aria* étant assez limitée en Belgique.

B.C. - 17 mars

Merci à F. Vernier, J-F Léger et P. Dupriez pour leurs réponses à propos de *Sorbus x thuringiaca* (Ilse) Fritsch.

La présence de cet hybride n'est pas très étonnante en Lorraine (où les deux espèces parentes ne sont probablement pas rares) altitude de la forêt de Haye ? (200 à 300 m ?)

Par contre, sa présence au sud-est de Paris me semble plus surprenante. Ne pourrait-il pas s'agir dans ce cas d'un arbre planté ou bien d'un sujet issu de la germination de graines de Sorbiers hybrides plantés ? Ce serait alors plutôt *S. hybrida* L., espèce scandinave d'origine hybride (hybride fixé), que plusieurs Flores françaises signalent plus ou moins souvent plantée pour l'ornementation.

Quant à la vallée de la Sambre en Belgique : il semble qu'il s'agisse là d'une petite population ("plusieurs individus, soit en isolés, soit en petites populations" au pluriel)).

François VERNIER - 18 mars

La forêt de Haye se situe entre 300 et 400 m.

Jean-François LEGER - 19 mars

Bruno, le sorbier hybride que j'ai vu poussait parmi des espèces cultivées (Peupliers d'Italie...). *Sorbus aucuparia* était présent à 30 mètres (planté, plus âgé), mais je n'ai pas vu *Sorbus aria*. Il s'agissait d'un jeune arbre non planté, et je n'ai pas vu de semencier à feuilles semi-pennées à proximité (mais il a pu y en avoir un supprimé lors d'une opération d'entretien avant mon passage). Je me souviens effectivement d'avoir hésité avec *S. hybrida* lors de la détermination, mais j'avais éliminé ce taxon, sur la foi des indications de Flora Europaea, de l'Index de Kerguelen et de la Nouvelle flore de Belgique... ne pensant pas qu'il pouvait être cultivé en France.

Donc il faut que je re-vérifie mon échantillon d'herbier...

Errol VELA - 20 mars

J'ai vu des sorbiers à feuille semi-pennées dans la sapinière du Contrat au N. du Ventoux (84), vraisemblablement hybrides fixés car en population assez abondante.

Je les avais appelés *S. x mougeotii* comme le faisait Bernard Girerd dans sa flore de Vaucluse.

B.C. - 22 mars

Merci à Errol Vela pour ses indications concernant une population de Sorbiers à feuilles semi-pennées au Ventoux. Cette observation est très intéressante. Il vaut sans doute mieux les appeler *S. x thuringiaca* (en attendant étude plus approfondie permettant peut-être de les rapprocher de *S. hybrida* L.) plutôt que *S. mougeotii* puisque celui-ci a des feuilles simplement lobées (dont les lobes les plus profonds n'atteignent pas le tiers de la demi-largeur du limbe).

Errol VELA - 23 mars

Autant pour moi !

De mémoire j'avais opté pour le terme de "semi-penné" sans trop réfléchir. Mais en fait, les feuilles que j'avais vues étaient, je crois, plutôt du style lobées mais à lobes décroissant pour disparaître en dents vers le haut. Je viens de regarder la flore forestière, et le souvenir que j'en ai est intermédiaire entre la feuille de *mougeotii* et celle de *thuringiaca*. Alors, je ne peux pas dire si c'était des *thuringiaca* peu marqués ou des *mougeotii* à lobes profonds. Je ne pense pas avoir de photos, peut-être un échantillon d'herbier mais pas rangé donc introuvable...

B.C. - 24 mars

À propos de cette population de Sorbier hybride du Ventoux, cela mérite d'être regardé de plus près. Je connais *S. mougeotii* dans les Vosges, les Préalpes (Chartreuse, Vercors), les montagnes du Velay. De mémoire, comme d'après les divers échantillons dont je dispose, je n'en vois pas dont les lobes les plus profonds dépassent le tiers de la demi-largeur du limbe (c'est plus souvent entre le cinquième et le quart de la demi-largeur). Et je ne crois pas qu'il y ait de continuum dans la morphologie foliaire entre *S. mougeotii* et *S. x thuringiaca*, mais plutôt un véritable hiatus. Concernant *S. x thuringiaca* (en incluant ici les hybrides fixés ou non), j'ai noté un certain polymorphisme (taille des feuilles... nombre de paires de folioles (de 1 à 4), largeur des feuilles, etc.). Parfois, il n'y a qu'une paire de folioles et celle-ci n'est pas forcément distante du reste du

limbe comme indiqué sur la Flore forestière. Mais toujours, quelque part, le limbe est complètement découpé jusqu'à la nervure. Hormis la (ou les) paires de folioles situées à la base du limbe, le reste de la feuille est lobé, avec des lobes décroissants de bas en haut.

