



Title

Hybrid mulleins of France, 2 - Verbascum × *hybridum* Brot. (*V. pulverulentum* Vill. × *V. sinuatum* L.)

Résumé

Verbascum × *hybridum* a été récemment observé dans trois communes de l'Hérault et une en Corse. Un néotype est désigné. Pour la première fois, la morphologie de cet hybride est comparée avec celle de ses parents sous forme d'un tableau illustré et commenté. Les données disponibles sont compilées et illustrées sous forme de cartes de répartition connue et potentielle.

Abstract

Verbascum × *hybridum* has recently been observed in three municipalities of the Hérault department and one in Corsica. A neotype is designated. For the first time, the morphology of this hybrid is compared with that of its parents in an illustrated and commented table. The available data are compiled and illustrated in the form of maps of known and potential distribution.



Photo 1. *Verbascum* × *hybridum* en fleurs (Viols-en-Laval, 18 juin 2022) ; individu haut d'environ 120 cm ; M. Kleszczewski. [CC-BY-NC-ND](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

1. Préambule

Mi-juin 2022, un déplacement sur la D 986 entre les Matelles et Saint-Martin-de-Londres nous a permis de détecter en bord de route deux tiges d'un *Verbascum* dressé mais particulièrement ramifié (photo 1). Ses feuilles blanchâtres finement pubescentes évoquaient une proximité avec *V. pulverulentum*, espèce présente à proximité, mais ses poils de filaments staminaux légèrement violets étaient un premier indice de son statut hybride.

Après consultation de différentes flores historiques proposant des descriptions d'hybrides (Brotero, 1804 ; Noulet, 1837 ; Godron & Grenier, 1850 ; Loret & Barrandon, 1887 ; Béguinot, 1900-1902 ; Rouy, 1909 ; Fournier, 1928), nous avons conclu qu'il devrait s'agir de l'hybride *Verbascum pulverulentum* × *V. sinuatum*.

2. Présentation de l'hybride

2.1. Historique

L'hybride *Verbascum pulverulentum* × *V. sinuatum* a été validement décrit sous *Verbascum* × *hybridum* par Brotero (1804) à partir d'échantillons récoltés au Portugal près de la ville de Coimbra (photo 2). Il s'agit du premier hybride de *Verbascum* jamais décrit.

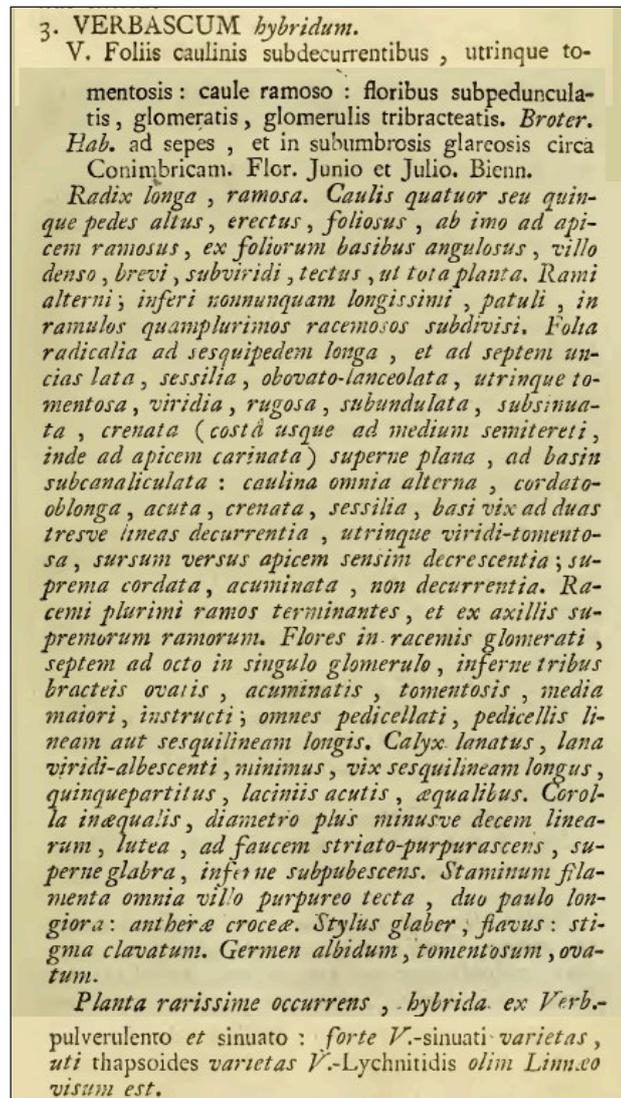


Photo 2. Description de l'hybride *V. pulverulentum* × *V. sinuatum* par Brotero (1804).

Dans l'objectif de rendre cette diagnose plus accessible pour la suite, nous en proposons la traduction suivante :

VERBASCUM *hybridum*

Feuilles caulinaires en partie décurrentes, tomenteuses sur les deux faces ; tige rameuse ; fleurs à pédoncules courts, agglomérées, glomérules à trois bractées. [trouvé par ?] Brotero. Habitat : près de clôtures, dans les graviers à proximité de Coimbra. Floraison juin et juillet. Bisannuel.

Racine longue, ramifiée.

Tige haute de quatre à cinq pieds¹, dressée, feuillée, ramifiée depuis sa base jusqu'au sommet, anguleuse depuis la base des feuilles, toute la plante couverte de poils courts, denses, verdâtres.

Rameaux alternes ; les inférieurs parfois très allongés, étalés, subdivisés en rameaux très nombreux.

Feuilles basales longues d'un pied¹ et demi et larges de sept pouces², sessiles, obovales-lancéolées, tomenteuses sur les deux faces, vertes, rugueuses, à bord soit faiblement ondulé, soit faiblement sinué, ou crénelé (la nervure principale est semi-cylindrique jusqu'au milieu, ensuite carénée jusqu'à l'apex) planes sur le dessus, faiblement canaliculées vers leur base : les caulinaires toutes alternes, oblongues-cordées, aiguës, crénelées, sessiles, à base décurrenente avec à peine deux ou trois lignes, vertes-tomenteuses sur les deux faces, progressivement décroissantes vers l'apex ; les plus hautes cordées, acuminées, non décroissantes. La plupart des grappes en rameaux terminaux et à l'aisselle des rameaux les plus hauts.

