

Flore vasculaire et communautés végétales du Bois de Chênes

Autor(en): **Vittoz, Pascal / Jutzeler, Sandrine / Litsios-Dubuis, Anne**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Mémoires de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles**

Band (Jahr): **28 (2019)**

PDF erstellt am: **24.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-823124>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Flore vasculaire et communautés végétales du Bois de Chênes

Pascal VITTOZ¹, Sandrine JUTZELER² & Anne LITSIOS-DUBUIS²

VITTOZ P., JUTZELER S. & LITSIOS-DUBUIS A., 2019. Flore vasculaire et communautés végétales du Bois de Chênes. *Mémoire de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles* 28: 71-97.

Résumé

À la suite des Journées de la biodiversité qui ont eu lieu en juin 2015, les différents documents, articles et bases de données concernant la flore du Bois de Chênes (Coinsins, Genolier et Vich, VD, Suisse) ont été réunis dans le but de dresser une liste aussi complète que possible des espèces et milieux naturels. Actuellement, 591 taxons sont connus sur les 2,13 km² protégés, 482 ayant été observés durant les Journées de la biodiversité, dont 159 mentionnés pour la première fois et 36 autres confirmés après plus de 20 ans sans observation. Trente-sept espèces connues au Bois de Chênes sont considérées comme menacées en Suisse (CR, EN ou VU selon la liste rouge). La surface abrite également 21 types de milieux naturels, plusieurs se déclinant en 2-3 associations. Douze milieux sont considérés comme menacés en Suisse selon la liste rouge, la végétation ségétale (*Caucalidion*), les prairies à molinie (*Molinion*) et l'aulnaie noire (*Alnion glutinosae*) étant les plus intéressants. Malgré sa petite taille, le Bois de Chênes conserve une biodiversité floristique importante, comportant beaucoup de milieux et d'espèces devenus rares sur le Plateau. La poursuite des mesures de conservation mises en place, en particulier pour les marais, prairies maigres et adventices de cultures, est donc essentielle pour le maintien de cette richesse.

Mots-clés: associations, inventaire, liste rouge, Journées de la biodiversité, milieux naturels, Coinsins, Genolier, Vich, Vaud, Suisse.

VITTOZ P., JUTZELER S. & LITSIOS-DUBUIS A., 2019. Vascular flora and plant communities of the Bois de Chênes. *Mémoire de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles* 28: 71-97.

Abstract

A scientific synthesis on the vascular flora and habitats of the Bois de Chênes (Coinsins, Genolier et Vich, VD, Switzerland) protected area was recently commissioned, focusing on pre-existing literature, data bases and the findings of the Biodiversity Days meetings in June 2015. In total, 591 taxa have been observed on the protected area in western Canton de Vaud (2.13 km²), of which 482 were observed during the Biodiversity Days. Among these species, 159 were recorded for the first time and the presence of 36 were reaffirmed since their last observation 20 years ago. Thirty-seven species in the Bois de Chênes are threatened (CR, EN or VU according to the red list) in Switzerland. The area shelters a total of 21 habitats, many of which can be subdivided into 2-3 associations. Twelve of these 21 habitats are currently under threat in Switzerland, with the segetal communities on base-rich soils (*Caucalidion*), wet unmanured meadows (*Molinion*) and alder wooded swamps (*Alnion glutinosae*) being of specific interest. In spite of its relatively

¹ Institut des dynamiques de la surface terrestre, Université de Lausanne, Bâtiment Géopolis, CH-1015 Lausanne

² Bureau d'études en environnement A. MAibach Sàrl, Ch. de la Poya 10, CH-1610 Oron-la-Ville

Adresse pour correspondance: Pascal Vittoz, pascal.vittoz@unil.ch

small size, the Bois de Chênes preserves an important plant biodiversity, including habitats and species that are now rare on the Swiss Plateau. It is thus essential that existing conservation and management measures, particularly for wetlands, dry meadows and segetal communities, are continued in the future to maintain this richness.

Keywords: associations, Biodiversity Days, habitats, inventory, red list, Coinsins, Genolier, Vich, Vaud, Switzerland.

INTRODUCTION

Étonnamment, bien que le Bois de Chênes ait été mis sous protection depuis plusieurs décennies (STREHLER PERRIN 2019), il n'a guère attiré les botanistes. En effet, le site n'est pratiquement jamais mentionné dans les ouvrages de référence anciens (quatre mentions seulement chez DURAND & PITTIER, 1882) et les recherches sur sa flore sont peu nombreuses. Un des premiers à s'y être intéressé, avant la mise en réserve, est LÜDI (1943-1951) qui y a étudié cinq marais. Suite à la mise sous protection du site en 1966, une étude complète des forêts a été réalisée par BURNAND & ROTH (1976), distinguant et cartographiant huit associations à partir de 35 relevés phytosociologiques. KISSLING (1983) y a ajouté une association lors de son étude sur les chênaies du Jura central.

La mise sous protection du Bois de Chênes, une des premières réserves forestières sur le Plateau suisse, a surtout intéressé les chercheurs pour l'étude de la dynamique naturelle des forêts, avec la mise en place dès les premières années de placettes permanentes où tous les arbres sont régulièrement inventoriés et mesurés. Celles-ci sont toujours suivies, et BRANG *et al.* (2011) présentent l'évolution de deux de ces placettes sur plus de trente ans, montrant un assombrissement des forêts, avec l'augmentation du hêtre. Cette évolution est un retour à la composition naturelle de la forêt, les chênes ayant été historiquement favorisés par l'exploitation (BRANG *et al.* 2011). Plus récemment, un suivi du Lac Vert, et plus particulièrement du développement des saules (*Salix cinerea*) dans le lac, a été mis en place (LAYDU & PETER 1992, BECK & MATASCI 2003). Les résultats montrent une diminution du nombre d'arbres autour du lac, avec leur accroissement simultané en diamètre, et une colonisation du plan d'eau par la ceinture de saules. Toujours dans l'idée d'étudier la dynamique des forêts, les relevés phytosociologiques historiques (BURNAND & ROTH 1976, KISSLING 1983) ont été répétés par HALLER (1995), qui conclut qu'il n'y a eu que de faibles changements floristiques en une vingtaine d'années et exclut une influence de l'eutrophisation.

Plusieurs prairies ont été recensées dans le cadre de l'Inventaire fédéral des prairies et pâturages secs d'importance nationale (EGGENBERG *et al.* 2001 ; <http://www.bafu.admin.ch/tww> www.bafu.admin.ch/tww). De plus, un suivi a été mis en place pour neuf parcelles suite à l'abandon de la fertilisation de certaines surfaces (HAINARD *et al.* 1990). Pour le reste, les différents travaux écrits sur la flore ou la végétation du Bois de Chênes sont essentiellement des rapports de gestion non publiés (par ex. CLOT 2005 ; MEIER 2013 ; JUTZELER *et al.* 2017), complétés récemment par les inventaires réalisés dans le cadre de l'Atlas de la flore vaudoise (projet en cours: www.atlasflorevd.ch). En lien direct avec la végétation, il est également important de mentionner l'étude des sols effectuée par SPALTENSTEIN (1980), contenant une description des différents types de sols et une carte de leur répartition dans le Bois de Chênes.

Ces différentes études ne couvrant pas tous les milieux, les Journées de la biodiversité en 2015 ont été l'occasion de rechercher certaines espèces non signalées depuis plusieurs années et de compléter les données existantes en visitant des surfaces non encore inventoriées. Cet article vise à faire un état des lieux synthétique de la flore et des communautés végétales observées dans le Bois de Chênes à ce jour.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Une première liste des espèces connues avant les Journées de la biodiversité a été extraite au printemps 2015 de la base de données nationale gérée par Info Flora (www.infoflora.ch). Elle a permis de repérer les zones particulièrement intéressantes, mais aussi celles encore peu connues (peu de données enregistrées), ainsi que les espèces sans observation récente. Durant les Journées de la biodiversité (6-7 juin 2015), différentes zones du Bois de Chênes ont été visitées, réparties entre trois botanistes, au gré des envies, du hasard, mais toujours avec l'objectif de trouver le plus possible d'espèces, en recherchant certaines espèces non observées récemment ou en visitant des surfaces vierges de toutes données. À noter que, par manque de disponibilité de certains participants durant le week-end du 6-7 juin 2015, des inventaires ont déjà été réalisés les deux jours précédents.

Afin d'assurer une liste des espèces aussi récente que possible, un nouvel extrait de la base de données d'Info Flora (état au 19.12.2017) a été demandé pour le périmètre de projet de la nouvelle décision de classement. De cet extrait a été tirée une liste complète des taxons connus, contenant les dates des premières et des dernières observations, et mettant en évidence les espèces observées durant les Journées de la biodiversité (4 au 7 juin 2015). Six espèces ont été ajoutées, tirées de HALLER (1995) et de CLOT (2005), rapports non publiés dont les données n'ont jamais été digitalisées ni transmises à Info Flora, et trois espèces ont été ajoutées de DURAND & PITTIER (1882). Afin d'interpréter cette liste, des informations pour chaque espèce ont été extraites de différentes sources: groupe écologique (MOSER *et al.* 2002), statut de menace au niveau national selon la liste rouge (BORNAND *et al.* 2016), statut sur le Plateau selon la liste rouge précédente (MOSER *et al.* 2002) et indigénat de l'espèce selon la Checklist 2017 (www.infoflora.ch).

Lorsqu'une espèce était répertoriée sous plusieurs noms différents (par ex. *Anthoxanthum odoratum* aggr. et *Anthoxanthum odoratum*), toutes les observations ont été attribuées au taxon le plus précis. Pour les taxons dont les observations mélangeaient des identifications incertaines et certaines, toutes les observations ont été considérées comme certaines. Dans l'extrait fourni par Info Flora, beaucoup de taxons ne comportaient que des observations sans indication de fiabilité d'identification. Si le taxon avait été observé par plusieurs personnes différentes et qu'il était considéré comme possible dans la région, le taxon a été considéré comme présent. Les cas restant sans certitude sont indiqués dans l'annexe 1.

Dans le cadre de la préparation du nouveau plan de gestion, JUTZELER *et al.* (2017) ont réalisé une synthèse des communautés végétales connues dans le Bois de Chênes en compilant les relevés effectués pendant la préparation du plan de gestion et lors de diverses études antérieures (BURNAND & ROTH 1976, KISSLING 1983, HAINARD *et al.* 1990, HALLER 1995). Cette liste est reprise ici, complétée de quelques associations de prairies.

La nomenclature des espèces suit LAUBER *et al.* (2012) et les milieux sont donnés selon DELARZE *et al.* (2015).

RÉSULTATS

Flore

La liste des observations (synthèse de la base de données d'Info Flora et autres sources utilisées) contenait 4751 observations enregistrées au 19.12.2017, s'échelonnant entre 1845 et 2017, et totalisant 591 taxons. Vingt-neuf taxons n'ont aucune mention depuis 20 ans ou plus. Dix espèces de marais n'ont qu'une seule mention, par Lüdi en 1949 (annexe 1).

Sur l'ensemble des taxons, 179 sont forestiers, 96 sont aquatiques ou palustres, 105 occupent les prairies maigres, 54 les prairies fertilisées et 126 sont rudéraux. Selon la liste rouge (BORNAND *et al.* 2016), huit espèces sont considérées au bord de l'extinction (CR) ou en danger (EN) en Suisse, parmi lesquelles quatre n'ont été vues qu'au XIX^e siècle (*Asperula arvensis*, *Micropus erectus*, *Nepeta cataria*, *Sparganium natans*), alors que les autres (*Potamogeton coloratus*, *Sorbus domestica*, *Valerianella rimosa*, *Verbascum pulverulentum*) sont encore présentes (observations en 2013 ou plus récentes). Vingt-neuf taxons sont considérés comme vulnérables (VU), 21 d'entre eux étant toujours présents (observés en 2012 ou après). Finalement, 54 taxons sont considérés comme potentiellement menacés (NT) et 32 sont des néophytes en Suisse (annexe 1). L'ancienne liste rouge (MOSER *et al.* 2002), la seule disponible pour les régions biogéographiques de Suisse, montre que cinq espèces sont au bord de l'extinction (CR) sur le Plateau: *Bromus racemosus*, *Hyoscyamus niger*, *Micropus erectus*, *Nepeta cataria*, *Veronica praecox*, mais seul *Bromus racemosus* semble encore présent (aucune observation pour les quatre autres au XX^e siècle). Trente-six taxons sont considérés comme en danger (EN; quatre sans données depuis plus de vingt ans: *Asperula arvensis*, *Fumaria vaillantii*, *Pyrola chlorantha*, *Sparganium natans*), et 81 taxons sont vulnérables (VU).