Il s'agit ici de feuilles d'arbres adultes ; sans tenir compte des feuilles des rejets, ni des dernières feuilles avant les corymbes de fleurs, dont certaines sont parfois légèrement moins bien formées. Donc, si tu retrouves par hasard un échantillon de Sorbier hybride du Ventoux, ou si tu as l'occasion d'en récolter dans les mois qui viennent, ça m'intéresserait de pouvoir comparer (via Tela ou la poste).

Errol VELA - 25 mars

Le mieux serait de contacter Bernard Girerd de ma part, il sera sans doute + efficace que moi, il connaît très bien le Ventoux et sa flore, et puis son herbier est rangé !

B.C. - 18 avril

Pour Errol (Merci pour le contact) : Bernard Girerd m'a envoyé des photocopies d'échantillons de *Sorbus mougeotii* du Ventoux nord. Il s'agit bien de *S. mougeotii* (je ne sais pas si les échantillons proviennent précisément de la sapinière du Contrat).

B.C. - 14 août

À propos des Sorbiers de la Sapinière du Contrat au Nord du Ventoux... .. suite au message d'Errol du 23 mars : "Je viens de regarder la flore forestière, et le souvenir que j'en ai est intermédiaire entre la feuille de *mougeotii* et celle de *thuringiaca*."

J'ai pu faire un tour cet été au Ventoux. Tes souvenirs étaient bons : au Contrat (et Mont-Serein), il y a les deux :

- *Sorbus mougeotii* [à feuilles lobées] beaucoup moins nombreux que les *S. aria* et *S. aucuparia*, mais formant quand même une population.
- *Sorbus aria* x *aucuparia* [à feuilles semi-pennées]...un seul exemplaire... individu isolé dont la présence s'explique ici par l'abondance des deux parents.

Pour ceux qui souhaiteraient les voir, j'ai placé des échantillons dans les fichiers du groupe. Merci donc pour tes indications.

Messages à propos de l'Alisier de Fontainebleau

B.C. - 17 mars

À titre d'exemple, Nicolas Drapier (in *Sorbiers et Alisiers*, Actes Sud 1997) signale à propos de *S. latifolia* (autre *Sorbus* d'origine hybride, cette fois entre *S. aria* et *S. torminalis*) : "Rien qu'en Hongrie, une vingtaine d'espèces apparentées à *S. latifolia* ont été décrites". Et il semble que des anglo-saxons attribuent aussi un binôme à chaque foyer d'apparition d'un hybride fixé.

François VERNIER - 18 mars

Pour les hybrides de *Sorbus*, cela est beaucoup plus compliqué qu'il n'y paraît. Mon ami Jean-Luc Dupouey, Directeur de Recherches à l'INRA, a commencé une étude sur les hybrides de *Sorbus* et, en première approche, il apparaîtrait qu'il existe un continuum entre *Sorbus aria* et *Sorbus latifolia* au niveau de la forme des feuilles. *Sorbus torminalis*, très variable lui aussi au niveau des feuilles, sort du nuage de points du complexe *S. aria* et *S. latifolia*.

Nicolas Drapier, quant à lui, pour ce groupe d'hybride est tenté de le regrouper sous le vocable *S. x intermedia*. Peut-être serait-il prudent de nommer *S. x hybrida* les hybrides à feuilles semi-pennées. Quel est l'avis des systématiciens dont je ne suis pas ?

B.C. - 20 mars

Cela semble contredire l'idée d'un Alisier de Fontainebleau (*S. latifolia*) stable et fixé... à moins que l'étude ne porte sur toutes les formes hybrides entre *S. aria* et *S. torminalis* (donc aussi sur les diverses formes de *S. x confusa*). Il est amusant de comparer les représentations des feuilles de *S. latifolia* dans les différentes flores (grande Bonnier, Fournier, Coste, CNRS, Flore d'Europe occidentale, Flore Forestière française, livre des Arbres de P. Lieutaghi...) : on y observe presque ce continuum ! On essaiera de ne pas y perdre son latin. À suivre !

