

Saussurea

Journal de la Société botanique de Genève

48

Société fondée en 1875

2019

Saussurea

Journal de la Société botanique de Genève
Société fondée en 1875

Adresse : Société botanique de Genève
Case postale 71
CH-1292 Chambésy/GE (Suisse)

Web : www.socbotge.ch

E-mail : saussurea@socbotge.ch

Toute correspondance concernant les publications doit être adressée au rédacteur.

Date de parution : Décembre 2019

© Société botanique de Genève 2019

Bilan de trois années de recherches floristiques bénévoles pour la Liste Rouge du canton de Genève

par Catherine Lambelet-Haueter ¹ et Sandra Tribot ²

¹ Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève, Case postale 60, 1292 Chambésy.
Email : catherine.lambelet@ville-ge.ch

² Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève, Case postale 60, 1292 Chambésy.
Email : sandra.tribot@ville-ge.ch

Résumé

Lambelet-Haueter C. et S. Tribot (2019). Bilan de trois années de recherches floristiques bénévoles pour la Liste Rouge du canton de Genève. *Saussurea*, 48, p. 101-110.

De 2016 à 2018, en collaboration avec les Conservatoire et Jardin botaniques de Genève, de nombreux membres de la SBG se sont portés volontaires pour inventorier des surfaces prédéfinies afin de compléter les données disponibles sur la flore commune du canton et permettre l'élaboration de la nouvelle Liste Rouge. Au final, 45 membres ont bénévolement participé aux inventaires sur le terrain. Ils ont répertorié 16'680 observations concernant 956 taxons au cours de ces trois ans de recherche et les ont transmises à la base de données d'Info Flora. Ce travail a permis d'apporter des données complémentaires, contribuant ainsi à une meilleure évaluation du statut de menace des espèces communes du canton.

Abstract

Lambelet-Haueter C. and S. Tribot (2019). Review of three years of volunteer floristic research for the Red List of Geneva Canton. *Saussurea*, 48, p. 101-110.

From 2016 to 2018 in collaboration with the *Conservatoire et Jardin botaniques de Genève*, many members of the Geneva Botanical Society volunteered to conduct surveys of predefined areas to update and augment the data available on the common flora of the canton with the aim of producing an updated "Red List". In the end, 45 members volunteered and participated in on-the-ground surveys. Over the three-year period, they collected 16,680 observations covering 956 taxons and uploaded them to the Info Flora database. As a result of this work new data has been collected that updates the vulnerability status of the common species of the canton.

Mots-clés

Liste Rouge
Canton de Genève
Inventaires floristiques
Science citoyenne

Keywords

Red List
Geneva Canton
Floristic inventory
Citizen science

Introduction

Depuis 2015, la Société botanique de Genève (SBG) collabore activement au programme de Monitoring de la flore du canton de Genève (MonGE) en charge de l'élaboration de la nouvelle Liste Rouge cantonale. Ce programme est dirigé par les Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève (CJB) sur mandat de l'Office cantonal de l'agriculture et de la nature (OCAN) (LAMBELET-HAUETER *et al.*, 2015).

En 2015, une première campagne de terrain avait été consacrée à des taxons difficiles et quatre taxons avaient fait l'objet de recherches spécifiques dont le résultat avait été publié (LAMBELET-HAUETER, 2016). Depuis 2016, à la demande des CJB, les missions proposées aux membres se sont modifiées.

Le travail de révision de la Liste Rouge s'appuie sur la méthode standardisée de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (IUCN). Les outils technologiques et informatiques actuels ont permis aux membres du programme MonGE de développer un système semi-automatique d'attribution des statuts de menace. Au cours de la première évaluation, il était apparu qu'un grand nombre d'espèces communes obtenaient un statut de menace, ceci simplement à cause du sous-échantillonnage dont elles faisaient l'objet dans les observations. Dans les années précédentes, les observations s'étaient en effet concentrées sur les

espèces rares et menacées afin de suivre leur évolution et de pouvoir prendre des mesures en cas de déclin subit. Ces espèces se concentrant dans des surfaces définies et limitées, de nombreuses zones n'avaient plus été inventoriées depuis les années 1990, lors des campagnes de relevés consacrées à l'Atlas de la flore de Genève (THEURILLAT *et al.*, 2011). Afin de pouvoir évaluer le degré de menace des espèces communes selon la méthodologie numérique mise en place, plutôt que par estimation, puis de détecter si, parmi elles, certaines seraient en déclin, il a été décidé début 2016 de lancer une campagne d'observation des espèces communes. La SBG s'est donc associée à cette recherche.

Cet article donne un bref aperçu des résultats obtenus grâce à la participation bénévole des membres de la SBG au cours des trois années d'inventaire, de 2016 à 2018. La collaboration avec les CJB sera poursuivie les prochaines années, selon les besoins.