Trois taxons observés au Bois de Chênes méritent d'être mentionnés. *Poa trivialis* subsp. *sylvicola* est présent dans une frênaie au nord de la ferme. Ce taxon difficile à distinguer de *Poa trivialis* s.str., n'a que très peu de données en Suisse, ce qui a pour conséquence qu'il n'est pas classé dans la liste rouge (BORNAND *et al.* 2016). *Senecio jacobea* subsp. *nudus* a été observé au sud, près de Coinsins. Ce séneçon se distingue facilement de *Senecio jacobea* s.str. par ses capitules dépourvus de fleurs ligulées. Son statut taxonomique ne fait pas l'unanimité: ses observations figurent sur une carte d'Info Flora, mais il n'a pas été retenu dans la dernière checklist, ni par TISON & DE FOUCAULT (2014). Il semble surtout présent à l'ouest du bassin lémanique, comme le relevaient d'ailleurs déjà DURAND & PITTIER (1882), qui précisaient: «Remplace partout le type (= *S. jacobea*) dans la partie méridionale [du pied du Jura] ». Finalement, *Minuartia hybrida* subsp. *laxa*, observée près de la limite ouest, n'est pas reconnue par les flores suisses mais par TISON & DE FOUCAULT (2014). La différence avec *Minuartia hybrida* s.str. étant peu visible et peu connue (nombre d'étamines), il n'est pas possible de dire si toutes les observations de *Minuartia hybrida* au Bois de Chênes correspondent à ce taxon.

Durant les Journées de la biodiversité, 482 taxons ont été observés, avec un total de 1089 mentions (annexe 1). Pour 159 taxons, il s'agissait de la première mention pour le Bois de Chênes. La majorité d'entre eux sont très communs, personne n'ayant précédemment pris la peine de communiquer leur présence (par ex. *Anemone nemorosa*, *Anthriscus sylvestris*, *Convallaria majalis*, *Linaria vulgaris*), mais il y a aussi certains taxons dignes d'intérêt au niveau suisse, comme *Allium carinatum* s.l., *Carex tomentosa*, *Dactylorhiza incarnata*, *Epipactis microphylla*, *Fragaria viridis*, *Galium elongatum*, *Lotus tenuis*, *Orobanche teucrii*, *Papaver du-*

bium subsp. *lecoqii*, *Rosa agrestis*, *Torilis arvensis*, *Vicia tetrasperma* (tous NT selon BORNAND *et al.* 2016), *Anthyllis vulneraria* subsp. *polyphylla* (VU) et *Verbascum pulverulentum* (EN), ou d'autres particulièrement rares sur le Plateau, comme *Botrychium lunaria*, *Koeleria macrantha*, *Euphrasia salisburgensis* (EN sur le Plateau selon MOSER *et al.* 2002), *Globularia bisnagarica*, *Thymus praecox* subsp. *polytrichus*, *Turritis glabra* (VU). On compte également 19 néophytes, comme *Artemisia verlotiorum*, *Cotoneaster salicifolius*, *Crepis setosa*, *Lysimachia punctata*, *Prunus laurocerasus*, *Robinia pseudoacacia*, *Veronica filiformis*. Ces Journées de la biodiversité ont aussi permis de confirmer la présence de 36 espèces pour lesquelles aucune observation n'avait été enregistrée depuis plus de 20 ans, comme *Adoxa moschatellina*, *Carex davalliana*, *Carex hostiana*, *Carex lepidocarpa*, *Carex panicea*, *Cotoneaster tomentosus*, *Eleocharis uniglumis*, *Epipactis palustris*, *Lactuca serriola*, *Platanthera bifolia*, *Schoenus nigricans*, *Scutellaria galericulata*. Pour la majorité des espèces liées aux lieux humides, aucune mention depuis les inventaires de LÜDI (1943-1951) n'était parvenue à Info Flora.

Communautés végétales

La liste des communautés végétales comprend 21 milieux naturels selon DELARZE *et al.* (2015), qui se répartissent de la manière suivante: un milieu dans la catégorie des eaux libres, cinq pour les rivages et lieux humides, quatre pour les pelouses et prairies, six parmi les lisières et mégaphorbiaies, quatre types de forêts et un milieu de cultures (tableau 1).

Parmi ces milieux, le *Caucalidion* est considéré comme au bord de l'extinction (CR; DELARZE *et al.* 2016), alors que l'*Alnion glutinosae* (figure 1) et le *Molinion* sont considérés



Figure 1. Une très belle station d'aulnaie noire (*Alnion glutinosae*) est présente au Bois de Chênes à la Baigne-aux-Canards, à l'ouest du Lac Vert. Ce milieu figure parmi les plus menacés en Suisse (photo: P. Vittoz).

Tableau 1. Liste des milieux (avec code, nom scientifique et nom français, selon DELARZE *et al.* 2015), statut selon la liste rouge (DELARZE *et al.* 2016) et associations connues au Bois de Chênes (attribution par les auteurs pour les prairies, BURHAND & ROTH 1976, KISSLING 1983, HALLER 1995 et observations personnelles pour les forêts). Pour les forêts, le nombre entre parenthèses correspond à la typologie de CLOT & DELARZE (2009).

Code	Nom scientifique	Nom français	LR	Associations connues	Localisation, description et remarques
1.2.2	<i>Potamion</i>	Eau avec végétation immergée vasculaire	VU		Baigne aux Chevaux et dans les petits étangs du Marais Plat.
2.2.1.2	<i>Cladietum</i>	Formation à marisque	VU		Grand Marais
2.1.2.1	<i>Phragmition</i>	Roselière lacustre	VU		Recouvre en partie la Baigne aux Chevaux.
2.2.1.1	<i>Magnocaricion</i>	Magnocariçaie	VU		Marais Plat, dominé par <i>Carex acutiformis</i> .
2.1.2.2	<i>Phalaridion</i>	Roselière terrestre	VU		Zones humides non fauchées (Marais Sud, bord du Marais Plat).
2.3.1	<i>Molinion</i>	Prairie à molinie	EN		Marais Plat ainsi que dans plusieurs petits secteurs humides, souvent en mosaïque avec d'autres types de prairie, notamment en bordure du Grand Marais.
4.1.1	<i>Alyso-Sedion</i>	Végétation des dalles calcaires de basse altitude	NT		Dans les zones fauchées sous lesquelles la roche calcaire affleure, en mosaïque avec d'autres types de prairies. Abrite des espèces rares à l'échelle de la région.
4.2.2	<i>Xerobromion</i>	Pelouse sèche médio-européenne	VU		Forme les prairies des zones au sol très peu profond (sommets de crêtes), en mosaïque avec le <i>Mesobromion</i> . Les espèces qui le composent sont peu fréquentes (<i>Dianthus sylvestris</i> , <i>Globularia bisnagarica</i> , <i>Linum tenuifolium</i> , <i>Fumana procumbens</i> , ...)
4.2.4	<i>Mesobromion</i>	Pelouse mi-sèche médio-européenne	VU	<i>Teucrio-Mesobrometum</i>	Prairies des zones les plus exposées au sol peu profond. Parfois en mosaïque avec des secteurs de <i>Xerobromion</i> et d' <i>Alyso-Sedion</i> . Riche en espèces et abrite de nombreuses espèces rares.
				<i>Salvio-Mesobrometum</i>	Sol un peu plus profond, bien que toujours oligotrophe, transition vers l' <i>Arrhenatherion</i> . Egalement riche en espèces.
				<i>Mesobromion</i> en friche	Prairies dans lesquelles l'exploitation est très extensive ou a totalement cessé. Dans les secteurs secs du Marais de Pente et au sud-ouest de la ferme.
4.5.1	<i>Arrhenatherion</i>	Prairie de fauche de basse altitude	VU / LC	<i>Lolio-Arrhenatheretum</i>	Sols profonds et frais, fertilisés. Très appauvri et dominé par les graminées dans les sites les plus intensifs.
				<i>Ranunculo-Arrhenatheretum</i>	Transition vers le <i>Mesobromion</i> dénotant une tendance plus maigre et sèche, plus riche en espèces.
				<i>Alopecuro-Arrhenatheretum</i>	Secteurs humides, contenant quelques espèces du <i>Calthion</i> ou du <i>Molinion</i> .
5.1.1	<i>Geranion sanguinei</i>	Ourllet maigre xérothermophile	VU		Borde les lisières dans les situations les plus chaudes et sèches. Envahit localement les secteurs sous exploités de <i>Mesobromion</i> .

5.1.2	<i>Trifolium medii</i>	Ourllet maigre mésophile	NT		Ourllet herbacé le long des lisières dans les situations intermédiaires.
5.1.3	<i>Convolvulion</i>	Ourllet hygrophile de plaine	VU		Le long de certains plans et cours d'eau ainsi que le long des lisières humides. Abrite souvent des solidages exotiques.
5.3.3	<i>Pruno-Rubion</i>	Buissons mésophiles	NT		Haies en bordure de zones agricoles et bosquets au milieu de prés, également le manteau buissonnant des lisières forestières.
5.3.7	<i>Salicion cinereae</i>	Saulaie buissonnante marécageuse	NT	<i>Frangulo-Salicion cinereae</i>	Lac Vert, Marais Plat et Marais Sud, aussi bien en lisière qu'au milieu du marais où il a tendance à s'étendre.
6.1.1	<i>Alnion glutinosae</i>	Aulnaie noire	EN	<i>Carici elongatae-Alnetum glutinosae</i> (515)	Dépression inondée à l'ouest du Lac Vert, avec arbres en têtards et <i>Carex elata</i> , et centre du Grand Marais, avec <i>Betula pendula</i> .
6.1.4	<i>Fraxinion</i>	Frênaie humide	LC	<i>Pruno-padi-Fraxinetum</i> (520)	Fréquent au Bois de Chênes, occupe des bassins sourciers au Grand Marais, Marais sud et à la Baigne aux Chevaux. <i>Alnus glutinosa</i> y est aussi présent.
				<i>Equiseto telmateiae-Fraxinetum</i> (540)	Essentiellement au Marais de pente, où <i>Equisetum telmateia</i> abonde.
				<i>Aceri-Fraxinetum</i> (550)	Relativement rare, dans le vallon de la Serine.
				<i>Carici remotae-Fraxinetum</i> (530)	Seulement au bord du Montant et de la Serine. <i>Prunus padus</i> y est fréquent.
6.2.1	<i>Cephalanthero-Fagenion</i>	Hêtraie xérophile	LC	<i>Carici albae-Fagetum caricetosum montanae</i> (216)	Sur les crêtes et le haut des buttes morainiques. Sous-association basophile de la hêtraie à laiches. Cette unité se distingue au Bois de Chênes par des hêtres tortueux et branchus, pas toujours dominants. <i>Sorbus aria</i> , <i>Pinus sylvestris</i> , <i>Acer opalus</i> sont souvent présents. <i>Carex alba</i> est observé parfois avec un fort recouvrement.
6.2.3	<i>Galio-Fagenion</i>	Hêtraie mésophile de basse altitude	LC	<i>Pulmonario-Fagetum mellittosum</i> (122)	Sur les hauts des talus exposés des buttes morainiques. Sous-association xérophile de la hêtraie à pulmonaire, caractérisée par du calcaire à faible profondeur dans le sol. Les xérophiles les plus fréquentes sont <i>Carex montana</i> et <i>Carex alba</i> .
				<i>Pulmonario-Fagetum typicum</i> (125)	Sur sol comprenant du calcaire à faible profondeur. La strate herbacée est souvent absente dans les futaies denses.
				<i>Aro-Fagetum</i> (130)	Visible dans les cuvettes et bas de pentes du Bois de Chênes. Strate herbacée riche en géophytes printanières.
6.3.3	<i>Carpinion</i>	Chênaie à charme	LC	<i>Galio sylvatici-Carpinetum</i> (650)	Issu de traitements sylvicoles historiques. Le hêtre est rare et disséminé, mais dominant en hauteur. Le chêne est abondant, souvent recepé. Riche en arbres: <i>Carpinus betulus</i> , <i>Acer opalus</i> , <i>Sorbus aria</i> , <i>Pinus sylvestris</i> . En réserve intégrale, cette association évoluera vraisemblablement vers le <i>Pulmonario-Fagetum</i> xérophile, ou le <i>Carici-Fagetum</i> basophile.
				<i>Carici montanae-Quercetum tametosum communis</i> (646)	Rare au sud-est du Bois de Chênes, sommet d'une colline; tend à perdre son caractère en s'assombrissant.
8.2.1.2	<i>Caucalidion</i>	Végétation végétale des sols carbonatés	CR		Très localement dans les grandes cultures en bordure du site. Riche en espèces rares (<i>Ajuga chamaepitys</i> , <i>Anthemis arvensis</i> , <i>Kickxia elatine</i> , <i>Legousia speculum-veneris</i> , <i>Stachys annua</i> , <i>Valerianella ramosa</i> , <i>V. dentata</i>).