Christophe PARISOT - 21 mars

Comment un hybride comme à l'origine l'Alisier de Fontainebleau, *Sorbus latifolia*, peut-il devenir fertile ? En forêt de Fontainebleau, l'Alisier de Fontainebleau se reconnaît facilement. Par contre, il est vrai qu'en dehors de la forêt, il arrive couramment de tomber sur des hybrides *torminalis/aria* (ou même peut être *torminalis/latifolia*) pour qui il est difficile de donner le nom de *Sorbus latifolia*, sans doute.

D'ailleurs, il est à noter souvent la présence des espèces "parents" à proximité. Comment faire dans ces cas précis ?

Autre observation : à l'heure actuelle, l'espèce qui semble devenue la plus rare est *Sorbus aria*. En effet, il est très difficile de trouver un *Sorbus aria* pur et souvent les individus présentent des caractères introgressés laissant supposer des hybridations.

Seul, en apparence, *Sorbus torminalis* semble se maintenir à son rang d'espèce. Cela peut-il s'expliquer ?

B.C. - 22 mars

"Comment un hybride comme à l'origine l'Alisier de Fontainebleau, *Sorbus latifolia*, peut devenir fertile ?"

Certains hybrides deviennent fertiles grâce à un doublement du nombre chromosomique, mais en ce qui concerne l'Alisier de Fontainebleau - et quelques autres Sorbiers d'origine hybride - il semble que ce soit le phénomène de l'apomixie qui entre en jeu. L'apomixie désigne toute reproduction végétative. Ici, il s'agit plus précisément d'une apomixie par agamospermie : "des cellules non réduites du nucelle forment un sac embryonnaire à côté de celui qui provient de la mégaspore et qui dégénère". Autrement dit, les graines qui se forment dans le fruit n'ont pas pour origine une reproduction sexuée, mais végétative. Cela a l'aspect de vraies graines dans de vrais fruits... et en plus ça germe... mais ça donne en fait des clones, des arbres absolument identiques à "l'arbre mère" (comme s'ils provenaient de boutures).

B.C. - 22 mars

"en première approche, il apparaîtrait qu'il existe un continuum entre *Sorbus aria* et *Sorbus latifolia* au niveau de la forme des feuilles" (François Vernier).

"Il est amusant de comparer les représentations des feuilles de *S. latifolia* dans les différentes flores (grande Bonnier, Fournier, Coste, CNRS, Flore d'Europe occidentale, Flore Forestière française, livre des Arbres de Lieutaghi...) : on y observe presque ce continuum !" (B.C.)

"En forêt de Fontainebleau, l'Alisier de Fontainebleau se reconnaît facilement. Par contre, il est vrai

qu'en dehors de la forêt, il arrive couramment de tomber sur des hybrides torminalis/aria (ou même peut être torminalis/latifolia) pour qui il est difficile de donner le nom de Sorbus latifolia sans doute." (Christophe PARISOT)

L'oeil avisé des amis de la nature donne souvent des indications précieuses. Vous qui connaissez bien la forêt de Fontainebleau (personnellement, je n'ai jamais eu l'occasion d'y aller), pourriez-vous indiquer, parmi toutes les représentations de S. latifolia que j'ai mentionnées ci-dessus, celle qui correspond le mieux, selon vous, à l'Alisier de Fontainebleau type ?

Christophe PARISOT (ANVL) - 29 mars

Je viens de recevoir les photocopies des différentes références. À mon avis, [vos échantillons](#) ne semblent pas être de l'Alisier de Fontainebleau. Les représentations les plus fidèles sont pour moi (dans l'ordre de pertinence) :

1. Le livre des arbres, arbustes et arbrisseaux, Lieutaghi (R. Morel 1969)
2. Flora helvetica, Flore illustrée de suisse, Konrad Lauber-Gerhart Wagner Belin 2000
3. La flore forestière française (Rameau Mansion Dumé Tome I) IDF 1989
4. Flore de France, Coste (1900-1906).