Méthodologie

Grâce à des modèles d'analyse numérique, permettant d'observer la richesse spécifique par maille de 500 mètres sur 500 mètres, une carte des zones sous-échantillonnées dans le canton a été établie par les collaborateurs du MonGE. Pour ne pas avoir des zones trop grandes à inventorier, qui nécessiteraient trop de temps, des carrés de 100 mètres de côté ont été découpés au sein des zones sous-échantillonnées et sélectionnés de manière à

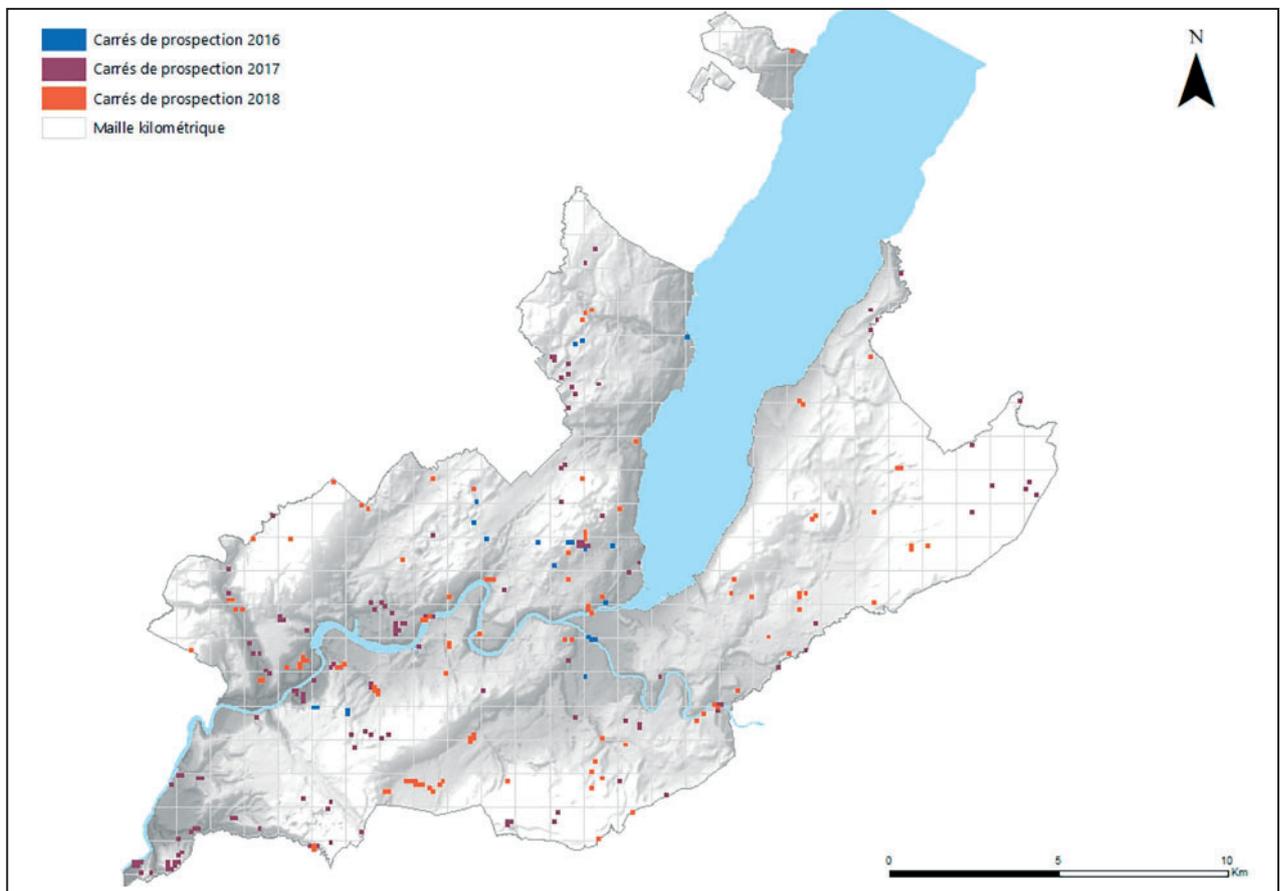


Fig. 1 : Carte des mailles de prospectio (« carrés 100x100 m ») inventoriées entre 2016 et 2018 par les volontaires de la SBG dans le cadre du MonGE.

produire le maximum d'informations manquantes lors de l'analyse finale.

Début 2016, la méthodologie de la future Liste Rouge a été présentée aux membres par les collaborateurs des CJBG. Chaque année, un choix des « carrés » échantillonnés a été proposé aux volontaires (fig. 1.). Il a été demandé aux membres de recenser au sein de ces carrés de prospection le maximum d'espèces pour lesquelles ils étaient certains de la détermination. Pour chaque surface à échantillonner, une fiche comprenant une carte détaillée et une photo aérienne a été établie et distribuée à la personne responsable, ainsi qu'une liste énumérant les espèces sous-observées.