comme en danger d'extinction (EN). Dix milieux sont considérés comme vulnérables (VU): il s'agit des *Potamion*, *Cladietum*, *Phragmition*, *Phalaridion*, *Magnocaricion*, *Xerobromion*, *Mesobromion*, des associations les plus oligotrophes de l'*Arrhenatherion*, des *Geranion sanguinei* et *Convolvulion*. Finalement, quatre milieux (*Alyso-Sedion*, *Trifolion medii*, *Pruno-Rubion*, *Salicion cinereae*) sont potentiellement menacés (NT) et cinq (*Fraxinion*, *Cephalanthero-Fagenion*, *Galio-Fagenion*, *Carpinion* (figure 2) et une partie de l'*Arrhenatherion*) ne sont pas menacés (LC).

DISCUSSION

Contrairement à la flore d'autres régions (par exemple, le Vallon de Nant; VITTOZ & DESSIMOZ 2009), et malgré la notoriété du site, la flore du Bois de Chênes était finalement encore assez peu documentée avant ces Journées de la biodiversité. La grosse majorité des données provenaient d'un nombre restreint de documents ou projets (LÜDI 1943-1951, KISSLING 1983, DESFAYES 2016, HAINARD *et al.* 1990, relevés liés à EGGENBERG *et al.* 2001) et de quelques observateurs isolés. Contrairement à d'autres sites emblématiques du canton, le Bois de Chênes semble avoir peu attiré les botanistes, malgré le nombre de ses visiteurs et la notoriété de sa réserve forestière.

De ce fait, ces Journées de la biodiversité ont été hautement bénéfiques en termes de nombre de données récoltées: une augmentation de 30 % des observations, permettant de répertorier en quatre jours 83 % des 591 taxons connus au Bois de Chênes, de mentionner pour la première fois 159 taxons et de confirmer la présence de 36 des 65 espèces sans mention depuis plus de 20 ans. Et il est évident que certaines espèces vernales ou tardives n'ont pas pu être observées à cette occasion.

Il n'est jamais évident de qualifier la richesse spécifique d'une région, tant les inventaires disponibles diffèrent par la surface considérée, l'altitude et le dénivelé. Un travail comparable au Vallon de Nant (VITTOZ & DESSIMOZ 2009) avait inventorié 635 taxons (contre 591 au Bois de Chênes), mais pour une surface nettement plus grande (14 km² contre 2,13 km²), une altitude supérieure et avec un dénivelé important (1255-3051 m, contre 479-586 m au Bois de Chênes). Avec des surfaces un peu plus petites (1 km²), la flore de Lausanne indique une moyenne de 557 taxons par km² (484-640; DROZ *et al.* 2006). Mais les villes sont réputées pour leur mosaïque de milieux, avec beaucoup d'espèces cultivées naturalisées et de néophytes (404 des 959 taxons observés à Lausanne; DROZ *et al.* 2006). Hors des villes, il est intéressant de comparer le Bois de Chênes avec le km² le plus riche du canton de Genève, englobant un morceau du Vallon de l'Allondon, et qui comporte 603 taxons (THEURILLAT *et al.* 2011). Ces différentes comparaisons montrent que le Bois de Chênes, sans être exceptionnellement riche en espèces, présente une diversité tout à fait intéressante, supérieure à bien des secteurs du Plateau.

Plus que le nombre de taxons, c'est leur degré de menace qui permet de qualifier l'importance floristique d'une région. Avec 37 espèces menacées en Suisse (VU, EN ou CR; BORNAND *et al.* 2016), dont 25 récemment confirmées, voire 121 taxons menacés sur le Plateau (MOSER *et al.* 2002), le Bois de Chênes mérite pleinement une gestion particulière et sensible pour assurer la conservation de cette diversité. Pour comparaison, les 633 taxons du Vallon de Nant ne comportaient que 23 espèces menacées au Nord des Alpes (VITTOZ & DESSIMOZ 2009).

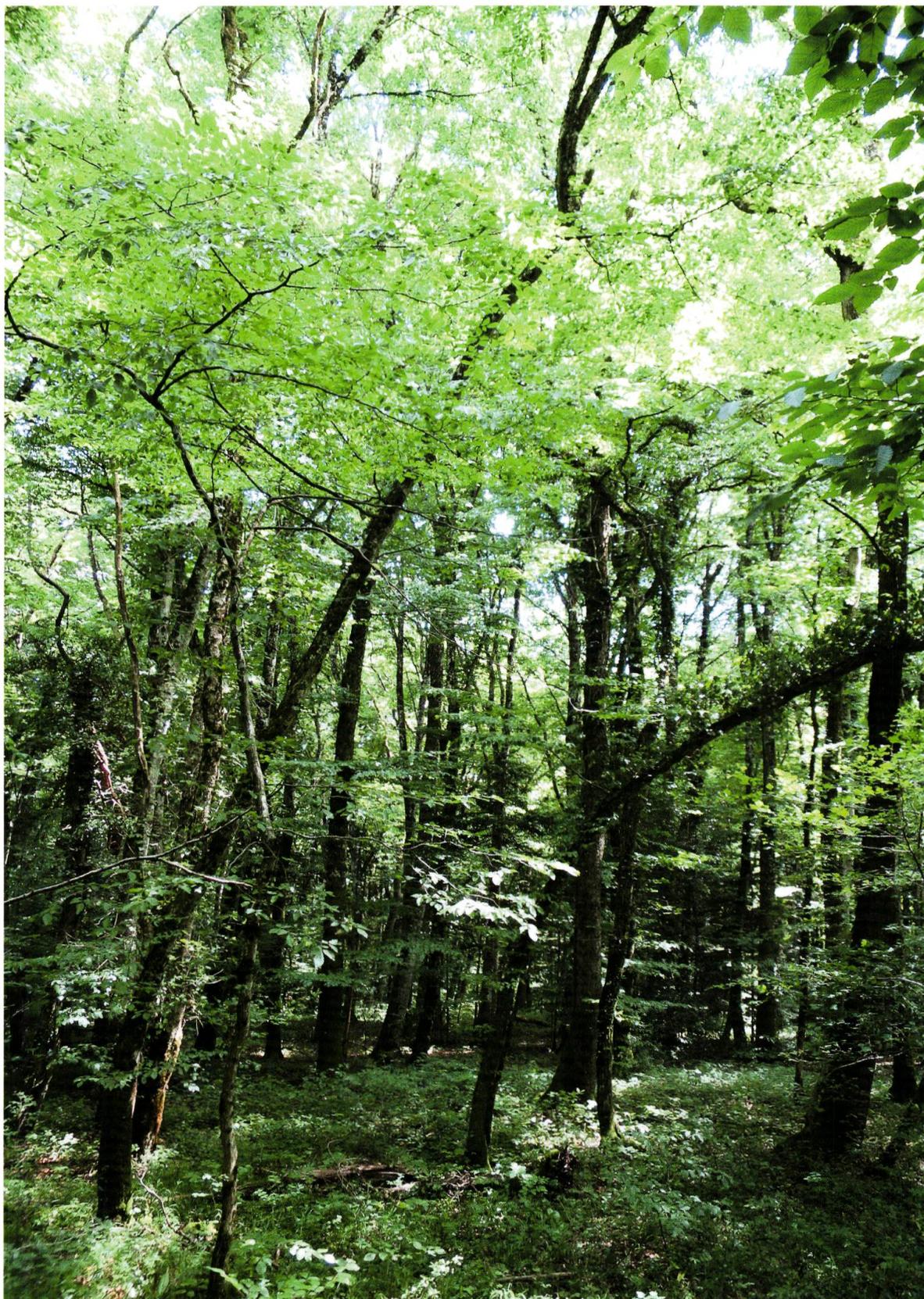


Figure 2. Les chênaies à charme (*Carpinion*) du Bois de Chênes sont issues de l'exploitation ancienne des forêts en taillis sous futaie. Leur protection intégrale, certainement favorable à la faune, risque de nuire à la flore héliophile qu'elles contiennent (photo : P. Vittoz).

Cette diversité d'espèces est directement liée à la diversité des milieux. En effet, la présence de 21 milieux (selon DELARZE *et al.* 2015), sur seulement 2,13 km², représente une richesse paysagère et écologique importante, ce d'autant plus que plusieurs de ces milieux se déclinent en plusieurs associations différentes, correspondant à autant de variations écologiques fines. Cette diversité a plusieurs origines. Tout d'abord, les particularités géologiques (SPALTENSTEIN 1980, ARN 1984) permettent aux milieux secs (moraines drainantes superficielles) et humides de cohabiter sur une surface restreinte. Ces milieux humides dépendent des importants affleurements de nappes et sources, qui s'écoulent de ruisseaux en marais (figure 3). Les modes de gestion relativement extensifs des zones ouvertes depuis des décennies et l'important investissement en temps pour l'entretien de surfaces et des lisières par Florian Meier ont également maintenu des milieux devenus rares dans le paysage intensif du Plateau. L'exploitation traditionnelle des forêts pendant des siècles a favorisé le développement d'un milieu, le *Carpinion*, qui n'aurait autrement guère sa place. Finalement, la mosaïque fine entre milieux ouverts et massifs forestiers favorise le développement des surfaces de transition (ourlets et lisières notamment).

La majorité des milieux naturels présents sont considérés comme menacés en Suisse (DELARZE *et al.* 2016). La végétation ségétale des sols carbonatés est le milieu le plus rare du périmètre d'étude. Ses espèces typiques dépendent d'une gestion en terres ouvertes (labours), mais supportent mal les pratiques agricoles actuelles (cultures de printemps, fertilisation et utilisation d'herbicides). Elles ont pu se maintenir dans la région du Bois de Chênes, comme ailleurs sur La Côte, grâce aux grandes surfaces de sols caillouteux et séchards. Les milieux ouverts humides présents sont tous considérés au moins comme vulnérables. À l'exception des roselières, bien présentes, ces milieux ne subsistent au Bois de Chênes que sur des surfaces assez restreintes et ont souffert de la déprise agricole et d'une gestion trop extensive, à l'exception de quelques mesures d'entretien prises localement (Marais Plat). Toutefois, deux sites abritent encore le très rare azuré *Maculinea teleius*, papillon dont le cycle de vie est indissociable de la présence de *Sanguisorba officinalis* (CLOT 2005; PODOLAK 2019). Les prairies maigres, bien représentées au Bois de Chênes, ont régressé dans tout le pays et sont tout particulièrement menacées sur le Plateau. En plus des plantes rares qui y poussent, elles permettent, ici, l'existence d'une diversité animale intéressante, comptant notamment plusieurs espèces d'insectes et d'escargots menacés (FOURNIER & BURRI 2019). Finalement, l'aulnaie noire, dont une belle station est présente à la Baigne-aux-Canards, un regard de nappe phréatique à l'ouest du Lac Vert, est un milieu devenu très peu fréquent sur le Plateau suite aux drainages entrepris en forêt. Il est donc considéré comme en danger d'extinction. Les autres types de forêts, hêtraies, frênaies et chênaies ne sont pas menacés en Suisse.

