

La Fritillaire pintade (*Fritillaria meleagris* L.) : le problème de son amplitude écologique.

Martin Tanghe¹

Résumé : Indigène en Belgique, dans les prairies alluviales, la Fritillaire pintade en a disparu à la fin du 19^e siècle. Aujourd'hui, elle est appréciée et cultivée comme plante ornementale. Ainsi, ses bulbes plantés dans une parcelle en friche du jardin suburbain de l'auteur ont engendré une population permanente malgré des conditions de sol très éloignées de son optimum écologique. L'objectif de cet article est de définir l'aire géographique de la Fritillaire, son autécologie, les conditions pédologiques du milieu récepteur et la dynamique de l'espèce par le biais du comptage annuel des plantes fleuries et stériles.

Mots clés : Fritillaire pintade, autécologie, relations plante sol, optimum écologique, dynamique de la population.

Summary : As a native species belonging to damp alluvial meadows, the Snake's Head Fritillary, *Fritillaria meleagris*, disappeared from Belgium at the end of the 19th century. Today it is appreciated and cultivated as an ornamental plant. As such, some of its bulbs planted in a fallow patch of the author's suburban garden gave rise to a permanent population in spite of soil conditions that are far from its ecological optimum. The aim of this paper is to define the geographical range of the species and its autecology, to analyse the pedological conditions of the site in which this introduced population develops, and to assess its dynamics through an annual count of flowering and vegetative plants.

Key words : Fritillary, autecology, plant-soil relationship, ecological optimum, population dynamics.

Introduction et objectif

En 2023, un article de la revue *Adoxa* (Tanghe, 2023) avait rendu compte de l'évolution au cours de trois ans d'observations d'une population de Fritillaire pintade (*Fritillaria meleagris*) dont les bulbes avaient été plantés dans le jardin de l'auteur. Disposant aujourd'hui de sept années de suivi qui confirment l'établissement d'une population permanente, il paraît intéressant de revenir sur l'autécologie de l'espèce compte tenu des caractéristiques pédologiques du milieu récepteur et de s'interroger sur son amplitude écologique remarquablement large.



Fig. 1. Fritillaire pintade (*Fritillaria meleagris*)
appréciée comme plante ornementale.

¹ martin.tanghe@skynet.be

Rappelons, si besoin était, que la Fritillaire pintade ou Damier (Fig. 1) est une Liliacée bulbeuse à feuilles alternes linéaires et à fleurs pendantes en cloche. Grâce aux fossettes nectarifères qui munissent les pièces libres du périanthe, elles sont pollinisées par les bourdons, surtout *Bombus terrestris*. Les fruits qui en résultent sont des capsules subglobuleuses et déhiscentes qui libèrent des graines légères et un peu ailées disséminées par le vent. Mais l'espèce se reproduit aussi par voie végétative, à l'aide de caïeux.

Malgré sa fragilité et sa disparition à l'état sauvage, la Fritillaire pintade se cultive et se naturalise aisément dans et en dehors de son aire d'indigénat. Ainsi, des bulbes plantés dans une parcelle enfrichée du jardin rixensartois de l'auteur, fauchée une fois par an et jamais fertilisée, ont-ils engendré une population subsponnée permanente comptant un nombre, variable d'année en année, de plantes fleuries (Fig. 2) et d'individus végétatifs (Fig. 3).

La faible conformité, par rapport à la littérature, des caractéristiques du sol où prospère la plante sont révélées indirectement par la composition floristique du couvert végétal qui l'accueille. Cette divergence nous incite à nous interroger de façon plus approfondie sur l'autécologie de la Fritillaire et sur son amplitude écologique. À cette fin, on s'efforcera de définir les caractéristiques physiques et chimiques du milieu récepteur.



Fig. 2. Une des plantes fertiles ayant subsisté dans la friche depuis plusieurs années.



Fig. 3. Plante stérile à six feuilles linéaires pouvant se confondre avec les graminées.



Fig. 4. Deux plantes stériles et deux fertiles en boutons.

Données bibliographiques

L'aire géographique de la Fritillaire

Parmi la centaine d'espèces du genre répandues dans toutes les régions de l'hémisphère Nord, *Fritillaria meleagris* est qualifiée d'espèce médioeuropéenne, voire d'endémique européenne parce que son aire d'indigénat s'étend, en Europe tempérée, de la France à l'ouest jusqu'à la Russie à l'est et de la Pologne au nord jusqu'à l'Italie septentrionale et aux Balkans au sud. Ailleurs en Europe, elle est considérée comme introduite et naturalisée : sud de l'Angleterre, Pays-Bas, Scandinavie, pays baltes. Elle est absente de la région méditerranéenne. Notons que la carte de distribution produite par van der Meijden *et al.* (2016) semble considérer la Fritillaire comme indigène aux Pays-Bas, alors que selon Boom (1975), elle y aurait été introduite dès 1572 !