Les caractéristiques qui semblent ressortir au niveau du découpage de la feuille :

- forme générale de la feuille (en passant par les pointes des lobes) correspondant à Sorbus aria donc très arrondie (d'où le problème de vos échantillons et de la flore de Coste).
- les deux lobes basaux marqués comme chez Sorbus torminalis mais moins profondément incisés que chez ce dernier. Toutefois, ils se distinguent bien du reste de la feuille (détail peu marqué sur la flore forestière).
- les autres lobes donnant, sur la feuille, plus un aspect de double dentition. Pour ce qui est de la coloration, elle est très proche de Sorbus aria, vert foncé mat dessus et blanc duveteux dessous.

J'essaie de sonder d'autres personnes connaissant l'arbre sur Fontainebleau (avis aux amateurs de notre liste).

B.C. - 2 avril

Merci pour ces précisions. Et si d'autres personnes connaissant bien l'arbre de Fontainebleau veulent apporter un avis complémentaire...

Messages à propos de Sorbus semiincisa et de Sorbus intermedia

François VERNIER - 18 mars

En première approche il apparaîtrait qu'il existe un continuum entre Sorbus aria et Sorbus latifolia au niveau de la forme des feuilles. Sorbus torminalis, très variable lui aussi au niveau des feuilles, sort du nuage de points du complexe S. aria et S. latifolia. Nicolas Drapier, quant à lui, pour ce groupe d'hybride est tenté de la regrouper sous le vocable S. x intermedia.

B.C. - 29 mars

Quelqu'un saurait-il d'où provient l'indication dans l'ISFF de *S. semiincisa* Borbas avec la mention + Ga (51) ?

François VERNIER - 2 avril

En ce qui concerne *Sorbus x semiincisa* Borbas, on retrouve ce taxon cité mais non décrit dans la Flore Forestière Française. À mon avis, il fait partie de la nébuleuse *S. x intermedia* (Ehrh.) Pers. et il est assez fréquent en compagnie des parents *S. aria* et *S. torminalis*. Il est également appelé *S. x confusa* Greml., *S. x rotundifolia* (Bechst.) Hedlund, *S. vagensis* Willmott.

B.C. - 4 avril

Merci pour ces renseignements... mais concernant *S. semiincisa*, c'est plus précisément l'indication "+ Ga (51)" qui m'intriguait, car elle suppose que Kerguelen ait eu une donnée précise (publication ou autre)... et j'aurais aimé avoir la source de cette indication. "+ Ga (51)", si je décode, cela signifie : "espèce nouvelle pour la France depuis la publication de *Flora Europaea*, cité dans le département 51 (Marne)". Donc, si quelqu'un sait quelque chose à ce sujet... (Dans *Flora Europaea*, *S. semiincisa* Borbas est cité uniquement de Hongrie parmi les "espèces" incluses dans *S. latifolia*.)

De fait, si ce binôme correspond à un hybride fixé, il devrait être rapporté à *S. x latifolia*.

Quant à *S. x intermedia* (Ehrh.) Pers., il semble que l'on se trouve face à deux traditions... Liljefors le définit clairement comme un hybride *S. aria x torminalis*... et il est suivi par *Flora Europaea* (d'après Liljefors) et avec hésitation ("?") par Kerguelen.

Par contre, un certain nombre de Flores... y compris la récente *Flora Iberica*... le considèrent comme un hybride *S. aria x aucuparia*, morphologiquement très proche de *S. mougeotii* (dont il serait une variante pour l'Europe du Nord), au point que *Flora Iberica*, probablement par esprit de synthèse, identifie les deux espèces... La clé du Livre des Arbres de Lieutaghi permet de les distinguer... mais c'est affaire de nuance... et s'ils proviennent de la même combinaison, *Flora Iberica* a probablement raison.

Le *S. x intermedia* (Ehrh.) Pers. décrit à l'origine correspond-il plutôt :

- à celui dont Liljefors a étudié le génome ?
- ou bien à celui décrit dans un certain nombre de Flores nord-européennes (et par Lieutaghi) ?