Malgré les efforts de prospection importants de ces dernières années, que ce soit lors des Journées de la biodiversité ou dans le cadre de l'Atlas de la flore vaudoise, 53 espèces n'ont pas été observées ces 20 dernières années, sept d'entre elles n'ayant jamais été vues au xx^e siècle. L'absence de plusieurs d'entre elles résulte très vraisemblablement d'oubli (*Agrostis capillaris*, *Stellaria media*) ou de la saison peu favorable, trop tardive (*Scilla bifolia*) ou trop précoce (*Odontites vulgaris*). Pour les espèces les plus rares, des efforts ciblés seraient hautement souhaitables pour les retrouver ou confirmer leur disparition et, si elles sont toujours présentes, mettre en place des mesures de gestion appropriées. Il faut cependant noter que ce sont majoritairement des espèces de marais (11 espèces), forestières (7) ou rudérales (8). Il est donc à



Figure 3. Les milieux humides couvrent une surface non négligeable au Bois de Chênes et présentent une grande diversité. Ici un étang creusé en 2008 dans le Marais plat pour favoriser la reproduction de la grenouille agile (*Rana dalmatina*) (photo : P. Vittoz).

craindre que les changements profonds de l'agriculture dans la deuxième moitié du xx^e siècle aient eu raison de certaines espèces rudérales et que des drainages, ou la petite taille des populations des espèces palustres, soient responsables de leur disparition (LIENERT *et al.* 2002).

Des progrès ont été faits dans la gestion des milieux ouverts grâce à l'extensification de la gestion agricole. Cependant, certaines prairies parmi les plus précieuses doivent maintenant être gérées de manière plus régulière afin de contrer un embroussaillage parfois conséquent et la perte de typicité. Il s'agit de l'une des tâches du nouveau plan de gestion. Le maintien ces dernières années d'un champ sans fertilisation, avec une rotation des cultures axées sur les céréales pour favoriser les adventices de cultures, est aussi d'un grand intérêt, car la flore ségétale comprend des espèces particulièrement menacées en Suisse.

Outre la probable disparition d'espèces ces prochaines décennies due à des populations petites et isolées (dette d'extinction selon KRAUSS *et al.* 2010), l'appauvrissement de la flore risque aussi de s'étendre aux forêts. Les forêts de chênes, avec leur sous-bois diversifié, qui donnent leur nom au site, résultent de l'exploitation ancienne en taillis sous futaie, terminée vers 1919 (HALLER 1995). Avec l'augmentation de la densité des peuplements (BRANG *et al.* 2011), certaines espèces forestières héliophiles risquent de voir leur population diminuer, voire disparaître. *Saponaria ocymoides* et *Sorbus torminalis*, non revus depuis plusieurs décennies, en sont peut-être des précurseurs. De ce point de vue, la mise sous protection des forêts en réserve naturelle peut être discutée. Cela offre sans aucun doute des conditions optimales pour

la faune et les champignons lignicoles, mais c'est prendre le risque de voir disparaître l'héritage floristique d'une sylviculture ancienne.

Compte tenu des nombreuses découvertes floristiques, ces Journées de la biodiversité sont sans aucun doute un grand succès pour les connaissances botaniques du Bois de Chênes. Le fait de concentrer de gros efforts sur une période courte, pas idéale du point de vue de la phénologie pour toutes les espèces, est évidemment critiquable, mais cela a permis ici d'initier d'autres efforts, complétés par le projet d'Atlas de la flore vaudoise. Ces différents éléments mis ensemble dans le cadre de cet article offrent maintenant une vue probablement très complète de la flore du Bois de Chênes. Du point de vue des communautés végétales, il serait intéressant de poursuivre la caractérisation de tous les milieux jusqu'au niveau de l'association.

REMERCIEMENTS

Un tout grand merci à Info Flora pour la communication des données récoltées au Bois de Chênes. Nos plus sincères remerciements également à Françoise Hoffer-Massard et Franco Ciardo, qui ont contribué aux observations durant les Journées de la biodiversité en juin 2015 et ont accepté de faire une lecture critique d'une première version de ce manuscrit. Nous remercions aussi tous les autres contributeurs des données récoltées, en particulier Patrick Charlier, Michel Desfayes, Sandra Tribot et Michel Vauthey, dont les observations plus ou moins anciennes étaient particulièrement nombreuses. Un merci tout particulier également à Florian Meier, Marion Podolak et un lecteur anonyme pour leurs compléments, commentaires et suggestions.

BIBLIOGRAPHIE

- ARN R., 1984. Contribution à l'étude stratigraphique du Pléistocène de la région lémanique. Thèse de doctorat, Université de Lausanne. 307 p.
- BECK J. & MATASCI C., 2003. Étude diachronique de la dynamique de la végétation du Lac Vert. Travail de certificat (non publié), Université de Lausanne. 32 p.
- BORNAND C., GYGAX A., JUILLERAT L., JUTZI M., MÖHL A., ROMETSCH S., SAGER L., SANTIAGO H. & EGGENBERG S., 2016. Liste rouge - Plantes vasculaires. Espèces menacées en Suisse. L'Environnement pratique n° 1621. OFEV, Berne; Info Flora, Genève. 178 p.
- BRANG P., STREIT K., & MEIER F., 2011. Bois de Chênes - Buchen holen sich ihr Terrain zurück. In: BRANG P., HEIRI C. & BUGMANN H. (Eds.). Waldreservate. 50 Jahre natürliche Waldentwicklung in der Schweiz. WSL, Birmensdorf; ETH Zürich, Zürich; Haupt, Bern: 109-117.
- BURNAND J. & ROTH C., 1976. Étude phytosociologique des forêts de la réserve du Bois de Chênes (VD). *Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen* 127: 151-164.
- CLOT F., 2005. Étude botanique des sites, incluant une évaluation de la compatibilité des projets de gestion avec la protection des valeurs botaniques. Rapport (non publié).
- CLOT F. & DELARZE R., 2009. Typologie des groupements végétaux forestiers du canton de Vaud: rupture nécessaire d'une tradition. *Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen* 160 S1: 13-17.
- DELARZE R., EGGENBERG S., STEIGER P., BERGAMINI A., FIVAZ F., GONSETH Y., GUNTERN J., HOFER G., SAGER L. & STUCKI P., 2016. Liste rouge des milieux de Suisse. Abrégé actualisé du rapport technique 2013 sur mandat de l'Office fédéral de l'environnement (OFEV), Berne. 33 p. [https://www.infoflora.ch/fr/assets/content/documents/download/CH_LR_Milieux_2017_v171130.pdf]
- DELARZE R., GONSETH Y., EGGENBERG S. & VUST M., 2015. Guide des milieux naturels de Suisse. Écologie, menaces, espèces caractéristiques. Rossolis, Bussigny. 435 p.
- DESFAYES M., 2016. Flore des étangs et cours d'eau des cantons de Vaud et Fribourg. *Gaudinia* 3: 1-114.

- DROZ J., HOFFER-MASSARD F., VUST M. & BORNAND C., 2006. Flore de Lausanne et de sa région. 2. Composition de la flore et répartition des espèces. Rossolis, Bussigny. 288 p.
- DURANT T. & PITTIER H., 1882. Catalogue de la flore vaudoise. Librairie Rouge, Lausanne. 549 p.
- EGGENBERG S., DALANG T., DIPNER M. & MAYER C., 2001. Cartographie et évaluation des prairies et pâturages secs d'importance nationale. Rapport technique. Cahier de l'environnement n° 325. OFEFP, Berne. 252 p.
- FOURNIER J. & BURRI F., 2019. Les mollusques du Bois de Chênes. In: PODOLAK M. (Ed.) Biodiversité du Bois de Chênes. Journées de la biodiversité 2015 (Coinsins, Genolier, Vich; VD). *Mémoires de la Société vaudoise des Sciences naturelles* 28: 99-106.
- HAINARD P., ROMETSCH S., DELARZE R., JEANGROS B. & SCEHOVI J., 1990. Étude de l'évolution de la végétation prairiale après abandon de la fumure. Description du dispositif d'observation et de l'état initial (1989-1990). Rapport (non publié). Université de Lausanne. 6 p. + annexes
- HALLER A., 1995. Causes et orientation des changements de la végétation du Bois de Chênes depuis sa cartographie en 1974. Travail de diplôme (non publié). Université de Lausanne. 100 p. + annexes.
- KISSLING P., 1983. Les chênaies du Jura central suisse. *Mitteilungen des Schweizerischen Anstalt für das forstliche Versuchswesen* 59: 215-437.
- KRAUSS J., BOMMARCO R., GUARDIOLA M., HEIKKINEN R.K., HELM A., KUUSSAARI M., KRAUSS J., BOMMARCO R., GUARDIOLA M., HEIKKINEN R.K., HELM A., KUUSSAARI M., LINDBORG R., OCKINGER E., PARTEL M., PINO J., POYRY J., RAATIKAINEN K.M., SANG A., STEFANESCU C., TEDER T., ZOBEL M. & STEFFAN-DEWENTER I., 2010. Habitat fragmentation causes immediate and time-delayed biodiversity loss at different trophic levels. *Ecology Letters* 13: 597-605.
- JUTZELER S., LITSIOS-DUBUIS A. & MAIBACH A., 2017. Bois de Chênes. Plan de gestion 2017-2027. Rapport (non publié). Bureau A. MAIBACH Sàrl, Oron-la-Ville. 88 p. Mandat de la DGE-BIODIV.
- LAUBER K., WAGNER G. & GYGAX A., 2012. Flora Helvetica. Flore illustrée de la Suisse. 4^e éd. Haupt, Berne. 1656 p. et 290 p.
- LAYDU N. & PETER C., 1992. Base pour une étude diachronique du Lac Vert (Bois de Chênes, Vaud). Travail de certificat (non publié). Université de Lausanne. 10 p.
- LIENERT J., FISCHER M. & DIEMER M., 2002. Local extinctions of the wetland specialist *Swertia perennis* L. (Gentianaceae) in Switzerland: A revisitation study based on herbarium. *Biological Conservation* 103: 65-76.
- LÜDI W., 1943-1951. Moore der Schweiz. Gutachten von Dr. W. Lüdi aus den Jahren 1943-1951. *Schweizerischer Bund für Naturschutz* 6: 14-22.
- MEIER F., 2013. Plan de gestion des lisières, des bosquets et des haies. Rapport (non publié).
- MOSER D., GYGAX A., BÄUMLER B., WYLER N. & PALESE R., 2002. Liste rouge des fougères et plantes à fleurs menacées de Suisse. L'Environnement pratique. OFEFP, Berne; Centre du Réseau suisse de floristique, Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève, Chambésy. 118 p.
- PODOLAK, 2019. Inventaire des Lépidoptères diurnes du Bois de Chênes. In: PODOLAK M. (Ed.) Biodiversité du Bois de Chênes. Journées de la biodiversité 2015 (Coinsins, Genolier, Vich; VD). *Mémoires de la Société vaudoise des Sciences naturelles* 28: 147-153.
- SPALTENSTEIN H., 1980 Les principaux types de sols du Bois de Chênes (VD), et modèle de répartition spatiale. *Bulletin de la Société Vaudoise de Sciences Naturelles* 357: 23-37.
- STREHLER PERRIN C., 2019. Introduction au Mémoire. In: PODOLAK M. (Ed.) Biodiversité du Bois de Chênes. Journées de la biodiversité 2015 (Coinsins, Genolier, Vich; VD). *Mémoire de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles* 28: 5-13.
- THEURILLAT J.-P., SCHNEIDER C. & LATOUR C., 2011. Atlas de la flore du canton de Genève. Catalogue analytique et distribution de la flore spontanée. Conservatoire et Jardin botaniques de la ville de Genève, Chambésy. 720 p.
- TISON J.-M. & DE FOUCAULT B., 2014. Flora Gallica. Éditions Biotope, Mèze. 1216 p.
- VITTOZ P. & DESSIMOZ F., 2009. Flore vasculaire du Vallon de Nant (Bex, Alpes vaudoises). In: PLUMETTAZ CLOT A.-C., CHERIX D., DESSIMOZ F., GATTOLIAT J.-L., GMÜR P., VITTOZ P. & VUST M. (Eds.) Biodiversité du Vallon de Nant. *Mémoires de la Société vaudoise des Sciences naturelles* 23: 85-114.