A l'état indigène, la Fritillaire est éteinte en Belgique depuis la fin du 19^e siècle (Lawalrée et Delvosalle, 1969). Jusqu'en 1896, on comptait encore une demi-douzaine de localités de l'espèce en Flandre. En Wallonie, elle était abondante à Aulne en 1892, probablement dans les prairies alluviales de la Sambre où elle était même considérée par les agriculteurs comme une peste, tant et si bien qu'elle en avait disparu en 1899. Mais selon Van Landuyt *et al.* (2006), les quelques localités belges de la Fritillaire, situées en dehors de son aire « fermée », doivent être considérées comme des avant-postes.

Mais si la Fritillaire a disparu de la Belgique à l'état sauvage, elle était recensée en 2021 dans pas moins de 316 localités où elle avait été introduite comme plante ornementale et éventuellement naturalisée (Observations.be). Curieusement, seules 10 observations proviennent des provinces wallonnes, tandis que les 306 autres ont été faites en Flandre. Il apparaît donc que, contrairement aux Flamands, les naturalistes wallons négligent les plantes issues de la culture.

Autécologie de la Fritillaire

Les informations relatives à l'écologie de la Fritillaire sont pour le moins succinctes. La plupart des flores se contentent d'un laconique « prairies fraîches à humides », « prairies humides », « prairies humides et marécageuses », « prairies inondables », « *damp meadows* », « *drassige graslanden* », « *vochtige tot natte hooilanden of hooiweiden* », « *sumpfigen Wiesen* », etc. En résumé, la Fritillaire est considérée unanimement comme une espèce hygrophile. Mais peu de sources bibliographiques précisent ses relations trophiques avec le sol. Très rarement, la prairie humide est aussi qualifiée de maigre (Tatti, 2012). Quant à la plante elle-même, on lui attribue un caractère mésotrophique, soit directement, soit indirectement par le biais de son appartenance aux alliances phytosociologiques du *Calthion* et du *Filipendulion*. Une autre référence (Kew Science) impute la réduction des habitats de la Fritillaire à la fertilisation artificielle des prairies, ce qui indique l'effet négatif pour la plante des nutriments N, P et K et confirme son attrait pour les prairies maigres. Cependant, selon Wikipedia, l'abondance de l'espèce, par centaines de milliers d'individus, dans les prairies arrosées par la Loire est attribuée à leur fertilisation par les crues hivernales. Cette information pourrait contredire la précédente si l'apport naturel de nutriments est du même niveau que la fertilisation artificielle.

D'autres sources donnent des informations plus précises sur l'écologie de l'espèce. Ainsi, selon Ellenberg (1991), la Fritillaire indique des sols humides (*Feuchtezeiger*) à mouillés (*Nässezeiger*) et inondables (*Überschwemmungszeiger*), et faiblement acides à faiblement basiques. L'indication « sols moyennement riches en azote » est incertaine.

Julve (2020) propose quant à lui une caractérisation autécologique de la Fritillaire à l'aide d'une échelle d'évaluation à 10 degrés de six paramètres édaphiques ; nous faisons correspondre la terminologie de l'auteur à la nôtre :

- pH de 6,5 à 7 : « basophile » selon l'auteur, **neutrocline à neutrophile** pour nous ;
- humidité : « mésohydrique », soit **mésohygrophile** pour nous, « mésohydrique » s'appliquant au milieu et non à la plante ;
- texture : « limon », pour nous, **limon riche en matière organique** ;
- nutriments : « mésotrophile », soit **mésotrophe** pour nous, terme qui s'attribue tant au milieu, qu'au groupement végétal et à la plante ;
- salinité : « **intolérant** », idem pour nous ;
- matière organique : « **anmoor** », idem pour nous ; en réalité, ce terme s'applique au type d'humus et non à la teneur en humus qui, en l'occurrence, est élevée.