B.C. - 5 avril

Concernant l'indication de *S. semiincisa* par Kerguelen dans la Marne, je n'avais pas assez cherché : la biblio de l'ISFF 97 donnait la réponse :

"DUVIGNEAUD, J., 1989. - Quelques observations floristiques en Champagne crayeuse, dans les environs de Châlons-sur-Marne. *Natura Mosana*, 42 (1) : 24-32. [*Sorbus semiincisa* : 26]. **

Si des tela-botanistes de la région ont cet article... ça m'intéresserait de savoir exactement ce qui est dit à propos de *S. semiincisa*. De même, et pour la même région, j'aimerais savoir ce qui est dit de *S. semipinnata* dans le document suivant :

BOURNERIAS, M., 1977. - Quelques observations floristiques sur la feuille "Châlons-sur-Marne" de la carte de la végétation de la France (départ. Ardennes, Marne, Meuse). *Natura Mosana*, 30 : 52-59. [*Sorbus semipinnata* : 54] **

B.C. - 18 avril

À propos de *S. semiincisa* Borbas, mentionné dans l'ISFF pour le département 51 (Marne), j'ai un peu plus de précisions : dans sa bibliographie, Kerguelen renvoyait à deux publications, l'une de J. Duvigneaud (1989), l'autre de Marcel Bournérias (1977).

Un préalable, l'article de Bournérias se réfère à un spécialiste : "S. M. WALTERS"... quelqu'un saurait-il si l'on peut retrouver celui-ci... 24 ans après... ?

J. Duvigneaux indique "un seul arbuste" (à Compertrix), précisant que celui-ci est assez semblable à celui récolté par Bournérias dans le sud de la montagne de Reims, à Ambonnay, en 1976. Il donne aussi des indications permettant de distinguer *S. semiincisa* de *S. latifolia* "par des caractères relatifs à la forme et à la découpe du limbe foliaire".

M. Bournérias indique : "il existe de très nombreuses formes hybridogènes de *S. aria* x *S. torminalis*, particulièrement dans la montagne de Reims et sur toute la cuesta tertiaire entre Reims et Laon. Certaines se rattachent à *S. latifolia*, d'autres, à *S. x semiincisa*. Une forme voisine de ce dernier hybride, mais, à notre avis, distincte est extrêmement abondante au nord d'Ambonnay (Marne) et s'observe parfois ailleurs".

Conclusions :

1. Cela confirme les indications de Jean-Luc Dupouey (via F. Vernier) et de Christophe PARISOT quant à la grande diversité des formes hybrides *S. aria* x *torminalis*.
2. Une seule population de *Sorbus* concernant une forme stable et bien caractérisée est mentionnée dans ces publications : celle du nord d'Ambonnay, que M. Bournérias estime à la fois voisine et distincte de *S. x semiincisa*.
3. A priori - en cohérence avec nos échanges sur Tela en mars - pas de quoi confirmer la présence en France de *S. semiincisa* Borbas (qui est une forme parmi d'autres de *S. aria* x *torminalis* décrite en Hongrie... et qui pourrait être considérée comme une variété de *S. x latifolia*).
4. Mais, au nord d'Ambonnay, présence d'une variété de *S. x latifolia*, assez sensiblement différente du type de Fontainebleau... et que l'on peut éventuellement rapprocher morphologiquement de la variété hongroise décrite sous le nom de *S. x semiincisa*, bien qu'il ne s'agisse pas du même foyer d'apparition (et donc - en simplifiant un peu - pas du même clone). Comme il semble convenu de ne pas nommer chaque "population" de clones (même par un nom de variété hybride), on peut considérer que la population du Nord d'Ambonnay se rattache à *S. x latifolia* var. *semiincisa* (du fait des similitudes morphologiques avec cette variété hongroise).

Pour y voir plus clair quant à la classification des *Sorbus* en France, il reste (entre autres) à résoudre l'énigme *S. x intermedia* (cf. la seconde partie de mon message du 4 avril).

Messages à propos de *Sorbus rupicola*

Philippe JULVE - 26 mars

Tant qu'on est dans les sorbiers, as-tu des idées sur *Sorbus lancastriensis* et *S. rupicola*, des sorbiers du groupe *aria* décrits d'Angleterre (voir Plant Crib 1988, Rich & Rich) et dont au moins le second pourrait être présent dans le Boulonnais, selon mes observations rapides...

B.C. - 27 mars

1. Je ne connais pas ces espèces et je n'en ai aucun échantillon.
2. Le Boulonnais : en France, on ne doit pas pouvoir faire plus près de l'Angleterre. Alors pourquoi pas, la traversée de la Manche ne devant pas être trop difficile. Si *S. rupicola* était dans le Boulonnais, je suppose que ce serait plutôt sur la zone de plateau crayeux que dans la "Fosse du Boulonnais" au sol argileux. Par contre, *S. lancastriensis* est indiqué comme une espèce rare du Nord-Ouest de l'Angleterre. Sa présence en France me paraît plus improbable.