Annexe 1. Liste des taxons observés au Bois de Chênes. Gr. écol.: le groupe écologique (1, forêts; 2, montagne; 3, milieux pionniers de basse altitude; 4, eau; 5, marais; 6, prairies maigres; 7, champs, rudérales; 8, prairies grasses); LR: statut selon la liste rouge (BORNAND *et al.* 2016); cf: incertitude d'identification (1: aucune indication sur la certitude des observations, mais le taxon est considéré comme vraisemblable; 2: uniquement des déterminations incertaines disponibles); Origine: distribution de l'espèce (A, archéophyte en Suisse; C, cultivé ou planté; I, indigène; N, néophyte); 1^{re} obs.: année de l'observation la plus ancienne au Bois de Chênes; J. biodiv.: taxon observé pendant les Journées de la biodiversité; Der. obs.: année de l'observation la plus récente; R: remarques ponctuelles (1, *Anthyllis vulneraria* s.l. connu depuis 2005; 2, identifié à trois endroits comme *Festuca lemanii* Bastard; 3, *Galium verum* s.l. connu depuis 1949; 4, presque toutes les observations, depuis 2004, sous *Helianthemum nummularium* s.l.; 5, observation incertaine d'un individu stérile durant les Journées de la biodiversité; 6, F. Ciardo mentionne *Minuartia hybrida* subsp. *laxa* en 2015, taxon non reconnu en Suisse mais présent dans TISON & DE FOUCAULT (2014); 7, une observation (2015) sur les six disponibles indique *Sparganium erectum* subsp. *microcarpum*; 8, majorité des observations, depuis 2004, sous *Thymus serpyllum* aggr.).

Taxon	Gr. écol	LR	cf	Origine	1 ^{re} obs.	J. biodiv.	Der. obs.	R
<i>Abies alba</i>	1	LC		I	1983	x	2015	
<i>Acer campestre</i>	1	LC		I	1983	x	2015	
<i>Acer opalus</i>	1	LC		I	1975	x	2015	
<i>Acer platanoides</i>	1	LC		I	1983	x	2015	
<i>Acer pseudoplatanus</i>	1	LC		I	1983	x	2015	
<i>Aceras anthropophorum</i>	6	NT		I	2002	x	2015	
<i>Achillea millefolium</i>	8	LC		I	1989	x	2016	
<i>Actaea spicata</i>	1	LC		I	2015	x	2015	
<i>Adoxa moschatellina</i>	1	LC		I	1983	x	2015	
<i>Aegopodium podagraria</i>	1	LC		I	1983	x	2015	
<i>Aesculus hippocastanum</i>	1			N	2015	x	2015	
<i>Aethusa cynapium</i>	7	LC		I	2012		2017	
<i>Agrimonia eupatoria</i>	6	LC		I	2004	x	2015	
<i>Agrostis capillaris</i>	8	LC	1	I	2005		2005	
<i>Agrostis gigantea</i>	3	LC		I	2004		2011	
<i>Agrostis stolonifera</i>	5	LC		I	2015	x	2015	
<i>Ailanthus altissima</i>	3			N	2017		2017	
<i>Ajuga chamaepitys</i>	7	VU		I	2012		2017	
<i>Ajuga genevensis</i>	6	LC		I	1989	x	2017	
<i>Ajuga reptans</i>	8	LC		I	1983	x	2015	
<i>Alliaria petiolata</i>	1	LC		I	2005	x	2015	
<i>Allium carinatum</i> s.l.	6	NT		I	2015	x	2015	
<i>Alnus glutinosa</i>	1	LC		I	1949	x	2015	
<i>Alyssum alyssoides</i>	6	LC		I	2005	x	2017	
<i>Amaranthus retroflexus</i>	7			N	2016		2016	
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	6	NT		I	2002		2002	
<i>Anagallis arvensis</i>	7	LC		A	2012	x	2017	
<i>Anemone nemorosa</i>	1	LC		I	2015	x	2015	
<i>Angelica sylvestris</i>	5	LC		I	1949	x	2015	
<i>Anthemis arvensis</i>	7	VU		I	2012	x	2015	
<i>Anthericum ramosum</i>	1	LC		I	1983	x	2015	
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	8	LC		I	2003	x	2015	
<i>Anthriscus sylvestris</i>	8	LC		I	2015	x	2015	

Taxon	Gr. écol	LR	cf	Origine	1 ^{re} obs.	J. biodivers.	Der. obs.	R
<i>Anthyllis vulneraria</i> subsp. <i>carpatica</i>	6	LC		I	2015	x	2015	1
<i>Anthyllis vulneraria</i> subsp. <i>polyphylla</i>	6	VU		I	2015	x	2015	1
<i>Apera spica-venti</i>	7	LC		A	2017		2017	
<i>Aphanes arvensis</i>	7	LC		A	2005	x	2017	
<i>Aquilegia vulgaris</i>	1	LC		I	2015	x	2015	
<i>Arabidopsis thaliana</i>	7	LC		I	1992		1994	
<i>Arabis ciliata</i>	2	LC		I	2004	x	2015	
<i>Arabis hirsuta</i>	6	LC		I	2003	x	2015	
<i>Arabis turrata</i>	1	LC		I	2015		2015	
<i>Arctium lappa</i>	7	LC	2	I	2015	x	2015	
<i>Arenaria leptoclados</i>	7	LC		I	2013		2015	
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	7	LC		I	1989	x	2017	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	8	LC		I/A	1989	x	2015	
<i>Artemisia campestris</i> s.str.	6	LC		I	2005	x	2017	
<i>Artemisia verlotiorum</i>	7			N	2015	x	2015	
<i>Artemisia vulgaris</i>	7	LC		I	2004	x	2015	
<i>Arum maculatum</i>	1	LC		I	2015	x	2015	
<i>Aruncus dioicus</i>	1	LC		I	2015	x	2015	
<i>Asarum europaeum</i>	1	LC		I	1983	x	2015	
<i>Asperula arvensis</i>	7	CR		A	1845		1845	
<i>Asperula cynanchica</i>	6	LC		I	2004	x	2017	
<i>Asplenium ruta-muraria</i>	3	LC		I	2015	x	2015	
<i>Asplenium trichomanes</i>	3	LC		I	2015	x	2015	
<i>Aster amellus</i>	6	NT		I	1945		2013	
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	1	LC		I	2015	x	2015	
<i>Athyrium filix-femina</i>	1	LC		I	2015	x	2015	
<i>Bellis perennis</i>	8	LC		I	1990	x	2015	
<i>Berberis vulgaris</i>	1	LC		I	2015	x	2015	
<i>Berteroa incana</i>	7			N	2017		2017	
<i>Betula pendula</i>	1	LC		I	2015	x	2015	
<i>Bidens tripartita</i> s.str.	7	NT		I	2009	x	2015	
<i>Bothriochloa ischaemum</i>	6	NT		I	2005	x	2015	
<i>Botrychium lunaria</i>	2	LC		I	2015	x	2015	
<i>Brachypodium pinnatum</i>	6	LC		I	1949		2015	
<i>Brachypodium rupestre</i>	2	LC		I	2015	x	2015	
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	1	LC		I	1983	x	2015	
<i>Briza media</i>	6	LC		I	1949	x	2015	
<i>Bromus benekenii</i>	1	LC		I	1983	x	2015	
<i>Bromus erectus</i> s.str.	6	LC		I	1983	x	2015	
<i>Bromus hordeaceus</i>	8	LC		A	1989	x	2015	
<i>Bromus racemosus</i> aggr.	7	VU		A	2015		2015	
<i>Bromus ramosus</i>	1	LC		I	2015	x	2015	
<i>Bromus sterilis</i>	7	LC		A	2015	x	2015	
<i>Bryonia dioica</i>	1	LC		I	2015	x	2015	
<i>Buddleja davidii</i>	3			N	2015	x	2015	
<i>Bupleurum falcatum</i> s.str.	6	LC		I	2015	x	2015	

Taxon	Gr. écol	LR	cf	Origine	1 ^{re} obs.	J. biodivers.	Der. obs.	R
<i>Calamintha menthifolia</i>	6	LC		I	2015	x	2015	
<i>Calluna vulgaris</i>	1	LC		I	2005		2005	
<i>Caltha palustris</i>	5	LC		I	2015	x	2015	
<i>Calystegia sepium</i>	7	LC		I	2015	x	2015	
<i>Campanula glomerata</i> s.str.	6	LC		I	2015	x	2017	
<i>Campanula rapunculoides</i>	3	LC		I	2015	x	2015	
<i>Campanula rotundifolia</i>	6	LC		I	1990	x	2015	
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	7	LC		I	1989	x	2015	
<i>Carex acutiformis</i>	5	LC		I	1949	x	2015	
<i>Carex alba</i>	1	LC		I	1999	x	2015	
<i>Carex caryophyllea</i>	6	LC		I	1993	x	2015	
<i>Carex davalliana</i>	5	LC		I	1949	x	2015	
<i>Carex digitata</i>	1	LC		I	1983	x	2015	
<i>Carex distans</i>	5	NT		I	2014	x	2017	
<i>Carex divulsa</i>	1	LC		I	2015	x	2015	
<i>Carex elata</i>	5	LC		I	1949	x	2015	
<i>Carex elongata</i>	1	NT		I	1994		1994	
<i>Carex flacca</i>	5	LC		I	1949	x	2015	
<i>Carex flava</i>	5	LC		I	2015	x	2015	
<i>Carex hirta</i>	7	LC		I	2013	x	2015	
<i>Carex hostiana</i>	5	LC		I	1949	x	2015	
<i>Carex lepidocarpa</i>	5	LC		I	1949	x	2015	
<i>Carex liparocarpos</i>	6	LC		I	1993	x	2017	
<i>Carex montana</i>	1	LC		I	1983	x	2015	
<i>Carex ornithopoda</i>	1	LC		I	2015	x	2015	
<i>Carex pairae</i>	1	LC		I	2015	x	2015	
<i>Carex panicea</i>	5	LC		I	1949	x	2015	
<i>Carex paniculata</i>	5	LC		I	2013		2013	
<i>Carex pendula</i>	1	LC		I	2015	x	2015	
<i>Carex remota</i>	1	LC		I	1949	x	2015	
<i>Carex rostrata</i>	4	LC		I	1949		1949	
<i>Carex spicata</i>	7	LC		I	2015	x	2015	
<i>Carex sylvatica</i>	1	LC		I	2005	x	2015	
<i>Carex tomentosa</i>	1	NT		I	2015	x	2015	
<i>Carex vesicaria</i>	5	LC		I	1949		1949	
<i>Carex viridula</i>	5	NT		I	1949		1949	
<i>Carpinus betulus</i>	1	LC		I	1983	x	2015	
<i>Centaurea cyanus</i>	7	NT		I	2017		2017	
<i>Centaurea jacea</i> s.str.	8	LC		I	1989	x	2015	
<i>Centaurea scabiosa</i> s.str.	6	LC		I	1989	x	2015	
<i>Cephalanthera damasonium</i>	1	LC		I	2002	x	2016	
<i>Cephalanthera longifolia</i>	1	LC		I	2005	x	2017	
<i>Cephalanthera rubra</i>	1	LC		I	1997	x	2015	
<i>Cerastium arvense</i> s.l.		LC		I	2003	x	2015	
<i>Cerastium brachypetalum</i> s.str.	6	LC		I	1989	x	2017	
<i>Cerastium fontanum</i> subsp. <i>vulgare</i>	8	LC		I	1989	x	2015	