Notons que l'anmoor, mélange intime d'argile et de matière organique transformée et bien humifiée, est un type d'humus qui « caractérise certains sols à gley, c'est-à-dire à nappe d'eau peu profonde, mais pouvant s'abaisser notablement en saison sèche ; quoique presque constamment saturé d'eau, il s'assèche à certaines périodes » (Duchaufour, 1960, p. 133).

En ce qui concerne la position phytosociologique de la Fritillaire, la majorité des références bibliographiques se limitent à renseigner la formation végétale, prairie, marais, bas-marais, sans aucune précision quant à leur composition floristique.

Selon Stieperaere et Franssen (1982), Ellenberg (*op. cit.*), Tanghe *et al.* (2005) et Tatti (*op. cit.*), *Fritillaria meleagris* est une espèce caractéristique de l'alliance du *Calthion palustris* (Tx. 1937) au même titre que *Caltha palustris*, *Equisetum palustre*, *Galium palustre*, *Lotus pedunculatus*, *Lychnis flos-cuculi*, *Myosotis scorpioides*, *Scirpus sylvaticus*, *Persicaria bistorta*.

Julve (*op. cit.*) se réfère à un système syntaxonomique différent et dissident du système zuricho-montpelliérain, mais sa mention du type d'humus qui caractérise le sol des prairies à Fritillaire, identifie clairement leur appartenance au *Calthion* dans la classification syntaxonomique zuricho-montpelliéraine.

Étude de la population de fritillaire en milieu horticole : résultats et discussion

Comptage (Tableau 1)

Le nombre de bulbes, la date de leur plantation et le nombre de plantes fleuries et stériles au cours des premières années après la plantation n'ont pas été enregistrés, mais au moins est-on certain de leur localisation initiale.

Si le dénombrement des plantes fleuries est forcément aisé, celui des plantes à l'état végétatif l'est beaucoup moins. En effet, les plus développées de ces dernières consistent dans des tiges feuillées grêles, à 2-6 feuilles alternes, étroites et canaliculées (Figs. 3 et 4) ; tandis qu'au stade le plus juvénile, elles ne comptent qu'une seule feuille graminéoïde. Les individus stériles sont donc difficiles à repérer parmi les graminées dominantes de la friche. Aussi, afin d'éviter au maximum, lors du comptage, les erreurs et omissions, a-t-on dû se résoudre à omettre les plantes réduites à une seule feuille, d'autant qu'elles sont parfois groupées en nombre.

Dans le Tableau 1 sont consignés les résultats des comptages pour sept ans. Sans doute, les valeurs sont-elles très variables d'une année à l'autre, mais si l'on prend en compte, d'une part, la prolifération des individus à une seule feuille, nombreuses en 2022, et d'autre part, l'apparition de plantes fleuries à 4 mètres de distance du lieu initial de plantation, on peut conclure que non seulement la population se maintient, mais affiche un dynamisme évident.

Nous ne disposons que d'une seule donnée relative au nombre de fruits, mais elle suffit à prouver que, outre sa reproduction végétative, la Fritillaire peut se multiplier par la voie générative.

A priori, l'accroissement marqué, de 2020 à 2026, du nombre de plantes stériles à 2-6 feuilles (exception faite de 2023) semble témoigner du dynamisme de la population, mais il pourrait aussi s'expliquer par un biais expérimental. En effet, d'année en année, mieux entraîné à distinguer les Fritillaires stériles des graminées, l'observateur peut reconnaître toujours davantage d'individus répondant à leur forme caractéristique, si de surcroît, il poursuit le recensement au cours du temps.

Tableau 1. Nombre de Fritillaires fleuries, stériles et en fruits.

Année	Pl. fleuries	Pl. stériles	Pl. fructif.
2020	11	10	--
2021	3	29	--
2022	15	39	10
2023	14	33	--
2024	15	39	--
2025	7	56	--
2026	15*	65	--

(*) Sont incluses dans ce nombre, deux plantes dont l'inflorescence a été sectionnée.

Biométrie

Selon toute évidence, les conditions du milieu sont loin d'être optimales. La preuve en est que les plantes adultes diffèrent par leur taille, celle-ci étant comprise entre 15 et 25 cm (Fig. 2), alors qu'en conditions optimales, elles atteignent de 30 à 40-45 cm (Fig. 1). De même, la longueur moyenne du périanthe et celle de la capsule arrivée à maturité sont respectivement de 3 cm et 1,7* cm en milieu pauvre et de 4 cm et 2,25*cm en milieu plus fertile.

(*) Moyenne pour 10 mesures.