Bibliographie

Flore française (+index)

- BONNIER G., LAYENS G. de, Flore complète portative de la France, de la Suisse et de la Belgique. Réédition 1986, éd. Belin, p. 103.
- BONNIER G., DOUIN R., 1911-1935, Flore complète illustrée en couleurs de France, Suisse et Belgique. Réédition 1990, éd. Belin ; La Grande Flore en Couleurs de Gaston Bonnier, tome 1, planches 187-188. Tome 3, p. 350-353.
- COSTE H., 1900-1906. Flore descriptive et illustrée de la France..., Librairie Albert Blanchard, réédition 1990, tome II, p. 70-73.
- FOURNIER P., 1947. Les quatre flores de France, éd. Lechevalier. Edition 1990, p.516-518.
- GILLET MM. et MAGNE J.H., 1873. Nouvelle flore de France. 3ème édition revue et corrigée, Garnier frères libraires éditeurs, Paris, p. 154-155.
- GUINOCHET M., VILMORIN R. de, 1984. Flore de France, Éditions du CNRS, fascicule 5. p. 1677-1678 et 1682.
- KERGUELEN M., 1998, Index synonymique de la flore de France, version informatique. + version Base de données (noms valides) de B. BOCK.
- LIEUTAGHI Pierre, 1969, Le Livre des arbres, arbustes et arbrisseaux, Robert MOREL éditeur, vol. II, p. 1232-1255
- RAMEAU J.C., MANSION D., DUME G., 1989, Flore forestière française (IDF), tome 1 - Plaines et Collines - p. 650-661
- RAMEAU J.C., MANSION D., DUME G., 1993, Flore Forestière Française (IDF), tome 2 - Montagnes - p. 754-767
- ROUY G., FOUCAUD J. CAMUS E.G., 1901, Flore de France..., tome VII, p. 16-27.

Flores européennes

- AEDO C. et ALDASORO J.J., *Sorbus L.* in Flora Iberica, Volume VI, p. 414-429.
- BLAMEY M., GREY-WILSON C., 1991, La flore d'Europe Occidentale, p. 194-195.
- Den virtuella floran : Flore scandinave, en suédois.. © Naturhistoriska riksmuseet 1997
<http://linnaeus.nrm.se/flora/di/rosa/sorbu/welcome.html>

- LAUBER K., WAGNER G., 2000, Flora Helvetica, Flore illustrée de la Suisse, éd. Belin. p. 554-557.
- RUSHFORTH K., 2000, Photo-guide des arbres d'Europe, éd. Delachaux et Niestlé, p. 214-218, 272-273, 331-335, 975-1011.
- WARBURG (E.F.), KARPATI (Z.E.), 1968, Sorbus L. in Flora Europaeae, volume 2 Rosaceae to Umbellifereae, TUTIN et al., Cambridge University Press, p. 67-71.

Flores et Catalogues Régionaux ou locaux

- ABBAYES H. des et al., 1971, Flore et végétation du Massif Armoricain, p. 382-383.
- AUBIN Pierre, 1999, Catalogue des plantes vasculaires du Gard, Société Linnéenne de Lyon. p. 125-126.
- CARIOT, 1879, Étude des fleurs, Botanique...(sixième édition), tome deuxième, Botanique descriptive, P.N. Josserand, libraire-éditeur, Lyon, p. 270-272.
- CHAS Edouard., 1994, Atlas de la flore des Hautes-Alpes, CBN Alpin de Gap-Charance, Conservatoire des Espace Naturels de Provence et des Alpes du Sud, Parc National des Ecrins. Gap, p. 247-248.
- CHASSAGNE M., 1957, Inventaire analytique de la Flore d'Auvergne. Ed. Paul Lechevallier. Tome II, p. 84-90.
- HERVIER J., 1885, Recherches sur la Flore de la Loire, Chevalier libraire, Saint-Étienne, p. 17.
- LEGRAND A., 1873, Statistique botanique du Forez, Imprimerie Théollier, Saint-Étienne, p. 119-120.
- NETIEN G., 1993, Flore lyonnaise, Société Linnéenne de Lyon, p. 294-295.
- PROST J.F., 2000, Catalogue des plantes vasculaires de la chaîne jurassienne, Société Linnéenne de Lyon, p. 122-124.