Ce processus a été reproduit les années suivantes. Des excursions communes d'inventaires et des séances de détermination ont été organisées chaque année pour accompagner les participants. En juin 2018 notamment, la journée « Bioblitz », organisée dans le cadre de la deuxième Conférence internationale des sciences citoyennes par l'ECSA, à laquelle a participé la SBG, a également permis de récolter des observations (écouter un reflet de cette journée dans l'émission RTS <https://www.rts.ch/play/radio/cqfd/audio/le-bioblitz-ou-la-science-citoyenne-au-service-de-la-biodiversite?id=9583066>).

En outre, grâce à la collaboration d'Info Flora, un projet spécifique propre à notre société a été défini dans le carnet en ligne disponible pour les observateurs de la flore de Suisse. Les bénévoles ont été inscrits au sein de ce projet et ont pu introduire leurs notes directement dans ce carnet. Ils peuvent donc consulter toutes les notes recueillies par la SBG depuis 2015, de même qu'ils peuvent revoir et corriger leurs observations personnelles. Une évolution récente est la mise à disposition de l'application pour téléphone portable Flor'App, dont la plupart des bénévoles sont maintenant équipés, ce qui facilite grandement les inventaires. Les notes de la SBG ont été mises à disposition du projet de la Liste Rouge et prises en compte dans les analyses. La publication des résultats est actuellement en cours de rédaction.

Résultats

Plus de 40 membres de la société, dont la liste est mentionnée en annexe, se sont portés volontaires pour ces missions, ayant soit pris la responsabilité de carrés à inventorier, soit participé à des excursions dédiées.

Les carrés avaient été choisis avec l'aide des outils cartographiques, pour offrir un maximum de diversité au point de vue des milieux rencontrés, incluant parfois

quelques surfaces floristiquement pauvres ou des secteurs qui se sont révélés inaccessibles. Dans ce type de situation, les bénévoles ont étendu le périmètre de leurs recherches aux alentours, dans d'autres cas ils ont décidé de suivre une structure particulière comme le cours d'un nant, afin de maximiser les chances d'y voir des espèces typiques et de retrouver un maximum d'espèces. Ceci fait que les observations recueillies ne sont pas toutes concentrées dans les surfaces proposées à l'inventaire.

Les résultats globaux sont résumés dans le tableau 1.

Les 10 espèces les plus signalées par les bénévoles durant ces trois années sont les suivantes (avec leur nombre d'occurrences) :

Espèce	Nb.
<i>Taraxacum officinale</i> aggr.	237
<i>Hedera helix</i> L.	214
<i>Dactylis glomerata</i> L.	197
<i>Plantago lanceolata</i> L.	193
<i>Geum urbanum</i> L.	172
<i>Bellis perennis</i> L.	158
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	148
<i>Cornus sanguinea</i> L.	146
<i>Medicago lupulina</i> L.	139
<i>Urtica dioica</i> L.	139

Il s'agit bien sûr d'espèces très communes, pour lesquelles les observations étaient insuffisantes. A noter que le pissenlit, première espèce de notre classement, est aussi celle qui arrive en tête dans les recensements du Monitoring de la biodiversité suisse (BDM).

Ces inventaires ont aussi permis de découvrir que certaines espèces réputées peu fréquentes ont été retrouvées plus souvent qu'attendu, comme *Cucubalus baccifer* L., qui est peut-être en progression à Genève avec l'augmentation des températures, alors que d'autres autrefois très communes, à l'exemple du jouet-du-vent, *Apera spica-venti* (L.) P. Beauv., semblent devenues rares, cette espèce n'ayant été aperçue qu'une seule fois par nos membres au cours des trois années d'inventaire. Ce constat apparaît d'ailleurs dans l'analyse de la Liste Rouge, qui lui attribue un statut de menace.

Il n'est pas évident d'établir la liste des taxons recensés, car certains sont mentionnés uniquement sous un nom de genre ou un nom d'agrégat, alors que d'autres ont reçu un nom d'espèce (parfois au sens large), voire de sous-espèce. Plusieurs champignons et bryophytes ont

Année	Nb total de notes saisies	Nb total de noms de taxons mentionnés	Nb total de notes de taxons de la Liste Rouge 2006
2016	477	295	32
2017	10455	947	234
2018	5748	755	165
Total	16'680	1'127	431

Tableau 1 : résultats globaux des inventaires floristiques.

également été signalés. Si l'on fait abstraction des espèces dont la présence semble presque impossible et que l'on regroupe les taxons de plantes vasculaires uniquement, le nombre de 956 taxons recensés semble le plus probable.