Taxon	Gr. écol	LR	cf	Origine	1 ^{re} obs.	J. biodivers.	Der. obs.	R
<i>Cerastium glomeratum</i>	7	LC		I	1993	x	2015	
<i>Cerastium semidecandrum</i>	6	LC		I	1989	x	2017	
<i>Cerastium tomentosum</i>	3			N	2015	x	2015	
<i>Chaerophyllum aureum</i>	8	LC		I	2005	x	2015	
<i>Chaerophyllum temulum</i>	1	LC		I	2015	x	2015	
<i>Chelidonium majus</i>	7	LC		I	2015	x	2015	
<i>Chenopodium album</i>	7	LC		A	1989	x	2016	
<i>Chenopodium hybridum</i>	7	LC		A	2012		2012	
<i>Cichorium intybus</i>	7	LC		A	2015	x	2015	
<i>Circaea alpina</i>	1	LC		I	2015	x	2015	
<i>Circaea lutetiana</i>	7	LC		I	2015	x	2015	
<i>Circaea x intermedia</i>	1	LC		I	2015	x	2015	
<i>Cirsium acaule</i>	2	LC		I	2005	x	2017	
<i>Cirsium arvense</i>	7	LC		I	1989	x	2017	
<i>Cirsium palustre</i>	5	LC		I	1949	x	2015	
<i>Cirsium vulgare</i>	7	LC		I	2004	x	2015	
<i>Cladium mariscus</i>	5	NT		I	1949	x	2015	
<i>Clematis vitalba</i>	1	LC		I	2005	x	2015	
<i>Clinopodium vulgare</i>	6	LC		I	2005	x	2015	
<i>Colchicum autumnale</i>	8	LC		I	2015	x	2015	
<i>Convallaria majalis</i>	1	LC		I	2015	x	2015	
<i>Convolvulus arvensis</i>	7	LC		A	1989	x	2016	
<i>Conyza canadensis</i>	7			N	2005		2016	
<i>Cornus mas</i>	1	LC		I	2015	x	2015	
<i>Cornus sanguinea</i>	1	LC		I	1949	x	2015	
<i>Corylus avellana</i>	1	LC		I	1983	x	2015	
<i>Cotoneaster salicifolius</i>				N	2015	x	2015	
<i>Cotoneaster tomentosus</i>	1	LC		I	1983	x	2015	
<i>Crataegus laevigata</i>	1	LC		I	1983	x	2015	
<i>Crataegus monogyna</i>	1	LC		I	1983	x	2015	
<i>Crepis biennis</i>	8	LC		I	2005	x	2015	
<i>Crepis capillaris</i>	8	LC		I	2015	x	2016	
<i>Crepis paludosa</i>	5	LC		I	2015	x	2015	
<i>Crepis setosa</i>	7			N	2015	x	2015	
<i>Crepis vesicaria</i> subsp. <i>taraxacifolia</i>	8	LC		I	2015	x	2015	
<i>Cynodon dactylon</i>	7	LC		I	2015	x	2015	
<i>Cynosurus cristatus</i>	8	LC		I	2015		2015	
<i>Cyperus fuscus</i>	5	VU		I	2008	x	2015	
<i>Dactylis glomerata</i>	8	LC		I	1983	x	2016	
<i>Dactylorhiza fuchsii</i>	1	LC		I	1949	x	2017	
<i>Dactylorhiza incarnata</i>	5	NT		I	2015	x	2015	
<i>Dactylorhiza majalis</i>	5	LC	2	I	2016		2016	
<i>Dactylorhiza traunsteineri</i>	5	NT		I	1949		1949	
<i>Daphne laureola</i>	1	LC		I	2015	x	2015	
<i>Daphne mezereum</i>	1	LC		I	2014	x	2015	
<i>Daucus carota</i>	6	LC		A	1989	x	2015	

Taxon	Gr. écol	LR	cf	Origine	1 ^{re} obs.	J. biodivers.	Der. obs.	R
<i>Dianthus armeria</i>	7	LC		I	1989		2005	
<i>Dianthus carthusianorum</i> s.str.	6	LC		I	2004	x	2017	
<i>Dianthus sylvestris</i>	2	LC	1	I	2005		2005	
<i>Dipsacus fullonum</i>	7	LC		I	2015	x	2015	
<i>Dryopteris carthusiana</i>	1	LC		I	2005	x	2015	
<i>Dryopteris dilatata</i>	1	LC		I	2015	x	2015	
<i>Dryopteris filix-mas</i>	1	LC		I	2015	x	2015	
<i>Echium vulgare</i>	6	LC		I	2004	x	2015	
<i>Eleocharis uniglumis</i>	5	VU		I	1949	x	2015	
<i>Elymus repens</i>	7	LC		I	1989	x	2015	
<i>Epilobium hirsutum</i>	5	LC		I	2004	x	2015	
<i>Epilobium montanum</i>	7	LC		I	2015	x	2015	
<i>Epilobium palustre</i>	5	LC		I	2013	x	2015	
<i>Epilobium parviflorum</i>	5	LC		I	2015	x	2015	
<i>Epipactis atrorubens</i>	1	LC	1	I	2005		2005	
<i>Epipactis helleborine</i>	1	LC		I	1983	x	2015	
<i>Epipactis microphylla</i>	1	NT		I	2015	x	2015	
<i>Epipactis palustris</i>	5	NT		I	1949	x	2015	
<i>Equisetum arvense</i>	7	LC		I	2004	x	2015	
<i>Equisetum hyemale</i>	1	LC		I	2015	x	2015	
<i>Equisetum palustre</i>	5	LC		I	1949	x	2015	
<i>Equisetum telmateia</i>	1	LC		I	1949	x	2015	
<i>Erigeron annuus</i> s.str.	7			N	2005	x	2017	
<i>Eriophorum latifolium</i>	5	LC		I	1949		1949	
<i>Erodium cicutarium</i>	7	LC		I	1990	x	2015	
<i>Erophila verna</i>	7	LC		I	2015	x	2015	
<i>Erucastrum nasturtiifolium</i>	3	LC		I	2015	x	2016	
<i>Euonymus europaeus</i>	1	LC		I	2015	x	2015	
<i>Eupatorium cannabinum</i>	5	LC		I	1949	x	2015	
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	1	LC		I	1983	x	2015	
<i>Euphorbia cyparissias</i>	6	LC		I	1983	x	2015	
<i>Euphorbia dulcis</i>	1	LC		I	2015	x	2015	
<i>Euphorbia exigua</i>	7	NT		A	2013		2017	
<i>Euphorbia helioscopia</i>	7	LC		A	2012	x	2017	
<i>Euphorbia stricta</i>	1	LC		I	2015	x	2015	
<i>Euphrasia salisburgensis</i>	2	LC		I	2015	x	2015	
<i>Fagus sylvatica</i>	1	LC		I	1983	x	2015	
<i>Fallopia convolvulus</i>	7	LC		A	2012	x	2015	
<i>Festuca arundinacea</i> s.str.	5	LC		I	2015	x	2015	
<i>Festuca ovina</i> aggr.	6	LC		I	1949	x	2015	2
<i>Festuca pratensis</i> s.str.	8	LC		I	1949	x	2015	
<i>Festuca rubra</i> aggr.	8	LC		I	2003	x	2015	
<i>Filipendula ulmaria</i>	5	LC		I	2014	x	2015	
<i>Fragaria moschata</i>	1	VU		I	2015		2015	
<i>Fragaria vesca</i>	1	LC		I	1983	x	2015	
<i>Fragaria viridis</i>	1	NT		I	2015	x	2015	

Taxon	Gr. écol	LR	cf	Origine	1 ^{re} obs.	J. biodivers.	Der. obs.	R
<i>Frangula alnus</i>	1	LC		I	1949	x	2015	
<i>Fraxinus excelsior</i>	1	LC		I	1949	x	2015	
<i>Fumana procumbens</i>	6	LC		I	2005	x	2017	
<i>Fumaria officinalis</i> s.str.	7	LC		A	2012	x	2015	
<i>Fumaria vaillantii</i>	7	VU		A	1854		1854	
<i>Galeopsis tetrahit</i>	7	LC		I	1983	x	2015	
<i>Galium album</i>	8	LC		I	2004	x	2015	
<i>Galium anisophyllum</i>	2	LC		I	2015		2015	
<i>Galium aparine</i>	7	LC		I	2005	x	2015	
<i>Galium boreale</i>	6	LC		I	1949	x	2017	
<i>Galium elongatum</i>	5	NT		I	2015	x	2015	
<i>Galium odoratum</i>	1	LC		I	1983	x	2015	
<i>Galium palustre</i>	5	LC		I	1949	x	2015	
<i>Galium pumilum</i>	6	LC		I	2005	x	2015	
<i>Galium uliginosum</i>	5	LC		I	2013	x	2015	
<i>Galium verum</i> s.str.	6	LC		I	2015	x	2015	3
<i>Galium verum</i> subsp. <i>wirtgenii</i>	6	NT		I	2015	x	2015	3
<i>Genista sagittalis</i>	6	LC		I	2004	x	2017	
<i>Genista tinctoria</i>	6	LC		I	1949	x	2015	
<i>Gentiana pneumonanthe</i>	5	VU		I	1940		2013	
<i>Geranium columbinum</i>	7	LC		I	2015	x	2015	
<i>Geranium molle</i>	7	LC		I	1989	x	2017	
<i>Geranium pusillum</i>	7	LC		A	2015	x	2015	
<i>Geranium pyrenaicum</i>	7	LC		I	1994	x	2015	
<i>Geranium robertianum</i> s.str.	7	LC		I	2005	x	2015	
<i>Geum urbanum</i>	1	LC		I	1983	x	2015	
<i>Glechoma hederacea</i> s.str.	8	LC		I	1983	x	2015	
<i>Globularia bisnagarica</i>	6	LC		I	2015	x	2015	
<i>Glyceria notata</i>	4	LC		I	2015	x	2015	
<i>Gymnadenia conopsea</i>	5	LC		I	1949		2004	
<i>Hedera helix</i>	1	LC		I	1983	x	2015	
<i>Helianthemum nummularium</i> s.str.	6	NT		I	2004	x	2015	4
<i>Helianthemum nummularium</i> subsp. <i>obscurum</i>	6	LC		I	2017		2017	4
<i>Helictotrichon pratense</i>	6	LC		I	2015		2015	
<i>Helictotrichon pubescens</i>	8	LC		I	1990	x	2015	
<i>Helleborus foetidus</i>	1	LC		I	1983	x	2015	
<i>Heracleum sphondylium</i> s.str.	8	LC		I	2004	x	2015	
<i>Hieracium murorum</i> aggr.	1	LC		I	1983	x	2015	
<i>Hieracium pilosella</i>	6	LC		I	2005	x	2015	
<i>Hippocrepis comosa</i>	6	LC		I	2005	x	2015	
<i>Hippocrepis emerus</i>	1	LC		I	1983	x	2015	
<i>Holcus lanatus</i>	8	LC		I	2003	x	2015	
<i>Hordelymus europaeus</i>	1	LC		I	2015	x	2015	
<i>Hordeum murinum</i> s.str.	7	LC		A	2015	x	2015	
<i>Humulus lupulus</i>	1	LC		I	2015	x	2015	
<i>Hyoscyamus niger</i>	7	VU		I	1882		1882	

Taxon	Gr. écol	LR	cf	Origine	1 ^{re} obs.	J. biodivers.	Der. obs.	R
<i>Hypericum perforatum</i> s.str.	6	LC		I	2004	x	2015	
<i>Hypericum tetrapterum</i>	5	LC		I	2015	x	2015	
<i>Hypochaeris radicata</i>	8	LC		I	2005	x	2015	
<i>Ilex aquifolium</i>	1	LC		I	1983	x	2015	
<i>Inula conyza</i>	6	LC		I	2004	x	2015	
<i>Inula salicina</i>	5	NT		I	2004	x	2017	
<i>Iris pseudacorus</i>	5	LC		I	2005	x	2015	
<i>Juglans regia</i>	1	LC		A	1995	x	2015	
<i>Juncus acutiflorus</i>	5	NT		I	2015		2015	
<i>Juncus articulatus</i>	5	LC		I	2005	x	2015	
<i>Juncus bufonius</i>	5	LC		I	2015	x	2015	
<i>Juncus effusus</i>	5	LC		I	2014	x	2015	
<i>Juncus inflexus</i>	5	LC		I	2013	x	2015	
<i>Juncus subnodulosus</i>	5	NT		I	1949	x	2015	
<i>Kickxia elatine</i>	7	NT		A	2012		2012	
<i>Knautia arvensis</i>	8	LC		I	2003	x	2015	
<i>Koeleria macrantha</i>	6	LC		I	2015	x	2015	
<i>Koeleria pyramidata</i>	6	LC		I	2005	x	2015	
<i>Laburnum alpinum</i>	1	LC		I	2015	x	2015	
<i>Laburnum anagyroides</i>	1	LC		I	2015	x	2015	
<i>Lactuca serriola</i>	7	LC		I	1990	x	2015	
<i>Lamium galeobdolon</i> subsp. <i>montanum</i>	1	LC		I	1983	x	2015	
<i>Lamium maculatum</i>	7	LC		I	2015	x	2015	
<i>Lamium purpureum</i>	7	LC		A	1991		1994	
<i>Lapsana communis</i> s.str.	1	LC		I	2015	x	2015	
<i>Larix decidua</i>	2	LC		I	2015	x	2015	
<i>Lathyrus latifolius</i>	3	LC		A	2015	x	2015	
<i>Lathyrus palustris</i>	5	VU		I	2015		2015	
<i>Lathyrus pratensis</i>	8	LC		I	2004	x	2015	
<i>Lathyrus vernus</i> s.str.	1	LC		I	1983	x	2015	
<i>Legousia speculum-veneris</i>	7	VU		A	2013	x	2017	
<i>Leontodon hispidus</i> s.l.	8	LC		I	2005	x	2015	
<i>Leucanthemum vulgare</i>	8	LC		I	1949	x	2015	
<i>Ligustrum vulgare</i>	1	LC		I	1983	x	2015	
<i>Limodorum abortivum</i>	1	NT		I	2006	x	2016	
<i>Linaria vulgaris</i>	7	LC		I	2015	x	2017	
<i>Linum catharticum</i>	5	LC		I	1949	x	2015	
<i>Linum tenuifolium</i>	6	NT		I	2005	x	2015	
<i>Liparis loeselii</i>	5	VU	1	I	1967	x	1967	5
<i>Listera ovata</i>	5	LC		I	2002	x	2015	
<i>Lithospermum officinale</i>	1	NT	2	I	2015	x	2015	
<i>Lolium multiflorum</i>	8			N	1989		2015	
<i>Lolium perenne</i>	8	LC		I	1989	x	2015	
<i>Lonicera periclymenum</i>	1	LC		I	1999	x	2015	
<i>Lonicera xylosteum</i>	1	LC		I	1983	x	2015	
<i>Lotus corniculatus</i>	8	LC		I	1989	x	2015	