Fleurs en grappes agglomérées, de sept à huit par glomérule, à leur base trois bractées ovales, acuminées, tomenteuses, plus larges au milieu, fournies ; toutes les fleurs pédicellées, pédicelles longs d'une ligne³ ou d'une ligne et demie.

Calice laineux, à poils jaune verdâtre, petit, à peine long d'une ligne³ et demie, à cinq divisions laciniées, aiguës, égales.

Corolle inégale, à diamètre égalant plus ou moins dix lignes³, jaune, à la gorge striée de pourpre, glabre sur le pourtour, faiblement pubescente au centre.

Filaments des étamines tout couverts de poils pourpres, deux un peu plus longs : anthères crochus.

Style glabre, jaune : stigmate en massue.

Fruit blanc, tomenteux, ovale.

Plante très rare, hybride issue de *Verbascum pulverulentum* et *V. sinuatum* : peut-être une variété de *V. sinuatum*, comme *thapsoides* est une variété de *V. lychnitis* tel que Linné pensait autrefois.

¹ un pied = env. 30 cm.

² un pouce = env. 25 mm.

³ une ligne = env. 2,2 mm.

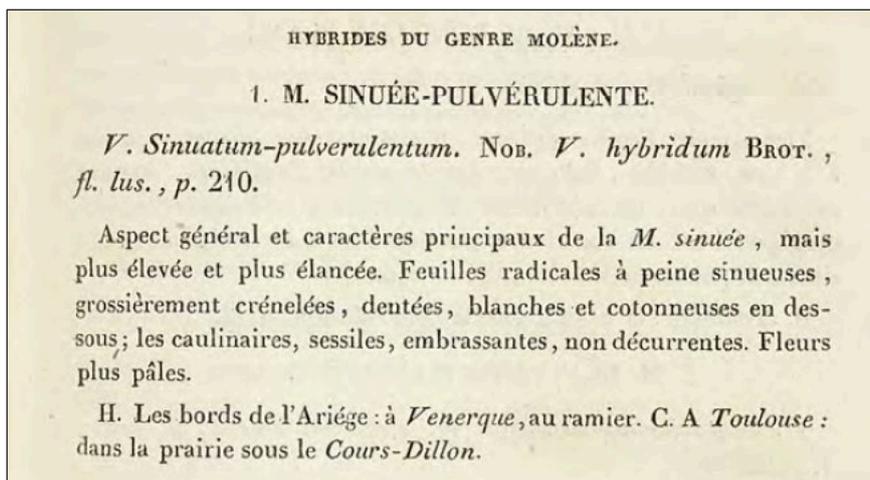


Photo 3. Description de l'hybride *V. pulverulentum* × *V. sinuatum* par Noulet (1837).

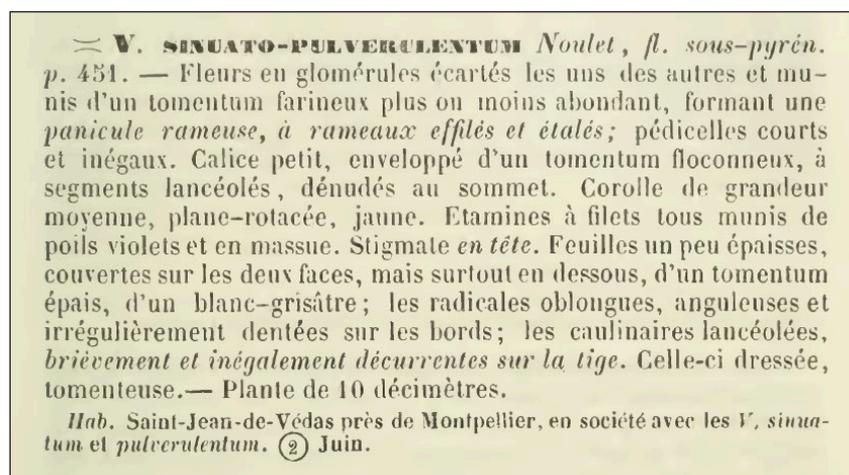


Photo 4. Description de l'hybride *V. pulverulentum* × *V. sinuatum* par Grenier & Godron (1850).

Quelques années plus tard, Roemer et Schultes (1819) reprennent la description de Brotero, ainsi que l'hypothèse qu'il s'agisse d'un variant de *Verbascum sinuatum*. Dans sa *Flore du bassin sous-pyrénéen*, Noulet (1837) signale l'hybride pour la première fois en France, tout en apportant une description succincte (photo 3).

Grenier et Godron (1850) reprennent cette description et la complètent sur la base d'observations réalisées près de Montpellier (photo 4).

En 1878, Freyn fournit une caractérisation relativement détaillée à partir de quelques observations réalisées en Croatie.

D'autres stations héraultaises sont citées par Loret & Barrandon (1887). Ces auteurs fournissent une description sommaire de l'hybride basée sur la précédente, mais mettent en évidence la forme des bractées qui représente en effet un critère de détermination intéressant (photo 5 ; voir aussi tableau 1).

4. *V. pulverulento-sinuatum* Nob. (*V. sinuato-pulverulentum* Gren. et Godr.). Corolle à lobes non contigus, assez étroits: port, feuilles presque entières, très-cotonneuses, et bractées larges et brusquement acuminées du *V. pulverulentum*; tige rameuse dès la base et bractées légèrement décurrentes du *V. sinuatum*; poils des étamines mi-partis blancs et violets. — Saint-Jean-de-Védas (*Touchy*); Lavalette; Saint-Martin-d'Orb et Lamalou (*Lt.*). ② Juin-juillet.

Photo 5. Description de l'hybride *Verbascum × hybridum* par Loret & Barrandon (1887).

La seule station gardoise actuellement connue est citée par Cabanès (1891). Il s'agit d'une observation réalisée en 1860 à Avèze près du Vigan par l'illustre Dr. Diomède Tuczkievicz.