Composition floristique de la friche

Le milieu récepteur est une parcelle de 7 m² laissée à elle-même depuis 1976. Fauchée à la main une fois par an, elle tient plus de la friche herbacée que de la prairie ou de la pelouse. Pourtant, les espèces dominantes sont les graminées, les plantes graminéoides et les dicotylédones prairiales. La strate graminéenne de base est spontanée et composée d'*Agrostis capillaris* auquel se mêlent un grand nombre d'espèces subspontanées.

Le relevé phytosociologique d'avril à juin 2021 donne la composition floristique complète du groupement : ***Agrostis capillaris*** 3.3, ***Centaurea jacea*** s.l. 2.3, ***Luzula campestris*** 2.2, ***Succisa pratensis*** 1/2.2, ***Anthoxanthum odoratum*** 2.2, ***Vicia sativa*** 1.2, ***Poa pratensis*** 1.1, ***Knautia arvensis*** 1.3, ***Ranunculus acris*** 1.2, ***Fritillaria meleagris*** 1.2/3, ***Vicia cracca*** 1.2, ***Dactylorhiza fuchsii*** +.2, ***Festuca rubra*** +.2, ***Cerastium fontanum*** +.2, ***Fragaria vesca*** +.2, ***Cardamine pratensis*** +.2, ***Myosotis sylvatica*** +.2, ***Lychnis flos-cuculi*** +.2, ***Lysimachia nummularia*** +.2, ***Ranunculus repens*** +.1, ***Hypochaeris radicata*** +.1, ***Campanula rapunculus*** 1.2, ***Cynosurus cristatus*** +.2. En outre : espèce ornementale envahissante : un cultivar de *Primula vulgaris* 1.1 ; plantules de diverses essences ligneuses dont *Acer campestre*, *Viburnum opulus*, *Fagus sylvatica*, *Quercus robur*, *Fraxinus excelsior*.

Notons qu'en 2026, un certain nombre d'espèces ont disparu de la liste, notamment *Campanula rapunculus* et *Knautia arvensis* qui était restée à sa place sans essaimer depuis son introduction.

Seules les espèces en gras sont spontanées. Les autres sont indigènes, mais issues d'une introduction dans le jardin à des dates variables ; leur dissémination naturelle en fait donc des espèces subspontanées. Certaines d'entre elles sont à ce point bien adaptées à leur milieu qu'elles sont devenues envahissantes. C'est le cas de la Luzule champêtre et de la Centaurée des prés.

La comparaison du relevé avec la liste des espèces caractéristiques du *Calthion* (voir plus haut) montre à l'évidence que notre friche-pelouse à *Agrostis capillaris* et *Luzule champêtre* est très loin de l'association végétale élective de la Fritillaire et, par conséquent, du type de sol le plus approprié. Il n'en reste pas moins que la Fritillaire est devenue une espèce permanente étendant sa population au-delà du lieu initial de plantation.

Caractéristiques physiques et chimiques du sol

Échantillonnage et analyses

Le 21 avril 2021, le sol de la friche-pelouse à Fritillaire a été échantillonné à l'aide d'un plantoir à bulbes gradué. Les six prises ont été prélevées à une profondeur de 5 cm et, après mesure de leur teneur en eau, elles ont été rassemblées en un seul échantillon pour analyse granulométrique et chimique par le Centre Provincial de l'Agriculture et de la Ruralité de La Hulpe (C.P.A.R.).

Mesure de la teneur en eau (Tableau 2)

Avant d'être rassemblées en un seul échantillon pour analyse, les six prises ont été pesées individuellement à l'état frais, puis mises à sécher à l'air pour la pesée à sec. Indication ponctuelle, certes, mais le pourcentage d'eau par rapport au poids sec a permis de déterminer la teneur en eau du sol au printemps, c'est-à-dire à une période critique pour la croissance et la floraison de la Fritillaire.

Tableau 2. Humidité du sol de la pelouse à *Fritillaria meleagris*.

N° échantil.	Poids frais (g)	Poids sec (g)	Eau (g)	% eau/p. sec
1	248	187	61	33
2	181	136	45	33
3	217	168	49	29
4	189	144	45	31
5	152	109	109	39
				moy. : 33 %

Texture du sol (Tableau 3)

Au toucher, la texture du sol est très fine, de type argilo-limoneux. En outre, sa couleur brun clair traduit une très faible teneur en matière organique, liée à l'origine récente de la fraction minérale et au temps trop bref de production des débris végétaux.