Au vu de ce nombre, il apparaît que les bénévoles chevronnés ont donc non seulement noté des espèces communes, mais également des espèces moins fréquentes. Parmi celles-ci, 146 figurent sur la Liste Rouge publiée précédemment (LAMBELET-HAUETER *et al.*, 2006), pour un total de 431 observations (tableau 1). Les notes concernant des espèces de la Liste Rouge ne représentent que 2,6% du total des notes transmises, mais elles concernent en revanche 15% des taxons observés. Certaines observations d'espèces rares et localisées, comme celle de *Viola mirabilis*, doivent encore faire l'objet d'une validation.

Un fait assez frappant parmi ces inventaires est le nombre considérable de plantes cultivées et d'espèces néophytes relevées. Il est difficile de faire la différence entre ces deux catégories, car les relevés n'indiquent pas si les observations concernent des plantes cultivées, des plantes échappées de culture, des plantes adventices ou naturalisées. Si l'on regroupe ces catégories en les qualifiant de « néophytes », on y relève 206 taxons, soit 22% des taxons observés, une part très importante.

Les cinq espèces néophytes les plus citées sont :

Espèce	Nb.
<i>Veronica persica</i> Poir.	126
<i>Rubus armeniacus</i> Focke	74
<i>Medicago sativa</i> L.	59
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	59
<i>Prunus laurocerasus</i> L.	49

Si le résultat de la véronique de Perse semble correspondre aux impressions du terrain, il est en revanche plus surprenant de constater le rang de la ronce d'Arménie, ignorée pendant longtemps, mais qui semble aujourd'hui bien connue et extrêmement répandue, car plus souvent citée que les solidages ou les renouées. Ce qui est également le cas pour deux ligneux également envahissants: le faux acacia et le laurier-cerise.

La flore néophyte semble également mieux connue actuellement. Par rapport aux données recueillies lors des inventaires de l'Atlas de la flore du canton dans les années 1990, plusieurs espèces semblent mieux distinguées : la ronce d'Arménie, déjà mentionnée, mais aussi *Oenothera glaziovana* Micheli, *Muscari armeniacum* Baker, *Panicum barbipulverulentum* Nash, *Sedum spurium* M. Bieb., *Vulpia ciliata* Dumort., par exemple, ou même *Polypogon viridis* (Gouan) Breistr., ce dernier parmi les espèces encore très peu signalées dans le canton. Ces acquis sont évidemment en partie la conséquence de l'extension de ces espèces depuis les années 2000...

On peut s'étonner de retrouver mentionnées certaines espèces qui sont peu observées dans le canton, voire pas du tout. Cependant la pratique des semis de flore indigène, que ce soit pour les jachères florales, les reverdissements, les mélanges fourragers, les semis de cultures dérobées etc. peuvent conduire à la présence de nombreuses espèces semées, volontairement ou involontairement. C'est le cas par exemple de l'ivraie enivrante, *Lolium remotum* Schrank, signalée une seule fois et réputée disparue. Sans exemplaire d'herbier, il sera donc difficile de se faire une opinion sur de telles observations, qui devront passer par une validation. Certaines notes ont d'ailleurs déjà fait l'objet d'une recherche sur le terrain par l'équipe du MonGE (*Lolium remotum* n'a pas pu être retrouvé lors des recherches de 2018, mais il n'a pu apparaître que pendant une seule année).

Pour d'autres espèces, c'est leur indigénéité qui est questionnée par ces pratiques, notamment pour celles qui sont semées dans les surfaces labourées avec différents mélanges. Le cas de la nielle (*Agrostemma githago* L.) est à cet égard emblématique. Cette espèce complètement disparue pendant des dizaines d'années est réapparue dans les années 90 dans les surfaces de jachère florale et est depuis régulièrement signalée (quatre fois dans nos inventaires). Il semble peu probable qu'elle puisse survivre à long terme et donc qu'elle se naturalise à nouveau. Pour d'autres, ces semis ont manifestement été à l'origine d'une dispersion, comme pour la cardère (*Dipsacus fullonum* L.) ou la tanaïse (*Tanacetum vulgare* L.). Parfois, comme dans le cas du bleuet (*Centaurea cyanus* L.), l'espèce apparaît depuis quelques années sur des sols qui ne correspondent pas à ses préférences. Le risque de « falsification » de la flore est un processus qui semble donc déjà bien installé dans notre région.

En conclusion, toutes ces observations ont été intégrées à la base de données générale des CJB qui a servi à établir la nouvelle check-list et à déterminer les statuts de menace des taxons. Les résultats globaux, qui seront plus intéressants de par leur intégralité et prochainement mis à disposition, seront donc passionnants à étudier. Leur analyse constituera une nouvelle borne-repère sur le long chemin de l'évolution de la flore dans le canton.

Remerciements

Au nom de la SBG, les auteurs remercient chaleureusement tous les membres qui ont permis grâce à leur engagement la réalisation de ce projet, ainsi que l'équipe d'Info Flora (particulièrement Helder Santiago) pour sa précieuse collaboration et celle du MonGE (Matthieu Chevalier, Alison Lacroix, Pascal Martin, Florian Mombrial, Raoul Palese, Frédéric Sandoz, Nicolas Wyler) pour sa disponibilité.