Taxon	Gr. écol	LR	cf	Origine	1 ^{re} obs.	J. biodiv.	Der. obs.	R
<i>Lotus maritimus</i>	6	NT		I	1949	x	2017	
<i>Lotus tenuis</i>	6	NT		I	2015	x	2015	
<i>Luzula campestris</i>	6	LC		I	2004	x	2015	
<i>Luzula multiflora</i>	2	LC		I	2014		2014	
<i>Luzula pilosa</i>	1	LC		I	1994		1994	
<i>Lycopus europaeus</i> s.l.	5	LC		I	1949	x	2015	
<i>Lysimachia punctata</i>	1			N	2015	x	2015	
<i>Lysimachia vulgaris</i>	5	LC		I	1949	x	2015	
<i>Lythrum salicaria</i>	5	LC		I	1949	x	2015	
<i>Malva alcea</i>	7	LC		I	2015	x	2015	
<i>Malva moschata</i>	7	LC		I	1989	x	2015	
<i>Matricaria discoidea</i>	7			N	2015	x	2015	
<i>Medicago falcata</i>	6	NT	1	I	2005		2005	
<i>Medicago lupulina</i>	8	LC		A	2003	x	2015	
<i>Medicago minima</i>	6	LC		I	1990	x	2017	
<i>Medicago sativa</i>	8	LC		A	1989	x	2016	
<i>Melampyrum cristatum</i>	1	NT		I	1975	x	2017	
<i>Melica nutans</i>	1	LC		I	1983	x	2015	
<i>Melica uniflora</i>	1	LC		I	1983	x	2015	
<i>Melilotus albus</i>	7	LC		A	2015	x	2015	
<i>Melittis melissophyllum</i>	1	LC		I	1983	x	2017	
<i>Mentha aquatica</i>	5	LC		I	1949	x	2015	
<i>Mentha arvensis</i>	7	LC		I	2015		2015	
<i>Mentha longifolia</i>	5	LC		I	2004	x	2015	
<i>Mentha xpiperita</i>	7			N	2015	x	2015	
<i>Menyanthes trifoliata</i>	4	LC		I	2015	x	2015	
<i>Mercurialis annua</i>	7	LC		A	2012	x	2017	
<i>Mercurialis perennis</i>	1	LC		I	1983	x	2015	
<i>Micropus erectus</i> L.	7	CR		I	1882		1882	
<i>Milium effusum</i>	1	LC		I	1983	x	2015	
<i>Minuartia hybrida</i>	7	LC		I	2015		2017	6
<i>Molinia arundinacea</i>	1	LC		I	2015	x	2015	
<i>Molinia caerulea</i>	5	LC		I	1949		2013	
<i>Monotropa hypopitys</i> aggr.	1	LC		i	2015	x	2015	
<i>Muscari comosum</i>	7	LC	1	I	2004		2004	
<i>Muscari racemosum</i>	7	DD		A	1990		2004	
<i>Mycelis muralis</i>	1	LC		I	2015	x	2015	
<i>Myosotis arvensis</i>	7	LC		I	1989	x	2016	
<i>Myosotis ramosissima</i>	7	NT		I	2017		2017	
<i>Neottia nidus-avis</i>	1	LC		I	1983	x	2016	
<i>Nepeta cataria</i>	7	EN		A	1884		1884	
<i>Odontites vulgaris</i>	5	VU	1	I	2004		2004	
<i>Onobrychis viciifolia</i>	6			N	1993	x	2015	
<i>Ononis repens</i>	6	LC		I	2004	x	2015	
<i>Ononis spinosa</i> s.l.	6	LC		I	2015	x	2015	
<i>Ophrys apifera</i>	6	VU		I	2005		2017	

Taxon	Gr. écol	LR	cf	Origine	1 ^{re} obs.	J. biodivers.	Der. obs.	R
<i>Ophrys holosericea</i> s.str.	6	VU		I	1998	x	2015	
<i>Orchis militaris</i>	6	NT		I	2002		2002	
<i>Orchis morio</i>	6	VU		I	2004		2017	
<i>Orchis simia</i>	6	VU	1	I	2005		2005	
<i>Orchis ustulata</i>	6	NT		I	2003	x	2017	
<i>Origanum vulgare</i>	6	LC		I	2005	x	2015	
<i>Ornithogalum pyrenaicum</i> s.l.	1	NT	1	I/N	2005		2005	
<i>Ornithogalum umbellatum</i>	7	LC	1	I	2005		2005	
<i>Orobanche caryophyllacea</i>	6	LC		I	2004	x	2015	
<i>Orobanche gracilis</i>	6	VU		I	2015		2015	
<i>Orobanche teucrii</i>	6	NT		I	2015	x	2015	
<i>Orthilia secunda</i>	1	NT		I	1994		1994	
<i>Oxalis acetosella</i>	1	LC		I	2015	x	2015	
<i>Papaver dubium</i> subsp. <i>lecoqii</i>	7	NT		I	2015	x	2015	
<i>Papaver rhoeas</i>	7	LC		A	2013	x	2017	
<i>Paris quadrifolia</i>	1	LC		I	2015	x	2015	
<i>Parnassia palustris</i>	5	LC		I	1949		2004	
<i>Parthenocissus inserta</i>	1		2	N	2015	x	2015	
<i>Pastinaca sativa</i> s.l.		LC		I/A	2015	x	2015	
<i>Petasites hybridus</i>	5	LC		I	2015	x	2015	
<i>Petrorhagia prolifera</i>	6	LC		I	2015	x	2017	
<i>Petrorhagia saxifraga</i>	6	LC		I	2015	x	2017	
<i>Peucedanum cervaria</i>	1	NT		I	2005	x	2015	
<i>Peucedanum oreoselinum</i>	6	LC		I	1975	x	2017	
<i>Phalaris arundinacea</i>	5	LC		I	1949	x	2015	
<i>Phleum pratense</i>	8	LC		I	2003	x	2015	
<i>Phragmites australis</i>	4	LC		I	1949	x	2015	
<i>Picea abies</i>	1	LC		I	1949	x	2015	
<i>Picris echioides</i>	7			N	2015	x	2015	
<i>Picris hieracioides</i> s.l.	8	LC		I	2004	x	2016	
<i>Pimpinella major</i>	8	LC	1	I	2005		2005	
<i>Pimpinella saxifraga</i>	6	LC		I	1989	x	2015	
<i>Pinguicula vulgaris</i>	5	NT		I	1949		1949	
<i>Pinus nigra</i>	1			N	2015	x	2015	
<i>Pinus sylvestris</i>	1	LC		I	1949	x	2015	
<i>Plantago lanceolata</i>	8	LC		I	1989	x	2015	
<i>Plantago major</i> s.str.	7	LC		I	2003	x	2015	
<i>Plantago media</i>	6	LC		I	1989	x	2015	
<i>Platanthera bifolia</i>	5	LC		I	1949	x	2015	
<i>Platanthera chlorantha</i>	5	LC		I	2017		2017	
<i>Poa angustifolia</i>	6	LC		I	2005	x	2015	
<i>Poa annua</i>	7	LC		I	1991	x	2015	
<i>Poa bulbosa</i>	7	LC		I	1989	x	2017	
<i>Poa compressa</i>	7	LC		I	2005	x	2015	
<i>Poa nemoralis</i>	1	LC		I	1983	x	2015	
<i>Poa pratensis</i>	8	LC		I	1989	x	2015	

Taxon	Gr. écol	LR	cf	Origine	1 ^{re} obs.	J. biodiv.	Der. obs.	R
<i>Poa trivialis</i> s.str.	8	LC		I	1989	x	2015	
<i>Poa trivialis</i> subsp. <i>sylvicola</i>	1	DD		I	2015	x	2015	
<i>Polygala amarella</i>	5	LC		I	1949		1949	
<i>Polygala comosa</i>	6	NT		I	2015	x	2015	
<i>Polygala vulgaris</i> s.str.	6	LC		I	2004	x	2017	
<i>Polygonatum multiflorum</i>	1	LC		I	1983	x	2015	
<i>Polygonatum odoratum</i>	6	LC		I	2015		2015	
<i>Polygonum amphibium</i>	5	LC		I	1949		1949	
<i>Polygonum aviculare</i>	7	LC		I	1989	x	2017	
<i>Polygonum persicaria</i>	7	LC		I	2016		2016	
<i>Populus alba</i>	1	LC		I	2015	x	2015	
<i>Populus nigra</i> subsp. <i>pyramidalis</i>	1			N	2015	x	2015	
<i>Populus tremula</i>	1	LC		I	2015	x	2015	
<i>Populus x canescens</i>	1			I	2015	x	2015	
<i>Potamogeton coloratus</i>	4	EN		I	2013		2013	
<i>Potamogeton lucens</i>	4	LC		I	2005	x	2015	
<i>Potamogeton natans</i>	4	LC		I	2015		2015	
<i>Potamogeton nodosus</i>	4	VU		I	2015		2015	
<i>Potentilla erecta</i>	6	LC		I	1949	x	2015	
<i>Potentilla micrantha</i>	6	LC		I	1983		2015	
<i>Potentilla neumanniana</i>	6	LC		I	1989	x	2015	
<i>Potentilla recta</i>	7	LC		I	2015	x	2015	
<i>Potentilla reptans</i>	7	LC		I	2005	x	2015	
<i>Potentilla sterilis</i>	1	LC		I	1983	x	2015	
<i>Primula acaulis</i>	1	LC		I	1983	x	2015	
<i>Primula veris</i> s.l.	6	LC		I	2004	x	2015	
<i>Prunella laciniata</i>	7	VU		I	2011	x	2017	
<i>Prunella vulgaris</i>	8	LC		I	2015	x	2015	
<i>Prunus avium</i>	1	LC		I	1983	x	2015	
<i>Prunus laurocerasus</i>	1			N	2015	x	2015	
<i>Prunus padus</i> s.l.	1	LC		I	2015	x	2015	
<i>Prunus spinosa</i>	1	LC		I	1983	x	2015	
<i>Pseudolysimachion spicatum</i>	6	LC	1	I	2004		2005	
<i>Pseudotsuga menziesii</i>	1			N	2015	x	2015	
<i>Pteridium aquilinum</i>	1	LC		I	2015	x	2015	
<i>Pyrola chlorantha</i>	1	VU		I	1845		1917	
<i>Pyrus communis</i>	1			AC	2014		2014	
<i>Quercus ilex</i>	1			N	2012	x	2015	
<i>Quercus petraea</i>	1	LC		I	1949	x	2015	
<i>Quercus pubescens</i>	1	LC		I	2005	x	2015	
<i>Quercus robur</i>	1	LC		I	1983		2004	
<i>Ranunculus acris</i> subsp. <i>friesianus</i>	8	LC		I	2003	x	2015	
<i>Ranunculus auricomus</i> aggr.	1	LC		I	1983	x	2015	
<i>Ranunculus breyninus</i>	2	LC		I	1949		1949	
<i>Ranunculus bulbosus</i>	6	LC		I	1989	x	2015	
<i>Ranunculus lingua</i>	4	VU		I	2013		2013	

