

Louis-Abel Girardot (1848-1937), botaniste de Châtelneuf (39)

par Max André

Max André, 2 chemin de la Chapelle, F-25580 Échevannes
Courriel: max.andre@wanadoo.fr

Résumé – Louis-Abel Girardot (1848-1937), géologue et préhistorien jurassien reconnu à l'échelle internationale, a conduit également des travaux botaniques intéressants. Il se définit lui-même comme un botaniste de clocher. Ces travaux permettent d'appréhender l'évolution de la biodiversité d'une petite commune rurale depuis la deuxième moitié du XIX^e siècle et de percevoir des évolutions paysagères consécutives d'une dynamique naturelle et d'une transformation anthropique des milieux.

Mots-clés: Louis-Abel Girardot, herbier, paysages, Châtelneuf, Jura.

Référentiel utilisé: TaxRef v.16 (Gargominy et al., 2022)

Introduction

Dans un précédent article nous avons rendu hommage au naturaliste-botaniste Louis-Abel Girardot¹ de Châtelneuf (39) (André, 2023) qui découvre un nouveau taxon pour le massif jurassien, *Nuphar juranum*. Dans ce nouvel article nous souhaitons présenter les autres travaux botaniques de ce savant oublié.

En 1879, il publie, dans le bulletin de la Société d'Émulation du Jura, « *Études d'archéologie préhistorique, de géologie et de botanique dans les environs de Châtelneuf* » contenant des « *Observations sur la flore de la région des sapins à Châtelneuf (39) et dans les environs* », publication originale pratiquement inconnue des botanistes contemporains². Cette publication est accompagnée d'une note particulière sur la découverte du *Nuphar pumilum* dans le Jura (Girardot, 1879). L'analyse de cet

article sera abordée dans une première partie.

Girardot constitue également un herbier, aujourd'hui conservé au Centre de Conservation et d'Étude René Rémond à Lons-le-Saunier; il a fait l'objet d'une restauration importante et d'une numérisation sous la responsabilité de Sylvie Deschamps, responsable des collections de sciences naturelles du musée; il n'avait pas encore fait l'objet d'un examen approfondi et son étude constitue la deuxième partie de cet article.

Châtelneuf, une commune rurale du canton de Champagnole

La commune de Châtelneuf se situe dans le département du Jura, arrondissement de Lons-le-Saunier; la petite ville de Champagnole est éloignée de seulement 10 km. La superficie communale est de 1305 hectares et l'altitude est comprise entre 677 m et 885 m. Concernant l'occupation

du sol, elle se répartit ainsi selon Corine Land Cover (année 2006):

- 30 ha terres arables
- 130 ha de prairies
- 135 ha de terres agricoles
- 1020 ha de forêts
- 0,55 ha d'eaux continentales
- 0 ha de zones humides.

Ces chiffres ne traduisent pas exactement la réalité notamment pour les zones humides qui sont bien présentes autour du lac du Fioget et dans un certain nombre de dépressions qui font partie de cette étude; mais on peut affirmer que Châtelneuf est une commune aujourd'hui forestière puisque presque 80 % de son territoire est boisé.

La population était composée de 124 habitants en 2021 mais comportait 305 habitants deux années avant la naissance d'Abel Girardot (1846) et 391 habitants en 1806. Cette commune rurale, comme bien d'autres, a subi une lente érosion démographique mais, depuis les

1. ou plus simplement Abel Girardot.

2. Publication citée par Magnin & Hétier (1894-1897).

années 1950, on assiste à une stabilisation autour du chiffre actuel³.

D'un point de vue environnemental, une partie importante de la commune est intégrée dans le site Natura 2000, Complexe des sept lacs du Jura (FR431027), au titre de la directive Oiseaux ; le lac du Fioget de la commune de Châtelneuf est le plus septentrional des lacs du site. Deux zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (Znieff Type 1) concernent le lac du Fioget et le Rocher de la Baume.

La commune de Châtelneuf n'a pas fait l'objet d'un inventaire botanique spécifique mais plusieurs études ont permis d'accumuler une masse de données importantes (cf. bibliographie) ; des botanistes professionnels et amateurs ont également parcouru la commune depuis une vingtaine d'années (listes des observateurs de la base Taxa CBNFC-ORI/ SBFC en annexe). Plus de 800 taxons⁴ de trachéophytes sont listés dans cette commune ce qui en fait la commune rurale la plus riche de Franche-Comté. Pour le département du Jura, elle n'est dépassée que par trois grandes villes (Dole, Salins-les-Bains et Saint-Claude).

Observations sur la flore de la région des sapins à Châtelneuf (39) et dans les environs

Généralités

Abel Girardot, dans l'introduction de cette publication, explique ses motivations en citant Michalet (1864) : « *Il reste bien des choses à découvrir dans notre territoire [...] notamment [...] la limite inférieure*

3. Source : Châtelneuf site Wikipedia, base Cassini de l'EHESS et base Insee ; Rousset (1854).

4. Espèces et *subsp.*

des sapins entre cette dernière ville [Moirans] et Clairvaux, et la zone moyenne qui s'étend de Nozeroy à Foncine ». Seuls quelques points de cette région ont fait l'objet d'herborisations sérieuses⁵. Il faut faire appel à des « *botanistes de clocher qui ont la possibilité de parcourir à diverses époques de l'année, pendant longtemps, les environs de sa résidence* » ; ainsi s'exprime Abel Girardot, natif de Châtelneuf et instituteur pendant plus de 10 ans dans ce village.