BIBLIOGRAPHIE

- BONNIER, G. et R. DOUIN (1990). La grande flore en couleurs de Gaston Bonnier, vol 6. 36. Papilionacées. 737. *Trifolium arvense* L.. Belin, Paris.
- HUTCHINGS, M. (2010). The population biology of the early spider orchid *Ophrys sphegodes* Mill. III. Demography over three decades. *J. Ecol.* 98 : 867-878.
- LAMBELET-HAUETER, C. (2016). Bilan des recherches floristiques MonGE. Compte-rendu des activités de recherches sur quelques taxons problématiques et conclusions de l'atelier. *Saussurea* 45 : 109-115.
- LAMBELET-HAUETER, C., C. SCHNEIDER & R. MAYOR (2006). Inventaire des plantes vasculaires du canton de Genève avec *Liste Rouge. Hors-série N° 10*. Conservatoire et Jardin botaniques, Genève.
- LAMBELET-HAUETER, C., R. PALESE & N. WYLER (2015). Surveillance de la flore et des milieux naturels du canton de Genève. 4 ans de collaboration entre la DGNP et les CJB. *Feuille Verte* 46 : 18-20.
- THEURILLAT, J.-P., C. SCHNEIDER & C. LATOUR (2011). Atlas de la flore du canton de Genève. Catalogue analytique et distribution de la flore spontanée. *Hors-série N° 13*. Conservatoire et Jardin botaniques, Genève.

ANNEXE

Liste des bénévoles de la SBG ayant participé au projet de 2016 à 2018 :

BARBEN Franco,
BENNETT Ian,
BIMONT Sylvain,
BOVEY Isabelle,
CÉDILEAU Sarah,
CHARLIER Patrick,
DROZ Raphaël,
DUCLOS Anne,
DUCOMMUN Philippe,
FIAMOZZI Elena,
FINK Andreas,
FRAÏSSE Louis,
GALLICE Emeric,
GENOUD Christophe,
GOBAT Karine,
GODAT Saskia,
GUÉNAT Jérémie,
GUIBERT Bastien,
INZAGHI Irène,
JORDAN Denis,
KOHLEPRADERVAND Marinette,
LACROIX Alison,
LAMBELET Catherine,
MAIRE Anne-Laure,
MAIRE Madeleine,
MUGNIER Vincent,
PACHE Geneviève,
PENA Sébastien,
PÉNAULT-RAVAILLÉ Milo,
PERRENOUD Francois,
POLLI Catherine,
PRUNIER Patrice,
RIDDERBOS Katinka,
RIVET Gérard,
ROSSIER Claude,
ROSSIER Suzanne,
SEYNAEVE Sabine,
SANDOZ Emilie,
SANDOZ Frédéric,
SANTIAGO Helder,
SCHAETTI Bernhard,
SCHNEIDER Christian,
SERRES HÄNNI Alberto,
TRIBOT Sandra,
WÜEST Jean.

Illustrations de taxons observés

Fig 2 : *Rosa micrantha* Sm.Fig 3 : *Rosa stylosa* Desv.Fig 4 : *Rosa gallica* L.

Fig. 2 et 3. Les espèces de *Rosa* sont difficiles à distinguer et la plupart des signalements indiquent les agrégats de *Rosa canina* et *Rosa corymbifera*. On peut noter des observations de *Rosa micrantha* Sm. (*Berberidion*) et *Rosa stylosa* Desv. (*Pruno-Rubion*, de l'agrégat *R. corymbifera*), toutes deux avec un statut Liste Rouge en 2006.

Fig. 4 et 5. Deux autres espèces typiques du canton, *Rosa gallica* L., représentante du *Geranion sanguinei*, présente en Suisse principalement à Genève et Schaffhouse, et *Rosa jundzilii* Besser, également dans le *Berberidion*, n'ont en revanche pas été signalées.

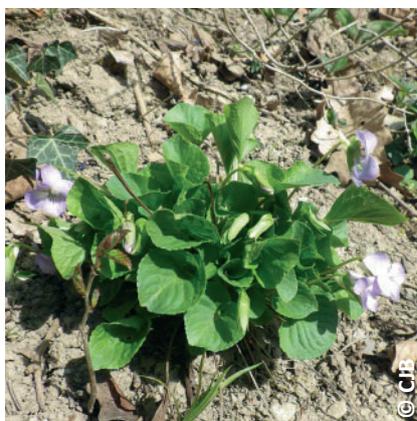
Fig 5 : *Rosa jundzilii* L.Fig 6 : *Viola mirabilis* L.Fig 7 : *Ophrys sphegodes* aggr.