Cette estimation tactile et visuelle est confirmée par les données analytiques du Tableau 3. Malgré la dominance du limon grossier, les auteurs de l'analyse granulométrique qualifient la texture de limon fin. Quant à la teneur en matière organique, elle est de 4,1 %, alors que le gley à anmoor, type de sol caractéristique des prairies du *Calthion* où prospère la Fritillaire, contient de 20 à 25 % de matière organique (Baillon *et al.*, 1985). Selon Duchaufour (1960), elle n'y excède jamais 30 %, mais on peut penser qu'elle n'y est jamais non plus inférieure à 10 %. À cet égard, le sol de notre friche à *Agrostis capillaris* et *Luzule campestris* est donc très loin de l'optimum pédologique de la Fritillaire.

Caractéristiques chimiques (Tableau 3)

Le niveau trophique du sol est déterminé notamment par sa teneur en phosphore et potassium. Comme on pouvait s'y attendre, elles sont faibles à très faibles en l'occurrence et caractérisent un sol oligotrophe, sans pour autant qu'il soit très acide. De fait, 5,6 est une valeur moyenne du pH dont l'effet indirect est d'empêcher la solubilisation et la libération de cations métalliques comme Al^{3+} toxiques pour beaucoup d'espèces (Tanghe, 2018).

Remarquons que si la teneur en azote semble aussi très basse, il s'agit de l'azote total, et cet élément n'est déterminant que sous ses formes assimilables par les plantes, nitrique ou ammoniacale.

Tableau 3. Texture et caractéristiques chimiques du sol.

Analyse granulométrique	
Argile	13,0 %
Limon fin	24,5 %
Limon grossier	51,8 %
Sable fin	7,0 %
Sable grossier	3,7 %
Analyse chimique	
Phosphore	0,9 mg/100g
Potassium	8 mg/100g
Magnésium	9 mg/100g
Calcium	124 mg/100g
Azote total	0,17 %
Humus (matière organique)	4,1 %

Résumé et conclusions

Dans le jardin de l'auteur, une pelouse à *Agrostis capillaris*, *Luzula campestris*, *Anthoxanthum odoratum* et *Centaurea jacea* accueille depuis plusieurs années une population subsponnée et permanente de Fritillaire pintade. Les analyses chimiques du sol, c'est-à-dire sa pauvreté en phosphore, potassium et probablement en azote assimilable, et ce, indépendamment de son acidité moyenne, confirment le caractère maigre et oligotrophe de ce type de végétation. Ces résultats analytiques prouvent, s'il le fallait encore, la fiabilité des propriétés bioindicatrices des plantes.

Par ailleurs, en raison de sa texture très minérale et de sa pauvreté en matière organique, le sol est peu rétenteur en eau. De la sorte, il diffère fondamentalement du gley à anmoor caractéristique de la prairie humide ou marécageuse du *Calthion palustris* où la Liliacée atteint son optimum écologique. Il faut donc en conclure que, malgré sa raréfaction et sa disparition à l'état spontané, dans nombre de régions, notamment à cause de sa sensibilité à la fertilisation artificielle des herbages, la Fritillaire pintade manifeste une grande amplitude à l'égard du facteur eau.

En somme, à l'instar de *Dactylorhiza fuchsii*, Orchidée considérée dans la littérature comme neutrophile voire basiphile, mais omniprésente depuis vingt-six ans dans le jardin de l'auteur, alors que son sol est notablement acide, le critère pédologique déterminant pour la Fritillaire serait l'oligotrophie et beaucoup moins le régime hydrique du sol. D'ailleurs, *Fritillaria meleagris* n'est pas la seule espèce franchement hygrophile qui s'adapte à des sols d'humidité moyenne. Dans le jardin dépourvu de mare ou de marais, se maintiennent et se multiplient depuis des années, *Iris pseudacorus*, *Lythrum salicaria*, *Lychnis flos-cuculi* et *Thalictrum flavum*, espèces caractéristiques des roselières (*Phragmition*), prairies humides (*Filipendulion*) et marécageuses (*Calthion*).