En 1902, Neyraut distribue une centurie de *Verbascum × hybridum* récoltée près de Bayonne (Pyrénées-Atlantiques). Celle-ci est publiée sous le n° 4367 par Dörfler (1909 ; photo 6).

4367. *Verbascum hybridum*
(*V. sinuatum* × *pulverulentum*)
Brotero, *Flora Lusitanica*, I. p. 270 (1804).
Conf. *Noulet*, *Flore du bassin sous-Pyrénéen*, p. 451 (1837).
Gallia. Basses-Pyrénées. Inter parentes ad ostia fluvii „Adour“ prope „Bayonne.“
Augusto 1902. leg. **E. J. Neyraut.**

Photo 6. Publication de la centurie de *Verbascum × hybridum* récoltée par Neyraut (in Dörfler (éd.), 1902 : 104).

Peu après, Rouy (1909) fournit une synthèse des données connues en France continentale (photo 7).

× ***V. hybridum*** Brot. *Fl. Lusit.*, 2, p. 170; *V. Loreti* Gaut. *Fl. Pyr.-Orient.*, p. 320; *V. sinuatum-pulverulentum* Noul. *Fl. bass. s.-pyr.*, p. 451; *V. pulverulento-sinuatum* (Brot.) Lor. et Barr. *Fl. Montp.*, p. 467; *V. floccosum* × *sinuatum* Freyn *Fl. Süd-Istr.* — Exs: Dörfl. *H. n.*, n° 4367.
— Port, feuilles subentières, très cotonneuses, et bractées larges et brusquement acuminées du *V. floccosum*; tige rameuse dès la base; feuilles caulin. lancéolées, brièv^t et inég^{al} décurrentes et bractées (légèr^t décurrentes) du *V. sinuatum*; filets des étamines à poils blancs et violets mêlés ou tous violets; stigmat^e capité; plante de 8-10 déc.
HAB. — Lot-et-Garonne, Basses-Pyrénées, H^{te}-Garonne, Pyrénées-Orientales, Hérault, Gard; à rechercher.

Photo 7. Description de *Verbascum × hybridum* par Rouy (1909).

Dans sa monographie du genre, Murbeck (1933) ne fournit pas de description de l'hybride, mais rassemble toutefois des informations sur un certain nombre de parts d'herbiers qu'il a pu étudier, parmi lesquels la provenance de Bayonne qui correspond à la centurie de Neyraut (*in* Dörfler (éd.), 1902 : 104 ; n° 4367). Murbeck suppose par ailleurs que l'hybride se rencontre « partout où les espèces parentes poussent ensemble » (photo 8).



Photo 8. *Verbascum ×hybridum* (en bas à gauche) entre ses espèces parentes, *V. sinuatum* en haut à gauche, *V. pulverulentum* à droite (Lattes, 26 novembre 2022) ; la règle mesure 15 cm ; M. Kleszczewski. [CC-BY-NC-ND](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

En résumé, on peut constater que *Verbascum ×hybridum* est non seulement l'hybride le plus anciennement décrit du genre, mais aussi probablement l'un des mieux connus car mentionné par plus d'une dizaine d'auteurs. Toutefois, il n'a jamais fait l'objet d'illustrations, seuls les scans de planches d'herbiers disponibles sur *E-RECOLNAT* et le GBIF permettent de se faire une idée approximative de l'apparence de ce nothotaxon. C'est pourquoi nous proposons ci-dessous (cf. 2.4) une comparaison illustrée de l'hybride et de ses espèces parentes.

2.2. Recherche d'un échantillon type

D'après Figueiredo *et al.* (2018 : 247), l'herbier personnel de Brotero à Coimbra a sans doute été fortement endommagé, voire détruit en 1807, suite à l'invasion du Portugal par les troupes napoléoniennes. En effet, malgré des recherches approfondies *via* les différentes bases de données disponibles sur internet, nous n'avons pas réussi à identifier un échantillon de *Verbascum* récolté par Brotero. De ce fait, nous devons considérer que le type de *Verbascum ×hybridum* a disparu.

Par ailleurs, à notre connaissance, aucun auteur n'a depuis désigné un néotype de *Verbascum ×hybridum*. Au vu de ces éléments et de notre objectif d'amélioration des connaissances des molènes et de leurs hybrides en France, il nous a semblé pertinent de procéder à la néotypification de ce nothotaxon (Art. 9.8 du Code de Shenzhen, Turland *et al.* (eds.), 2019).

On trouve un certain nombre de spécimens scannés sur GBIF (GBIF Secretariat, 2023) et *E-RECOLNAT* (<https://www.recolnat.org/fr/>) Certains sont sans doute erronés, d'autres sont incomplets, ainsi le groupe des parts d'herbiers candidates à la néotypification est relativement restreint. Seules quatre parts non douteuses paraissent relativement complètes, comprenant notamment une feuille basale (LY0456363 ; LY0456367 ; CHE016454 ; LY0456372). Ces quatre spécimens proviennent d'ailleurs de la centurie prélevée en 1902 par Neyraut à Bayonne, évoquée plus haut. Afin de suivre au mieux la recommandation 9B du Code de Shenzhen qui stipule « d'exercer un soin particulier et une connaissance critique pour discerner ce qui s'accorde le mieux avec le protologue », nous choisissons parmi ces échantillons celui qui paraît le plus complet, avec feuille basale, feuille caulinaire et inflorescence entière.

Au vu de ces éléments, nous désignons ici le spécimen LY0456363 comme néotype de l'hybride *Verbascum ×hybridum* Brot. 1804 (photo 9).



Photo 9. Néotype (désigné ici) de *Verbascum ×hybridum* Brot. 1804 ; spécimen LY0456363 ; © Herbier de Lyon – LY, Université Claude Bernard – Lyon I – UCB. Mise en ligne par E-RECOLNAT (ANR-11-INBS-0004) (licensed under <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

2.3. Synthèse des données taxonomiques

Nom valide : *Verbascum ×hybridum* Brot. 1804

Formule hybride : *V. pulverulentum* Vill. × *V. sinuatum* L.