Fig. 6. Parmi les espèces très rares dans le canton, *Viola mirabilis* L., espèce thermophile et calcicole des forêts claires est un exemple d'espèces dont les observations, faites en dehors des stations connues, doivent faire l'objet d'une validation dans le cadre du projet.

Fig. 7. Parmi les orchidées, un groupe est difficile à distinguer, il s'agit d'*Ophrys sphegodes* aggr., dont les exemplaires apparaissent parfois très clairement comme des *O. araneola* Rchb. ou à l'opposé des *O. sphegodes* Mill. Cependant, la plupart du temps, il est quasi impossible de les distinguer, car ils présentent des caractères intermédiaires. Malheureusement, les populations de ces *Ophrys* connaissent une très forte diminution à la fois des populations et des effectifs et l'on peut craindre pour leur survie dans le canton. Ce déclin, comme il a été démontré par une étude scientifique anglaise, est très certainement lié d'une part au décalage de synchronisation temporelle avec son pollinisateur, celui-ci étant causé par la hausse des températures, et d'autre part aux variations du régime des précipitations printanières (HUTCHINGS, 2010)

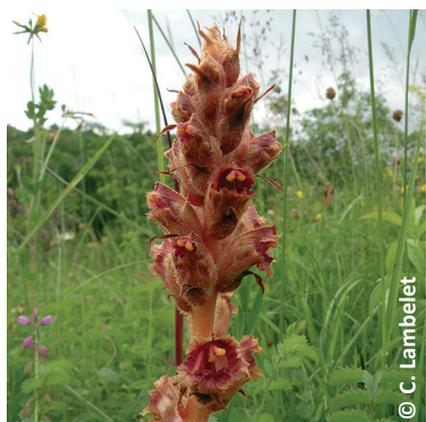


Fig 8 : *Orobanche gracilis* Sm.

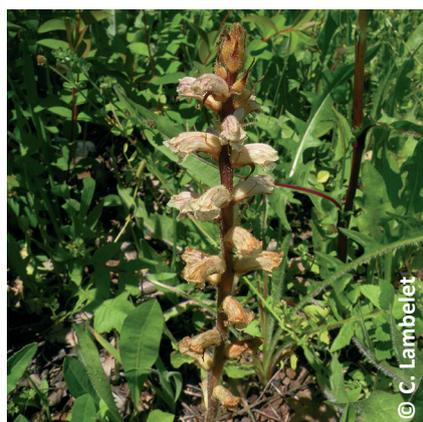


Fig 9 : *Orobanche picridis* F. W. Schultz



Fig 10 : *Prunus domestica* subsp. *institia* (L.) Bonnier & Layens

Fig. 8 et 9. Deux espèces d'orobanches ont été citées, *Orobanche gracilis* Sm., espèce vulnérable assez souvent signalée dans les prairies maigres et sèches du canton, et *Orobanche picridis* F. W. Schultz, beaucoup plus rare, présent dans quelques localités en Suisse, dont deux à Genève. Il est ici photographié sur la principale station connue du canton, à Soral, où il a pu se multiplier à partir d'une petite population dans le cadre de mesures de protection.

Fig. 10. *Prunus domestica* subsp. *institia* (L.) Bonnier & Layens : parmi les plantes cultivées, le prunier sauvage a été dans certains cas distingué de *P. domestica* L. (ce dernier est signalé également au rang de sous-espèce). On le trouve assez fréquemment dans des surfaces en friche ou des anciens vergers en raison de son utilisation comme porte-greffe. La couleur de ses fruits varie du violet au jaune. En revanche, seul le pommier sauvage *Malus sylvestris* (L.) Mill. a été signalé.



Fig 11 : *Berula erecta* (Huds.) Coville



Fig 12 : *Ranunculus sceleratus* L.



Fig 13 : *Stachys alpina* L.

Fig. 11. Les plantes aquatiques ont été peu citées dans les inventaires. *Berula erecta* (Huds.) Coville est une exception. C'est certes une espèce rare inscrite sur la Liste Rouge genevoise, mais pour la raison que son milieu est rare : on la trouve en effet tout le long du cours des Eaux froides et des Eaux chaudes dans le Vallon de l'Allondon et elle n'est pas considérée menacée en Suisse.

Fig. 12. Dans les milieux humides et souvent inondés des bords des étangs ou des fossés, on signale régulièrement une espèce menacée, *Ranunculus sceleratus* L., souvent présente en abondance après un creusement ou des travaux d'entretien. Autrefois très commune, toxique, elle provoque un rictus et son ancien nom de « sardonie » est à l'origine de l'adjectif dérivé.

Fig. 13. Exemple d'une espèce orophyte, élément montagnard-subalpin, l'épiaire des Alpes, *Stachys alpina* L., est connu depuis longtemps à Genève dans les bois de la région de Chancy, mais a été signalé, semble-t-il pour la première fois, dans la région de Soral lors des inventaires.