Taxon	Gr. écol	LR	cf	Origine	1 ^{re} obs.	J. biodivers.	Der. obs.	R
<i>Ranunculus repens</i>	7	LC		I	2014	x	2015	
<i>Reseda lutea</i>	7	LC		I	1989	x	2015	
<i>Rhamnus cathartica</i>	1	LC		I	1983	x	2015	
<i>Rhinanthus alectorolophus</i>	5	LC		I	2003	x	2015	
<i>Rhinanthus minor</i>	5	LC		I	2015	x	2017	
<i>Ribes petraeum</i>	2	LC		I	2015	x	2015	
<i>Robinia pseudoacacia</i>	1			N	2015	x	2015	
<i>Rosa agrestis</i>	6	NT		I	2015	x	2015	
<i>Rosa arvensis</i>	1	LC		I	1983	x	2015	
<i>Rosa canina</i>	1	LC		I	1983	x	2015	
<i>Rosa corymbifera</i>	6	LC		I	1983	x	2015	
<i>Rubus armeniacus</i>				N	2015	x	2015	
<i>Rubus caesius</i>	1	LC		I	1983	x	2015	
<i>Rubus fruticosus</i> aggr.	1	LC		I	2015	x	2015	
<i>Rubus idaeus</i>	1	LC		I	2014	x	2015	
<i>Rubus ulmifolius</i>	3	NT	2	I	2015	x	2015	
<i>Rumex acetosa</i>	8	LC		I	1989	x	2015	
<i>Rumex crispus</i>	7	LC		I	2015	x	2015	
<i>Rumex obtusifolius</i>	8	LC		I	1989	x	2015	
<i>Salix alba</i>	1	LC		I	2015	x	2015	
<i>Salix caprea</i>	1	LC		I	1949	x	2015	
<i>Salix cinerea</i>	5	LC		I	1949	x	2015	
<i>Salix myrsinifolia</i>	1	LC		I	2015	x	2015	
<i>Salix pentandra</i>	2	NT	2	I	2015	x	2015	
<i>Salix purpurea</i>	3	LC		I	2015	x	2015	
<i>Salix triandra</i>	1	LC		I	2015	x	2015	
<i>Salvia pratensis</i>	6	LC		I	1989	x	2015	
<i>Sambucus nigra</i>	1	LC		I	2015	x	2015	
<i>Sanguisorba minor</i> s.str.	6	LC		I	1989	x	2015	
<i>Sanguisorba officinalis</i>	5	NT		I	2004	x	2015	
<i>Saponaria ocymoides</i>	1	LC		I	1975		1975	
<i>Saponaria officinalis</i>	7	LC		I	2015	x	2015	
<i>Scabiosa columbaria</i> s.str.	6	LC		I	2004	x	2015	
<i>Schoenoplectus lacustris</i>	4	LC		I	1949	x	2015	
<i>Schoenus ferrugineus</i>	5	NT		I	2013		2013	
<i>Schoenus nigricans</i>	5	NT		I	1949	x	2015	
<i>Scilla bifolia</i>	1	LC		I	1994		1994	
<i>Scrophularia nodosa</i>	1	LC		I	2015	x	2015	
<i>Scutellaria galericulata</i>	5	LC		I	1949	x	2015	
<i>Secale cereale</i>	7			AC	2015	x	2015	
<i>Securigera varia</i>	6	LC		I	2004	x	2017	
<i>Sedum acre</i>	3	LC		I	2005	x	2015	
<i>Sedum sexangulare</i>	3	LC		I	2015	x	2015	
<i>Selinum carvifolia</i>	6	VU		I	2012		2012	
<i>Senecio erucifolius</i>	6	LC		I	2015	x	2015	
<i>Senecio inaequidens</i>	7			N	2005	x	2017	

Taxon	Gr. écol	LR	cf	Origine	1 ^{re} obs.	J. biodivers.	Der. obs.	R
<i>Senecio jacobaea</i> s.str.	6	LC		I	2005	x	2015	
<i>Senecio jacobea</i> subsp. <i>nudus</i>					2015	x	2015	
<i>Senecio vulgaris</i>	7	LC		A	2015	x	2015	
<i>Sequoia sempervirens</i>	1			NC	2015	x	2015	
<i>Setaria pumila</i>	7	LC		A	2015		2016	
<i>Sherardia arvensis</i>	7	LC		I	2005	x	2017	
<i>Silaum silaus</i>	5	NT		I	1949	x	2017	
<i>Silene flos-cuculi</i>	5	LC		I	2015	x	2015	
<i>Silene nutans</i> s.str.	6	LC		I	1983	x	2017	
<i>Silene pratensis</i>	7	LC		I	1989	x	2017	
<i>Silene vulgaris</i> s.str.	6	LC		I	1990	x	2015	
<i>Sisymbrium officinale</i>	7	LC		A	2015	x	2015	
<i>Solanum dulcamara</i>	1	LC		I	1949	x	2015	
<i>Solidago canadensis</i>	7			N	2015	x	2017	
<i>Solidago gigantea</i>	5			N	2015	x	2017	
<i>Solidago virgaurea</i> s.str.	1	LC		I	1983	x	2015	
<i>Sonchus asper</i>	7	LC		I	2004	x	2015	
<i>Sonchus oleraceus</i>	7	LC		I	2003		2016	
<i>Sorbus aria</i>	1	LC		I	1983	x	2015	
<i>Sorbus aucuparia</i>	1	LC		I	2015	x	2015	
<i>Sorbus domestica</i>	1	EN		I	2015		2015	
<i>Sorbus mougeotii</i>	1	LC		I	2015	x	2015	
<i>Sorbus torminalis</i>	1	LC		I	1983		1983	
<i>Sparganium erectum</i> s.l.	4	NT		I	2005	x	2015	7
<i>Sparganium natans</i> L.	4	EN		I	1882		1882	
<i>Stachys annua</i>	7	VU		A	2012		2017	
<i>Stachys officinalis</i> s.str.	5	LC		I	2004		2004	
<i>Stachys recta</i> s.str.	6	LC		I	1990	x	2017	
<i>Stachys sylvatica</i>	1	LC		I	2015	x	2015	
<i>Staphylea pinnata</i>	1	VU		I	2017		2017	
<i>Stellaria media</i>	7	LC		I	1990		1995	
<i>Succisa pratensis</i>	5	LC		I	1949		2004	
<i>Tamus communis</i>	1	LC		I	1983	x	2015	
<i>Taraxacum officinale</i> aggr.	8	LC		I	2003	x	2016	
<i>Teucrium chamaedrys</i>	6	LC		I	1975	x	2017	
<i>Teucrium montanum</i>	6	LC	1	I	2004		2004	
<i>Thelypteris palustris</i>	5	VU		I	1949		1949	
<i>Thlaspi perfoliatum</i>	6	LC		I	1990	x	2015	
<i>Thuja plicata</i>	1		2	N	2015	x	2015	
<i>Thymus praecox</i> subsp. <i>polytrichus</i>	2	LC		I	2015	x	2015	8
<i>Thymus pulegioides</i> s.str.	6	LC		I	2015	x	2015	8
<i>Tilia cordata</i>	1	LC		I	2015	x	2015	
<i>Tilia platyphyllos</i>	1	LC		I	1983	x	2015	
<i>Tofieldia calyculata</i>	5	LC		I	1949		1949	
<i>Torilis arvensis</i>	7	NT		A	2015	x	2015	
<i>Torilis japonica</i>	1	LC	1	I	2004		2004	

Taxon	Gr. écol	LR	cf	Origine	1 ^{re} obs.	J. biodivers.	Der. obs.	R
<i>Tragopogon pratensis</i> subsp. <i>orientalis</i>	8	LC		I	2004	x	2015	
<i>Trifolium campestre</i>	7	LC		A	2005	x	2015	
<i>Trifolium dubium</i>	8	LC		I	1990	x	2015	
<i>Trifolium medium</i>	1	LC		I	2005	x	2015	
<i>Trifolium montanum</i>	6	LC		I	2004	x	2017	
<i>Trifolium pratense</i> s.str.	8	LC		I	1989	x	2016	
<i>Trifolium repens</i> s.str.	8	LC		I	1989	x	2015	
<i>Trifolium rubens</i>	1	NT		I	2015		2015	
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	7	LC		I	2005	x	2017	
<i>Trisetum flavescens</i>	8	LC		I	2003	x	2015	
<i>Turritis glabra</i>	6	LC		I	2015	x	2015	
<i>Tussilago farfara</i>	3	LC		I	2015	x	2015	
<i>Typha latifolia</i>	4	LC		I	1949	x	2015	
<i>Ulmus glabra</i>	1	LC		I	2005	x	2015	
<i>Ulmus minor</i>	1	LC		I	2015	x	2015	
<i>Urtica dioica</i>	7	LC		I	2005	x	2015	
<i>Valeriana dioica</i>	5	LC		I	1949	x	2015	
<i>Valeriana repens</i>	5	LC		I	2015	x	2015	
<i>Valerianella carinata</i>	7	LC		A	2015	x	2015	
<i>Valerianella dentata</i>	7	VU		A	2013		2017	
<i>Valerianella locusta</i>	7	LC		I	1989	x	2015	
<i>Valerianella rimosa</i>	7	EN		A	2013	x	2017	
<i>Verbascum blattaria</i>	7	NT		I	2012		2012	
<i>Verbascum lychnitis</i>	6	LC		I	2004	x	2017	
<i>Verbascum pulverulentum</i>	6	EN		I	2015	x	2015	
<i>Verbena officinalis</i>	7	LC		A	2015	x	2016	
<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	4	LC		I	2015	x	2015	
<i>Veronica arvensis</i>	7	LC		I	1989	x	2017	
<i>Veronica beccabunga</i>	4	LC		I	2013	x	2015	
<i>Veronica chamaedrys</i>	8	LC		I	1983	x	2015	
<i>Veronica filiformis</i>	8			N	2015	x	2015	
<i>Veronica hederifolia</i> s.str.	7	LC		I	1990	x	2015	
<i>Veronica officinalis</i>	1	LC		I	2015	x	2015	
<i>Veronica persica</i>	7			N	1989	x	2016	
<i>Veronica praecox</i>	6	VU		I	1850		1850	
<i>Veronica serpyllifolia</i> s.str.	7	LC		I	1989	x	2015	
<i>Veronica teucrium</i>	6	LC	1	I	2005		2005	
<i>Viburnum lantana</i>	1	LC		I	1983	x	2015	
<i>Viburnum opulus</i>	1	LC		I	1949	x	2015	
<i>Vicia cracca</i> s.str.	8	LC		I	2003	x	2015	
<i>Vicia hirsuta</i>	7	LC		A	2014	x	2015	
<i>Vicia sativa</i> s.str.	7	LC		A	1989	x	2015	
<i>Vicia sepium</i>	8	LC		I	1983	x	2015	
<i>Vicia tetrasperma</i>	7	NT		A	2015	x	2015	
<i>Vinca minor</i>	1	LC		I	2015	x	2015	
<i>Viola arvensis</i>	7	LC		A	2015	x	2015	

Taxon	Gr. écol	LR	cf	Origine	1 ^{re} obs.	J. biodivers.	Der. obs.	R
<i>Viola hirta</i>	1	LC		I	1983	x	2015	
<i>Viola odorata</i>	1	LC		I	2015	x	2015	
<i>Viola reichenbachiana</i>	1	LC		I	1983	x	2015	
<i>Viola tricolor</i>	6	LC		I	2016		2016	
<i>Viscum album</i> s.str.	1	LC		I	2015	x	2015	
<i>Vulpia myuros</i>	7	LC		A	2017		2017	