Synonymes : *Verbascum sinuatum-pulverulentum* Noulet 1837

Verbascum gussonei Ten. ap. Gussone 1844 (d'après Murbeck, 1933)

Verbascum floccoso × sinuatum Debeaux 1878

Verbascum pulverulento-sinuatum Loret & Barrandon 1887

Verbascum floccosum × sinuatum (Formánek 1895 : 139 ; voir aussi Murbeck 1933)

Verbascum sinuato × floccosum Debeaux 1896

Verbascum ×loreti G. Gaut. 1897

Verbascum pulverulento × sinuatum Freyn 1878 (d'après Béguinot 1900-1902)

Néotype (désigné ici) : LY0456363

2.4. Comparaison morphologique illustrée

Ci-dessous, les critères morphologiques distinctifs sont présentés sous forme de tableau illustré, incluant une comparaison avec les deux taxons parents (tableau 1).

Tableau 1a. Comparaison des critères morphologiques majeurs de *Verbascum* × *hybridum* et de ses parents, *V. pulverulentum* Vill. et *V. sinuatum* L. ; a - Aspect général ; M. Kluszczewski. CC-BY-NC-ND.

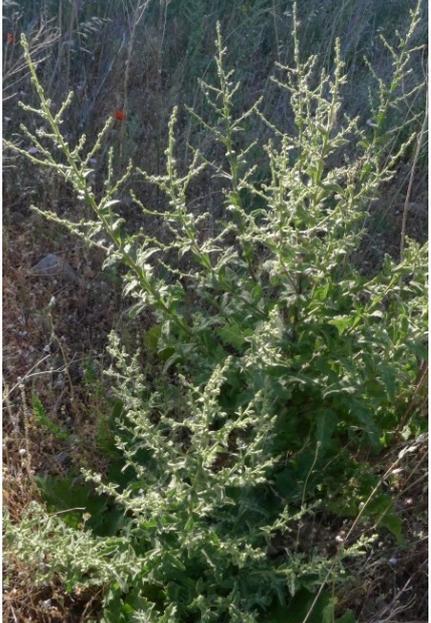
<i>Verbascum pulverulentum</i> Vill.	<i>V. ×hybridum</i> Brot.	<i>V. sinuatum</i> L.
Aspect général		
		
Ramifié surtout dans la moitié supérieure.	Très ramifié, souvent dès sa base, rameaux fins et allongés.	Variable, mais souvent ramifié dès la base.

Tableau 1b. Comparaison des critères morphologiques majeurs de *Verbascum* × *hybridum* et de ses parents, *V. pulverulentum* Vill. et *V. sinuatum* L. ; b - Rosette basale (automne) ; M. Kluszczewski. CC-BY-NC-ND.

<i>Verbascum pulverulentum</i> Vill.	<i>V. ×hybridum</i> Brot.	<i>V. sinuatum</i> L.
Rosette basale (automne)		
		
Feuilles obovales, entières.	Feuilles obovales, à bord ondulé.	Feuilles allongées, profondément sinuées.

Tableau 1c. Comparaison des critères morphologiques majeurs de *Verbascum ×hybridum* et de ses parents, *V. pulverulentum* Vill. et *V. sinuatum* L. c - Feuilles caulinaires ; M. Kleszczewski. [CC-BY-NC-ND](#).

<i>Verbascum pulverulentum</i> Vill.	<i>V. ×hybridum</i> Brot.	<i>V. sinuatum</i> L.
Feuilles caulinaires		
		
Oblongues-cordées, à bord finement dentelé.	Oblongues-cordées, à bord crénelé.	Allongées, à bord habituellement ondulé.

Tableau 1d. Comparaison des critères morphologiques majeurs de *Verbascum ×hybridum* et de ses parents, *V. pulverulentum* Vill. et *V. sinuatum* L. d - Base des feuilles caulinaires ; M. Kleszczewski. [CC-BY-NC-ND](#).

<i>Verbascum pulverulentum</i> Vill.	<i>V. ×hybridum</i> Brot.	<i>V. sinuatum</i> L.
Base des feuilles caulinaires		
		
Non décurrente.	Courtement décurrente.	Longuement décurrente.

Tableau 1e. Comparaison des critères morphologiques majeurs de *Verbascum ×hybridum* et de ses parents, *V. pulverulentum* Vill. et *V. sinuatum* L. e - Bractées des rameaux ; M. Kleszczewski. CC-BY-NC-ND.

<i>Verbascum pulverulentum</i> Vill.	<i>V. ×hybridum</i> Brot.	<i>V. sinuatum</i> L.
Bractées des rameaux		
		
Lancéolées, peu apparentes.	Ovales-lancéolées, apparentes, dentelées.	Ovales-lancéolées, apparentes, dentelées.

Tableau 1f. Comparaison des critères morphologiques majeurs de *Verbascum ×hybridum* et de ses parents, *V. pulverulentum* Vill. et *V. sinuatum* L. f – Fleurs ; M. Kleszczewski. CC-BY-NC-ND.

<i>Verbascum pulverulentum</i> Vill.	<i>V. ×hybridum</i> Brot.	<i>V. sinuatum</i> L.
Fleurs		
		
Filets staminaux à poils tous blancs.	Filets staminaux à poils violets et blancs (voir § 3 ci-dessous).	Filets staminaux à poils surtout violets.

À signaler par ailleurs que certains individus de *V. ×hybridum* peuvent dépasser les 150 cm, tout comme le fait – rarement – *V. sinuatum*.

Le résumé proposé par Arts-Damler (1960 : 242) s'avère pertinent aussi pour *V. ×hybridum* : l'hybride, à morphologie globalement intermédiaire, possède des tiges florifères plus allongées, avec plus de ramifications et de fleurs.

En résumé, *V. ×hybridum* s'identifie à l'aide de ses feuilles basales ovales-ondulées, son port très ramifié dès la base, ses feuilles caulinaires courtement décurrentes, ses bractées apparentes ovales-acuminées et ses filets staminaux à poils blancs et violets.

3. Variabilité morphologique observée

La variabilité observée chez *V. ×hybridum* concerne principalement la couleur des poils staminaux. Toutes les fleurs contiennent des mélanges de poils blancs et violets, mais la coloration violette varie de très clair, peu visible à l'œil nu (photo 10) à très nette (photo 11).