Fig 14 : *Ajuga genevensis* L.Fig 15 : *Ajuga chamaepitys* (L.) Schreb. Fig 16 & 17 : *Taraxacum laevigatum* agr. (fleur & fruits)

Fig. 14 et 15. On a observé dix fois moins la bugle de Genève, *Ajuga genevensis* L. que la bugle rampante (*Ajuga reptans* L.). C'est une espèce du *Mesobromion*, qui a par conséquent régressé et devait être autrefois bien plus commune. Elle est néanmoins encore bien présente sur les sols plutôt secs, notamment dans la Champagne, et très reconnaissable avec sa couleur plus foncée, sa tige ronde et l'absence de stolons. Encore deux fois moins citée que la précédente, la bugle jaune (*Ajuga chamaepitys* (L.) Schreb.), espèce du *Caucalidion*, a certainement diminué encore plus fortement suite à l'intensification de l'agriculture, alors qu'elle était courante dans les années 1950. Par contre, cette espèce se retrouve désormais dans des habitats de substitution comme les terrasses alluviales de l'Allondon.

Fig. 16 et 17. Bien moins fréquent que le pissenlit officinal, espèce la plus signalée, le pissenlit lisse, *Taraxacum laevigatum* agr., présent dans les prairies maigres et sèches du canton, fréquent dans le Vallon de l'Allondon, est reconnaissable à ses bractées (munies de deux petites callosités) et particulièrement à la couleur de ses akènes.

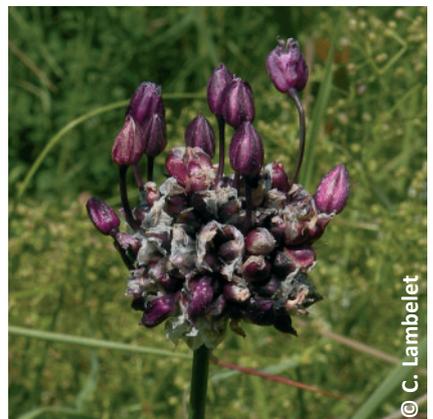
Fig 18 : *Agrostemma githago* L.Fig 19 : *Trifolium arvense* L.Fig 20 : *Allium scorodoprasum* L.

Fig. 18 *Agrostemma githago* L., la nielle des blés, belle espèce messicole disparue il y a longtemps du canton, est un des exemples de la falsification de la flore, car elle est semée très régulièrement dans les mélanges pour les surfaces de promotion de la biodiversité (SPB, en particulier les jachères florales). Les graines de cette espèce ont perdu leur dormance et elle a été pratiquement éradiquée en quelques années dans toutes les régions dès que le tri des semences a été introduit.

Fig. 19. Autre espèce messicole, le pied-de-lièvre, *Trifolium arvense* L., trèfle si courant autrefois que « ses graines mêlées au froment donnent au pain une couleur rosée » selon Gaston Bonnier (BONNIER et DOUIN, 1990), est devenue rare dans les cultures intensives de céréales d'aujourd'hui. Elle est encore présente dans les milieux chauds, secs et pionniers du *Sedo-Veronicion*, milieu cependant peu étendu à Genève.

Fig. 20. La période permettant d'identifier certaines espèces d'*Allium* est souvent assez courte. Parmi les espèces citées, la plus rare est *Allium scorodoprasum* L., l'ail rocambole, plante des ourlets nitrophiles mésophiles et hygrophiles, dont la culture au potager revient à la mode. Il n'est pas nécessaire de déterrer le bulbe principal, on peut consommer les bulbilles produites dans l'inflorescence. C'est donc un exemple de plante considérée comme indigène et spontanée, mais qui peut aussi être échappée de culture.



Fig 21 : *Fragaria moschata* Duschene, Fig 22 : *Gagea villosa* (M. Bieb.) Sweet Fig 23 : *Gagea lutea* (L.) Ker Gawl. fleurs femelles.

Fig. 21. De même, en raison de sa rareté toujours plus grande, les signalements de *Fragaria moschata* Duschene devront être vérifiés. Si les 4 notes signalées s'avèrent exactes, ce sera un plus pour la connaissance de cette espèce à Genève.

Fig. 22 et 23. Au nombre des bulbeuses printanières, menacée en Suisse, la gagée velue, *Gagea villosa* (M. Bieb.) Sweet, autrefois signalée par Reuter « ça et là, dans les champs et les prés », est maintenant majoritairement présente en milieu urbain, dans des parcs publics où elle a été introduite volontairement au siècle dernier, surtout au pied de vieux arbres et souvent en compagnie de *G. lutea* (L.) Ker Gawl. Pour maintenir ces espèces, il est important de préserver ces arbres et leur pourtour.



Fig 24 : *Ornithogalum nutans* L., au Parc la Grange Fig 25 : *Orchis purpurea* Huds. Fig 26: *Verbascum pulverulentum* Vill.