Références

- Baillon, F., Herbauts, J. et Tanghe, M., 1985.- Minéralisation azotée dans une séquence de sols hydromorphes de la vallée de la Haute Semois (Belgique). *Acta Oecologica Plantarum*, 6 (20), n° 2: 183-192.
- Blamey, M. et Grey-Wilson, C., 1991.- La flore d'Europe occidentale. Arthaud, 544 p.
- Boom, B. K., 1975.- Flora der gekweekte kruidachtige gewassen. Veenman & Zonen, Wageningen, 463 p.
- Crépin, F., 1882.- Manuel de la Flore de Belgique. Mayolez, éditeur, Bruxelles, 483 p.
- Coste, H., 1937.- Flore descriptive et illustrée de la France. Tome III. Librairie des Sciences et des Arts, Paris, 807 p.
- Duchauffour, P., 1960.- Précis de Pédologie. Masson et Cie Éditeurs, Paris, 438 p.
- Ellenberg, H., Weber, H. E., Düll, R., Wirth, V., Werner, W. & Paulissen, D., 1991.- Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. *Scripta Geobotanica*, XIII, 248 p.
- Fournier, P., 1961.- Les Quatre Flores de France. Éd. P. Lechevalier, Paris, 1105 p.
- Grey-Wilson, C. & Blamaey, M., 1979.- Alpine flowers of Britain and Europe. Collins, London, 384 p.
- Hegi, G., 1909.- Illustrierte Flora von Mittel-Europa. J.F. Lehmanns Verlag, München, Band 2, Teil 2, 405 p.
- Heukels, H. & Van Ooststroom, S. J., 1956.- Flora van Nederland. P. Noordhoff N.V., Groningen, 890 p.
- Julve, P., 2020.- Baseflor. Index botanique, écologique et chorologique de la Flore de France. Version : 27 avril 2020. En ligne : <https://www.tela-botanica.org/projets/phytosociologie>
- Keble Martin, W., 1965.- The Concise British Flora in Colour. Ebury Press and Michael Joseph, 231 p.
- Lambinon, J. et Verloove, F., 2015.- Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines. 6e édition. Édition du Jardin botanique Meise (Meise Belgique), CXXXIX+ 1195 p.
- Lawalrée, A. et Delvosalle, L., 1969.- Ptéridophytes et Spermatophytes rares, disparus ou menacés de disparition en Belgique. Minist. Agric., Adm. Eaux et Forêts, Serv. Conserv. Nature, Travaux, 4: 23-86.
- Mioulane, P., 2000.- Encyclopédie universelle des 15000 plantes et fleurs de jardin. Larousse – Bordas, 1080 p.
- Phillips, R., 1983.- Les plantes à bulbe. Éditions Solar, Paris, 192 p.
- Richard, J.-L., 1973.- À propos de la sociologie de la Fritillaire pintade (*Fritillaria meleagris* L.) dans le Jura. *Bull. Soc. Neuchâteloise Sc. Nat.*, 96, 15 p.
- Stieperaere, H. & Fransen, K., 1982.- Standaardlijst van de belgische vaatplanten met aanduiding van hun zeldzaamheid en socio-oecologische groep. *Dumortiera*, 22: 1-41.
- Tanghe, M., 2018.- La lande « mésotrophe » de la Fagne-Famenne. Note n° 5: approche pédologique. *Adoxa*, 95: 1-10.
- Tanghe, M., 2023. Fritillaire pintade (*Fritillaria meleagris* L.): l'amplitude écologique étonnamment large d'une espèce disparue de la Belgique à l'état sauvage. *Adoxa* 109: 20-25.
- Tanghe, M., Godefroid, S. et Vancraenenbroeck, M., 2005.- Flore et végétation des bords de routes en Wallonie. D.G.R.N.E. Division de la Nature et des Forêts. Ministère de la Région wallonne, Travaux n° 28, 150 p.
- Tatti, D., 2012.- Conservation de la Fritillaire pintade (*Fritillaria meleagris* L.) dans la plaine des Goudebas, Les Brenets (NE, Suisse). [Travail de Master]. Université de Neuchâtel (Suisse): Laboratoire Sol et Végétation, 87 + 176 p.
- Tison, J.-M., Jauzein, Ph. et Michaud, H., 2014.- Flore de la France méditerranéenne continentale. Naturalia Publications, 2080 p.
- van der Meijden, R., Strakvan Schijndel, M. et Van Rossum, F., 2016.- Guide des plantes sauvages du Benelux. Éd. du Jardin botanique, Meise, 520 p.
- Van Landuyt, W., Hoste, I., Vanhecke, L., Van de Bremt, P., Vercruysse, W. & De Beer, D., 2006.- Atlas van de Flora van Vlaanderen en het Brussels Gewest. Instituut voor natuur- en bosonderzoek. Nationale Plantentuin van België & Flor.Wer., 1007 p.