Photo 10. Fleur de *Verbascum x hybridum* (Viols-en-Laval, 18 juin 2022) ; M. Kleszczewski. [CC-BY-NC-ND](#).



Photo 11. Fleur de *Verbascum x hybridum* (Lattes, 23 juin 2022) ; M. Kleszczewski. [CC-BY-NC-ND](#).

Un autre type de variabilité observée est saisonnière dans la mesure où elle concerne la forme des feuilles basales. Celles-ci sont de forme plus étroite et allongée en été (photo 12) qu'en hiver (photo 13).



Photo 12. Rosette de *Verbascum x hybridum* (Lattes, 23 juin 2022) ; M. Kleszczewski. [CC-BY-NC-ND](#).

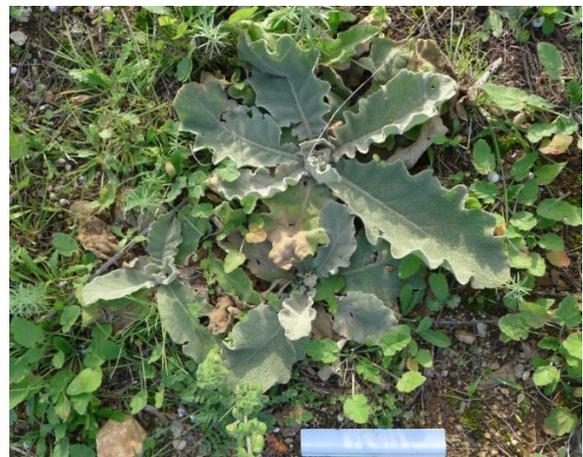


Photo 13. Rosettes de *Verbascum x hybridum* (Lattes, 26 novembre 2022) ; M. Kleszczewski. [CC-BY-NC-ND](#).



Photo 14. Feuille de rosette automnale de *Verbascum x hybridum* (Lattes, 26 novembre 2022) ; M. Kleszczewski. [CC-BY-NC-ND](#).



Photo 15. Feuilles de rosette automnale de *Verbascum sinuatum* (Fabrègues, 14 octobre 2022) ; M. Kleszczewski. [CC-BY-NC-ND](#).

Dans la mesure où les rosettes automnales à printanières de *Verbascum ×hybridum* nous ont paru caractéristiques et donc *a priori* reconnaissables, nous avons tenté de formuler le critère décisif de façon objective : les feuilles de l'hybride sont ondulées et les sinus n'atteignent pas la moitié de la distance vers la nervure centrale du limbe (photo 14) ; chez *V. sinuatum*, certains sinus dépassent clairement la moitié de cette distance (photo 15).

4. Stations historiques avérées

De façon assez étonnante, cet hybride aux parents pourtant largement répandus en Europe méditerranéenne et Asie occidentale n'a été que rarement recensé. Par exemple, la cartographie en ligne du Système mondial d'information sur la biodiversité (GBIF Secretariat, 2023) n'affiche que huit données géolocalisées. L'étude des parts d'herbiers disponibles sur ce même site révèle toutefois des données supplémentaires (non cartographiées malgré la présence d'indications géographiques sur les étiquettes). Le tableau 2 présente la synthèse des données historiques avérées grâce à (au moins) un échantillon non douteux conservé, par ordre chronologique croissant.

Tableau 2. Données historiques avérées de *Verbascum ×hybridum* recensées *via* les scans de parts d'herbiers disponibles sur GBIF (GBIF Secretariat, 2023) et E-RECOLNAT (<https://explore.recolnat.org/search/botanique/type=index>).

Pays	Région	Départements (F)	Localité	Identifiants	Années	Auteur(s)
France	Occitanie	Gard	Vézénobres-sur-Avèze	MPU069856	1861	Tuczkiwicz
France	Occitanie	Hérault	Saint-Martin-d'Orb	MPU861655	1864	Loret & Barrandon
France	Occitanie	Hérault	Lamalou-les-Bains	MPU861654	1869	Loret & Barrandon
France	Occitanie	Haute-Garonne	Toulouse	LYO456988	1898	Debeaux
France	Nouvelle-Aquitaine	Pyrénées-Atlantiques	Bayonne	CHE016454 C-V2244882 O-V2244882 LYO456359 LYO456360 LYO456362 LYO456363 (néotype) LYO456364 LYO456365 LYO456366 LYO456367 LYO456372 MPU516606 MPU516607	1902	Neyraut
Italie	Toscana		Firenze	MW0789694 LYO456368 LYO456369 LYO456371	1904	Sommier
France	Occitanie	Hérault	Saint-Martin-de-Londres	MPU525389 MPU525391	1909	De Vichet
Espagne	Catalogne		Barcelone	BR0000026129341V	1919	Sennen
France	Occitanie	Hérault	Saint-Martin-de-Londres	MPU525390	1919	Jourdain
France	Occitanie (?)	Tarn (?)	Thuriès (?)	MPU135035 MPU135036	1958	Serres
France	Nouvelle-Aquitaine	Gironde	Lormont	P00687456	1971	Bouby

Historiquement, le nothotaxon était connu de douze localités du Portugal (Coimbra, Brotero 1804), d'Espagne, de France et d'Italie. La centurie récoltée par Neyraut à Bayonne (Dörfler, 1909) est encore très bien représentée dans les différents herbiers, notamment en France.

5. Stations actuelles

En France, nos prospections au cours de la saison 2022 ont permis le recensement d'un total de 64 individus de *Verbascum ×hybridum* répartis sur six stations héraultaises et deux stations en Haute-Corse (tableau 3). Il s'agit là des premières données du nothotaxon pour la Corse, d'après Jeanmonod & Gamisans (2007) qui ne le mentionnent pas. Au vu de ces résultats obtenus en une seule saison (voir aussi Kleszczewski & Rossi, 2023), on peut soupçonner que certains hybrides de *Verbascum* sont plus méconnus que rares.

Tableau 3. Données de *Verbascum ×hybridum* recensées en 2022.
Les coordonnées géographiques sont indiquées en projection WGS84.