Fig. 24. L'ornithogale penché, *Ornithogalum nutans* L., est considéré comme indigène en Suisse par Info Flora. Il s'agit néanmoins d'une plante ornementale de l'est méditerranéen, utilisée dès le 18^e siècle. A Genève, cet ornithogale est surtout urbain, observé notamment dans des parcs où il a été introduit autrefois. Il peut être confondu avec *O. boucheanum* (Kunth) Asch., espèce néophyte signalée deux fois lors des inventaires. Les feuilles de ce dernier sont cependant sèches lors de la floraison.

Fig. 25. L'orchis pourpre, une belle orchidée signalée plusieurs fois dans la région d'Aire-la-Ville, qui semble effectivement être la plus riche en observations ces 10 dernières années. Surtout présente en plaine, thermophile, elle a un statut de menace vulnérable au niveau suisse. Malgré les efforts déployés à Genève, le maintien des populations reste précaire, c'est une espèce à signaler.

Fig. 26. La molène pulvérulente, *Verbascum pulverulentum* Vill. est assez souvent signalée à Genève, dans l'ouest du canton, sur des sols alluvionnaires, mais est plutôt rare dans le reste de la Suisse. C'est une espèce rudérale typique, bisannuelle, souvent présente après des chantiers et le long du tracé de nouvelles routes, comme ici dans la zone industrielle du Bois de Bay. Ses stations sont donc souvent fugaces et changeantes. Les rosettes tomenteuses sont assez aisément reconnaissables même avant la floraison.

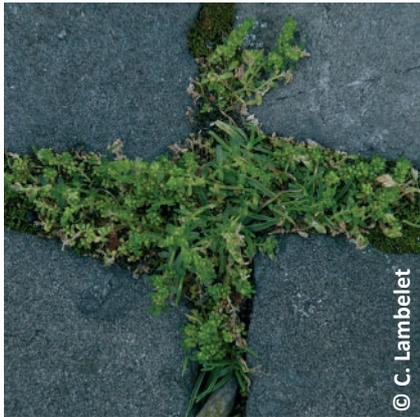
Fig 27 : *Herniaria glabra* L.Fig 28 : *Herniaria hirsuta* L.Fig 29 : *Dianthus superbis* L.

Fig. 27 et 28. Egalement réfugiée dans le milieu bâti, espèce xérophile, l'herniaire glabre, *Herniaria glabra* L., qu'on ne retrouve presque plus dans ses localités d'origine, les alluvions des cours d'eau, est présente en ville dans des espaces bâtis où l'on a utilisé des graviers et du sable de rivière (entre les pavés, dans des cours d'immeubles ou d'entreprises, au pied des arbres d'alignement...). Sa cousine, l'herniaire velue, *Herniaria hirsuta* L., inféodée aux mêmes milieux du *Sedo-Veronicion*, est une espèce néophyte européenne beaucoup plus récente, dont la présence est de plus en plus signalée en milieu urbain.

Fig. 29 A Genève, c'est surtout le long des chemins des massifs forestiers importants que l'on retrouve l'œillet superbe, *Dianthus superbis* L., espèce du *Molinion*, considéré comme non menacé en Suisse, mais curieusement protégé dans presque tous les cantons qui l'abritent, sans doute pour le protéger de la cueillette. Les populations sont en tout cas rarement abondantes.

Fig 30 : *Buglossoides purpureocaerulea* (L.) I. M. Johnst.Fig 31 : *Hypericum hirsutum* L.Fig 32 : *Saxifraga granulata* L.

Fig. 30. En milieu forestier, une espèce caractéristique de la chênaie buissonnante, en danger d'extinction à Genève, est le grémil pourpre-bleu (*Buglossoides purpureocaerulea* (L.) I. M. Johnst). Il a été signalé trois fois. De plus, toutes les stations signalées historiquement (dans le cadre de l'Atlas), visitées en 2018, sont toujours présentes et comptent de belles populations. Toutes ces observations constituent un signe encourageant pour son maintien dans le canton.

Fig. 31. Apparaissant régulièrement dans les clairières, notamment après des coupes forestières, caractéristique de l'*Atropion*, le millepertuis pubescent, *Hypericum hirsutum* L., aisément reconnaissable, a été signalé de nombreuses fois le long de sentiers forestiers dans tout le canton. C'est un exemple d'espèce dont les signalements ont sans doute été utiles pour préciser la fréquence dans le canton.

Fig. 32. Avec le Nord de la Suisse, Genève est un pôle important pour la saxifrage granulée, espèce vulnérable dont de nombreuses localités ont été détruites avec la progression de l'urbanisation. Elle semble cependant se maintenir encore sur plusieurs stations, de petites prairies et des talus de route. Des efforts sont faits pour les protéger, en sensibilisant les gestionnaires.



ISSN-: 0373-2525
48 : 1-142 (2019)

ISBN : 978-2-8278-0051-3