Livres sur l'usage horticole des plantes et des arbres

- BELOT A., 1978, Dictionnaire des arbres et arbustes de jardins, éd. Bordas, Paris, p. 328-331
- COLLECTIF (AYMONIN G. et al.), 1969, L'encyclopédie des Fleurs et Jardins, tome III, Librairie Jules Tallandier, p. 1833-1835.
- COLLECTIF, 1999, Botanica, encyclopédie de botanique et d'horticulture, Könemann Verlagsgesellschaft, p. 850-852.
- KRÜSSMANN Gerd, 1986, Manual of cultivated broad-leaved trees and shrubs, volume III (Pru à Z) - Timber Press, Portland, Oregon [traduction anglaise de l'édition allemande « Handbuch der Laubgehölze » (1978, Verlag Paul Parey, Berlin et Hambourg , dont une édition précédente est datée de 1962)], p. 330-342.
- KRÜSSMANN Gerd, 1970, La pépinière, tome 1 : La multiplication des arbres, arbustes et conifères, éd. La Maison Rustique, Paris, p. 271-273.
- LANCESTER R., 1974, Les arbres de nos jardins, Larousse, éd. Floraisse, Antony, p. 127-132

- MOTTET S., 1924, Les arbres et les arbustes d'ornement de pleine terre, Librairie J.B. Baillière et Fils, p. 193-196.
- TESTU C., 1976, Arbres feuillus de nos jardins, éd. La Maison Rustique, Paris, p.69-78.

Documents issus des recherches de l'ENGREF Nancy

- DRAPIER N., 1993, Les Sorbus en France : caractères botaniques et généralités, in Revue Forestière Française, n° spécial 3, p. 207-215.
- DRAPIER N., 1997, Sorbiers et Alisiers, Collection « le nom de l'arbre », Actes Sud.
- PRAT D., DANIEL C., 1993, Variabilité génétique de l'Alisier torminal et du genre Sorbus, in Revue Forestière Française, n° spécial 3, p. 216-228.

Recherche sur les hybrides de Sorbus

- GEORGE Mlle L., 1932, L'hybridation dans le genre Sorbus - Association française pour l'avancement des Sciences, Bruxelles.
- GEORGE Mlle Lucienne, 1932, Observations sur quelques Sorbus et leurs hybrides - Extrait du 65ème Congrès des Sociétés savantes - Partie XXXI - Section des Sciences (pages 257 à 268 ??).

Articles de floristique locale ou régionale

Contenant des indications à propos d'hybrides de Sorbus.

- BOURNERIAS M., 1977, Quelques observations floristiques sur la feuille de Châlons-sur-Marne de la carte de la végétation de France (dép. Ardennes, Moselle, Meuse), in Natura Mosana, vol. 30, n° 2, page 54.
- DUVIGNEAUD J., 1989, Quelques observations floristiques effectuées en Champagne crayeuse dans les environs de Châlons-sur-Marne, in Natura Mosana. Vol. 42, n° 1, p. 26-27.
- FLICHE P., 1901, Note sur les hybrides du genre Sorbus dans le Jura français, in Bull. Soc. bot. Fr., 48, p. 179-186.
- ISSLER E., 1933, Espèces, variétés et hybrides du genre Sorbus observés en Alsace - Extrait du bulletin de la Société Dendrologique de France - pages 70 à 80.
- PEREZ MORALES C., LOPEZ PACHECO M.J., PUENTE GARCIA E., 1983, Algunos taxones de interes para la provincia de León, Studia Botanica 2 : 185-189. 1983, p.186.

Auteurs

Synthèse réalisée par : **B.C.**

Date : **Janvier 2002**

Ont contribué à cette synthèse :

- Michel CHAUVET
- Pascal DUPRIEZ

- Philippe JULVE
- Jean-François LEGER
- Christophe PARISOT
- Peter A. SCHÄFER
- Errol VELA
- François VERNIER

Synthèse réalisée à partir des échanges ayant eu lieu sur [tela-botanicae](#), forum des botanistes francophones, entre le 9 mars et le 5 avril 2001.