Départements	Communes	Localités	Effectifs	Longitude	Latitude	Spécimen herbier MPU
Hérault	Lattes	Domaine de Soriech	1	3.9195045	43.581251	
		Rond-point Soriech	2	3.9211086	43.5816068	
		Gramenet	15	3.8930415	43.5515071	
		Fromiga	40	3.8731776	43.5695432	MPU313187
	Poulaud	1	3.8601833	43.5550302	MPU313189	
	Viols-en-Laval	Bois de l'Olivier	2	3.7575324	43.7512154	MPU313188
Haute-Corse	Barbaggio	Ombria (sous col de Teghime)	1	9.3727891	42.6793687	MPU313197
	Talasanì	Zampolella	2	9.514512148	42.4272485	
2	4	8	64	Total		4

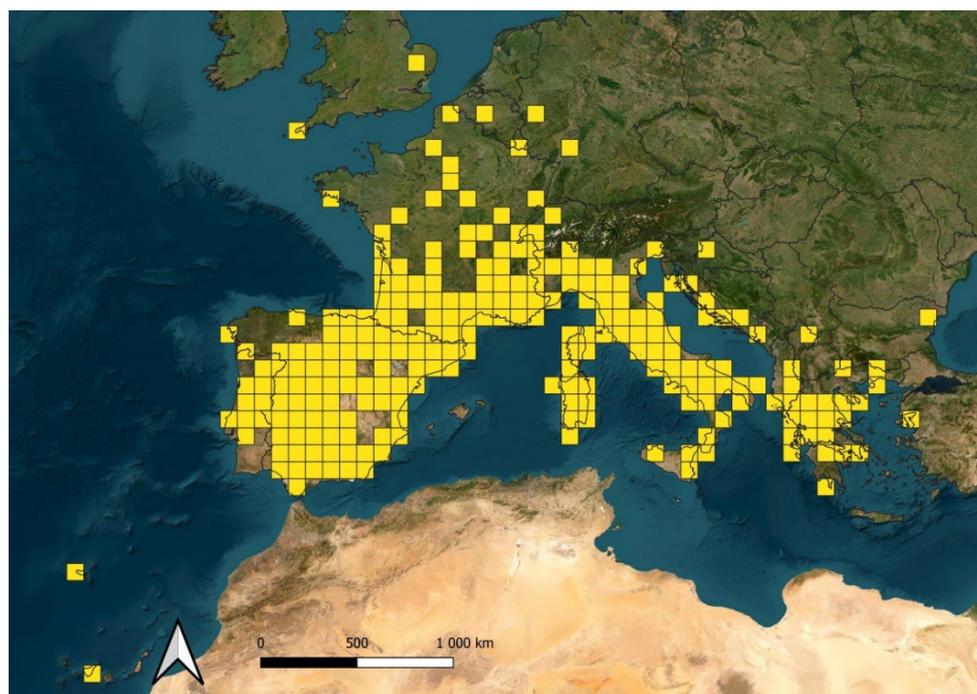
Verbascum ×hybridum apparaît soit en groupes (par dizaines parfois), soit par pieds isolés. Quatre échantillons ont été intégrés à l'herbier général de l'Herbier de l'Université de Montpellier (MPU).



Photo 16. Station avec individus nombreux de *V. ×hybridum* (Lattes, Fromiga, 16 juin 2022) ; M. Kleszczewski. CC-BY-NC-ND.



Carte 1. Répartition connue de *Verbascum ×hybridum*, à l'échelle des pays. L'hybride est nouveau pour la Corse.
Source fond cartographique : ESRI Satellite ; S. Rossi. [CC-BY-NC-ND](#).



Carte 2. Zones de présence simultanée des espèces parentes de *Verbascum ×hybridum* en Europe.
Source fond cartographique : ESRI Satellite, mailles de 100 km * 100 km ; S. Rossi. [CC-BY-NC-ND](#).

6. Répartition : synthèse actualisée

L'aire de répartition actuellement connue de *Verbascum ×hybridum* est relativement restreinte et ne comprend que quelques pays de la Méditerranée occidentale (carte 1).

Initialement décrit des environs de Coimbra (Portugal), l'hybride a ensuite été signalé notamment en France et en Italie. Murbeck (1933) ajoute l'Espagne (voir aussi Benedi, 2009), le Monténégro et l'Albanie comme zones de présence avérées. À noter par ailleurs que Dimopoulos *et al.* (2013) le mentionnent comme potentiellement présent mais non recherché en Grèce.

En France, les stations connues de *Verbascum ×hybridum* sont situées dans les régions Occitanie, Nouvelle-Aquitaine et Haute-Corse. Au vu du nombre de localités inventoriées en une seule saison, l'hybride semble se former facilement. Les critères de reconnaissance mis en évidence ci-dessus pourraient permettre de détecter d'autres stations en France méridionale.

Un recoupement des zones de présence avérée des deux espèces parentes (données GBIF Secretariat, 2023) est présenté en carte 2. Ce résultat est proche de la répartition par pays déjà connue (carte 1), mais *V. ×hybridum* pourrait encore être trouvé dans plusieurs secteurs comme la Croatie, la Grèce, la Sicile et la Sardaigne. L'hybride est par ailleurs potentiellement présent sur une maille sur la côte est des États-Unis (Philadelphie).



Photo 17. Plusieurs individus de *V. ×hybridum* après reprise automnale (Lattes, Fromiga, 26 novembre 2022) ; M. Kleczewski. [CC-BY-NC-ND](#).

7. Fertilité de l'hybride et dynamique des populations

Malgré l'impression de stérilité de l'hybride au vu de ses capsules non ou mal formées, nous avons récolté les capsules d'une dizaine d'inflorescences sèches en fin d'été et semé le matériel ainsi obtenu en conditions contrôlées. Après plusieurs mois d'observation, aucune germination n'a été observée.

Nous avons par ailleurs revisité les deux populations bien fournies (Gramenet et Fromiga) au cours de l'automne 2022 et observé une reprise de plusieurs individus ayant fleuri, à l'image du parent *V. sinuatum* dont le mode de vie peut être pérennant (photo 17 ; voir aussi Kleczewski & Rossi, 2023). Ces individus adultes se trouvaient en mélange avec des rosettes plus jeunes n'ayant pas encore fleuri, sans doute issues d'hybridation récurrente.

Ainsi, et comme d'autres hybrides de *Verbascum* (Kleczewski & Rossi, 2023), *V. ×hybridum* peut occuper certaines stations plusieurs années de suite. Il convient de citer dans ce contexte les très intéressantes observations de Franchet (1868 : 104) qui constatait « *que les hybrides me paraissent affectionner certaines localités de préférence à d'autres, et qu'on les y retrouve souvent durant une période de plusieurs années [...]* ». Force est donc de constater que certains

hybrides de *Verbascum* ont une nette préférence stationnelle dont les mécanismes sont totalement inconnus et qu'ils arrivent parfois à occuper leur station sur une période de plus de dix ans (Franchet, 1868 : 105).

Préaubert et Bouvet (1899 : 84) confirment ces observations : « [...] *le plus souvent, les stations d'hybrides continuent à se maintenir, tout en présentant d'une année à l'autre des variations quant au nombre des sujets* ». Ces auteurs fournissent par ailleurs plusieurs explications à ces faits de terrain : la production récurrente de « descendance illégitime », une germination supposée plus facile ou encore une durée de conservation plus longue pour les graines hybridées. De notre point de vue, ces phénomènes mériteraient d'être examinés plus en détail.

8. Risques de confusion

Verbascum × hybridum est probablement souvent confondu avec son parent *V. sinuatum*. Un examen attentif de la forme des feuilles basales (ovales-ondulées, non sinuées-incisées), des feuilles caulinaires (peu décurrentes) ou encore des fleurs (à poils blancs et violets) et fruits (capsules vides) devrait permettre d'éviter ce type de confusions.

9. Perspectives

Notre article tente d'affiner la connaissance de cet hybride connu depuis deux siècles, mais tout de même relativement peu observé. Les éléments descriptifs fournis devraient faciliter le recensement de ce nothotaxon sur l'ensemble de son aire de répartition.

Même à l'état végétatif, l'hybride paraît assez caractéristique et par conséquent identifiable avec un niveau de certitude qui pourrait être satisfaisant. Si jamais le groupe *Verbascum* au sein de la Société botanique d'Occitanie réussissait à rassembler des photos de tous les hybrides à l'état végétatif, on pourrait inclure ces stades non fleuris à la clé de détermination (à venir) des *Verbascum* de France incluant les hybrides.

Bibliographie

- Arts-Damler T., 1960. Cytogenetical studies on six *Verbascum*-species and their hybrids. *Genetica* 31 : 241-328.
- Béguinot A., 1900-1902. *Verbascum* L. In A. Fiori & G. Paoletti, *Flora analitica d'Italia ossia descrizione delle piante vascolari indigene inselvatichite e largamente coltivate in Italia disposte per quadri analitici / dei dottori Adriano Fiori e Giulio Paoletti continuata dai dottori Adriano Fiori, Prof. nel R. Istituto Forestale di Vallombrosa, ed Augusto Béguinot, Primo Ass. Inst. Bot. dell'Univ. di Padova* ; II - Tipografia del seminario, Padova : 407-417.
- Benedi C., 2009. *Verbascum* L. In C. Benedi, E. Rico, J. Güemes & A. Herrero (eds.), *Flora Iberica - Plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares, XIII - Plantaginaceae-Scrophulariaceae*, Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid : 49-97.
- Brotero F.A., 1804. *Flora lusitanica, seu plantarum, quae in Lusitania vel sponte crescunt, vel frequentius coluntur, ex florum praesertim sexibus systematice distributarum, synopsis*, I. Typographia regia, Lisbonne, 607 p.
- Cabanès G., 1891. Matériaux pour le prodrome d'histoire naturelle du département du Gard, partie botanique. Catalogue des plantes non mentionnées dans l'ouvrage de De Pouzol et nouvelles pour la flore du département du Gard. *Bulletin de la Société d'étude des sciences naturelles de Nîmes* 19 : 8-81.
- Debeaux J.-O., 1878. *Recherches sur la flore des Pyrénées-Orientales*. 1 - Plaine et littoral du Roussillon. J.B. Baillière & fils, F. Savy, Paris, 134 p.
- Debeaux J.-O., 1896. *Révision de la flore agenaise suivie de la flore du Lot-et-Garonne avec un portrait de Boudon de Saint-Amans*. Klincksieck, Paris, & Duffour, Agen, 645 p.
- Dimopoulos P., Raus T., Bergmeier E., Constantinidis T., Iatrou G., Kokkini S., Strid A. & Tzanoudakis D., 2013. Vascular plants of Greece, an annotated checklist. *Englera* 31 : 1-372.
- Dörfler I. (éd.), 1902. *Herbarium normale : herbier des plantes nouvelles, peu connues et rares d'Europe principalement de France et d'Allemagne*, Schedae ad centuriam XLIV. Typographia O. Hensel, Gottesberg : 87-115.
<https://www.biodiversitylibrary.org/item/151951#page/506/mode/1up>
- Figueiredo E., Smith G.F. & Silva V., 2018. Three unpublished letters by Felix de Avelar Brotero reveal new information on his herbarium and types. *Phytotaxa* 382 (3) : 243-254.
- Formánek E., 1895. Beitrag zur Flora von Albanien, Korfu und Epirus. *Verhandlungen des naturforschenden Vereines in Brünn* 33 : 109-159.
- Fournier P., 1928. *Flore complétive de la plaine française, genres complexes, espèces collectives, hybrides, classement des sous-espèces et variétés, région parisienne, Ouest, Centre, Nord, Est*. Paul Lechevalier, Paris, 632 p.
- Franchet A., 1868. Essai sur les espèces du genre *Verbascum* croissant spontanément dans le Centre de la France et plus particulièrement sur leurs hybrides. *Mémoires de la Société académique de Maine-et-Loire* XXII : 65-204,
<https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k6547157t>.
- Frey J.F., 1878. Die Flora von Süd-Istrien. *Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien* 27 : 241- 490.
- Gautier G., 1897. *Catalogue raisonné de la flore des Pyrénées-Orientales*. Société agricole, scientifique et littéraire des Pyrénées-Orientales, 550 p.
- Grenier M. & Godron M., 1850. *Flore de France ou description des plantes qui croissent naturellement en France et en Corse*, II. Sainte-Agathe Aîné, Besançon, 760 p.

- Gussone J., 1844. *Florae siculae synopsis, exhibens plantas vasculares in Sicilia insulisque adjacentibus huc usque detectas secundum systema Linneanum dispositas*. II, pars II. Ex Typis Tramater, Neapoli : 527-915, <https://www.biodiversitylibrary.org/bibliography/50455>
- Jeanmonod D. & Gamisans J., 2007. *Flora Corsica*. Édisud, 1 008 p.
- Kleszczewski M. & Rossi S., 2023. Molènes hybrides de France, 1 - *Verbascum* × *geminatum* Freyn (*V. blattaria* L. × *V. sinuatum* L.). *Carnets botaniques* 124 : 1-12, DOI : <https://doi.org/10.34971/64ZY-F092>
- Loret H. & Barrandon A., 1887. *Flore de Montpellier ou Analyse descriptive des plantes vasculaires de l'Hérault*, seconde édition revue et corrigée par Henri Loret. Masson, Paris, 663 p.
- Murbeck S., 1933. Monographie der Gattung *Verbascum*. *Lunds Universitets Årsskrift, N.F., Avd. 2*, 29 (2) : 1-628, <https://bibdigital.rjb.csic.es/en/records/item/12451-monographie-der-gattung-verbascum?offset=2>.
- Noulet J.-B., 1837. *Flore du bassin sous-pyrénéen ou description des plantes qui croissent naturellement dans cette circonscription géologique, avec l'indication spéciale des espèces qui se trouvent aux environs de Toulouse*. Paya, Toulouse, 753 p.
- Préaubert E. & Bouvet G., 1899. Observations sur quelques Plantes critiques de l'Ouest et plus particulièrement de l'Anjou. *Bulletin de la Société d'études scientifiques d'Angers*, N.S., XXVIII^e année, 1898 : 73-95.
- Roemer J.J. & Schultes J.A., 1819. *Caroli a Linné equitis systema vegetabilium secundum classes ordines genera species cum characteribus, differentiis et synonymiis. Editio nova, speciebus inde ab editione XV. detectis aucta et locupletata*. Volumen quartum. J.G. Cotta, Stuttgart, 888 p., <https://www.biodiversitylibrary.org/item/15270#page/1/mode/1up>.
- Rouy G., 1909. *Flore de France ou description des plantes qui croissent spontanément en France, en Corse et en Alsace-Lorraine*, XI. Société des sciences naturelles de la Charente-inférieure, 429 p.
- Turland N.J., Wiersema J.H., Barrie F.R., Greuter W., Hawksworth D.L., Herendeen P.S., Knapp S., Kusber W.H., Li D.Z., Marhold K., May T.W., McNeill J., Monro A.M., Prado J., Price M.J. & Smith G.F. (eds.), Loizeau P.-A., Maeder A. & Price M.J. (trad.), 2019. *Code international de nomenclature pour les Algues, les Champignons et les Plantes (Code de Shenzhen) adopté par le dix-neuvième Congrès international de botanique, Shenzhen, Chine, juillet 2017*. Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève, publication hors-série 19, Genève, 228 p., DOI : 10.5281/zenodo.2558299.

Sites internet

- GBIF Secretariat, 2023. *Verbascum* × *hybridum* Brot. GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset <https://doi.org/10.15468/39omei> accessed via GBIF.org on 2023-01-25.
- MNHN & OFB (eds), 2003-2023. *Inventaire national du patrimoine naturel (INPN)*, <https://inpn.mnhn.fr>, consulté le 14 janvier 2023.
- POWO, 2023. Plants of the World Online. Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew. Published on the Internet; <http://www.plantsoftheworldonline.org/> Consulté le 14 janvier 2023.

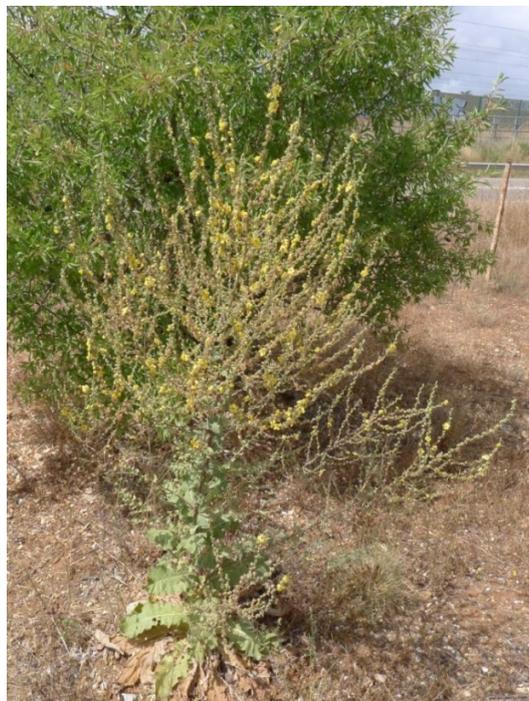


Photo 18. *Verbascum* × *hybridum* en fleurs (Lattes, 23 juin 2022) ; M. Kleszczewski. CC-BY-NC-ND.

Remerciements – Nous remercions les personnes suivantes pour leur aide importante : Caroline Loup (Herbier de l'Université de Montpellier, MPU ; recherche et gestion de spécimens), Elodie Kleszczewski (intendance, relecture et gestion graphique sous GIMP), Vasco Silva (Cooperativa de Ensino Superior Egas Moniz), Julien Geslin (Conservatoire botanique national de Brest), Ghislain Huyghe et Eric Mosnier pour l'envoi de bibliographie, Christophe Girod (relecture). Merci aussi à *E-RECOLNAT* (ANR-11-INBS-0004 ; <https://www.recolnat.org/fr/>) qui a permis la recherche efficace de spécimens en ligne, ainsi qu'à la Biodiversity Heritage Library (BHL) at Smithsonian Libraries and Archives (Washington, D.C., USA) dont le site www.biodiversitylibrary.org rend les références bibliographiques anciennes si facilement et librement accessibles.