Il va donc concentrer toute son attention à relever les plantes qui, dans cette commune située à la limite inférieure des sapins, ont échappé à l'observation de ses prédécesseurs. Il ne cherche pas vraiment à dresser un inventaire exhaustif de la flore communale mais à noter les espèces dont la présence modifie la répartition altitudinale connue en se basant sur les trois ouvrages essentiels qui viennent d'être publiés : *La flore jurassienne* de Babey (1843), *l'Histoire naturelle du Jura et des départements voisins* de Michalet (1864) et *La flore de la chaîne jurassique* de Grenier (1865). Cette démarche originale nous a fait penser immédiatement à notre regretté ami Jean-François Prost, auteur du *Catalogue des plantes vasculaires de la chaîne jurassique* (2000) dans lequel, pour une très grande majorité de taxons, il précise l'altitude minimale ou maximale connue par lui. Visiblement Jean-François n'a pas connu cette publication ; nous pensons qu'il aurait bien aimé évoquer les travaux de ce jeune botaniste Abel Girardot.

Girardot évoque les stations les plus intéressantes pour le botaniste en citant le lac du Fioget, les marécages tourbeux des Grands-Marais,

5. Vallée de Champagnole et de Syam, les alentours des lacs de Chalain, Chambly, Clairvaux...

de la Sange Au Prêtre, les prairies marécageuses de La Chauffade, les prairies inondées temporairement de la Sange du Creux, de Bramard et Les Sanges. Parmi tous ces lieux-dits, deux figurent encore aujourd'hui sur les cartes IGN actuelles ou le cadastre, le lac du Fioget⁶ et Bramard, mais mal positionné pour ce dernier !

Il faut donc effectuer des recherches dans le cadastre dit napoléonien, établi en 1823, pour les retrouver.

Girardot précise les espèces nouvelles pour le Jura, les espèces signalées comme appartenant seulement aux régions supérieures du Jura et rencontrées dans la région inférieure des sapins, les espèces signalées seulement au-dessous de la zone des sapins et qui sont présentes à Châtelneuf, les espèces qui sont présentes dans des habitats nouveaux, quelques espèces caractéristiques de la région des sapins et des espèces rares ou peu communes. Pour les espèces les plus intéressantes, il précise l'altitude et indique leur fréquence⁷.

À titre d'exemple, nous reproduisons, sans modification, la première espèce de cette flore :

Clematis vitalba L. *Clématite des haies*. HAB. « Haies et buissons des régions inférieures...*pénètre à peine dans la région des sapins.* » (Grenier). — « *N'atteint pas la région des sapins.* » (Michalet). — Assez commun à Châtelneuf, où il dépasse 850 m d'altitude.

L'auteur propose des listes de plantes qui entrent dans les différentes catégories évoquées ci-dessus ; à titre d'exemple : découverte de *Nuphar pumilum* var. *gracilis* (= *N. xspenneriana* Gaudin) pour le massif jurassien, *Swertia perennis* comme

6. Également Fiogay.

7. Sous la forme : CC. ; C. ; AC. ; AR. ; R. ; RR.

espèce signalée par les auteurs comme appartenant uniquement au Haut-Jura, *Pulsatilla vulgaris*⁸, *Globularia bisnagarica*, *Trifolium rubens*, *Alysum montanum*⁹ comme des espèces n'étant connues, à l'époque de Girardot, qu'en dessous de la zone des sapins, *Pseuchorchis albida*¹⁰, *Scabiosa lucida*, *Pyrola minor*, *Dianthus superbus*, *Salix pentandra*, *Cyclamen purpurascens*, *Melampyrum cristatum* comme des espèces considérées par divers auteurs comme caractéristiques de la zone des sapins.

L'auteur est particulièrement précis quand il s'agit d'évoquer la limite altitudinale du sapin et de l'épicéa. *Abies alba* est présent entre 750-850 m et il n'est que rarement accompagné de *Picea abies*. Pour ce dernier, Girardot précise : « naturellement rare et très disséminé à Châtelneuf, aux environs de 800 m, il devient de plus en plus fréquent, par suite des nombreuses plantations que l'on a faites exclusivement de cette espèce ». Cette information est intéressante puisqu'elle fixe l'altitude naturelle inférieure pour l'épicéa à 800 m dans le secteur de Châtelneuf et précise la période des premières plantations. Une note particulière précise l'extension des forêts de sapins¹¹ au cours des siècles passés ; nous reproduisons les passages les plus intéressants : « Depuis les siècles derniers, la végétation arborescente a subi de grandes modifications dans les environs de Châtelneuf par l'extension considérable du sapin, *P. picea* [*Abies alba*], surtout. Pendant la première moitié du XVIII^e siècle (1718-1752), les forêts de sapins voi-

sines (*La Liège, Les Barres, etc.*), qui s'étendent aujourd'hui sur des centaines d'hectares et constituent la richesse de plusieurs communes, n'existaient pas [...]. Celles de Châtelneuf et de Vaudioux (*Sur les Barres, Les Belettes, La Renvoise, etc.*) ne fermaient qu'un assez petit nombre de jeunes sapins ; leur essence principale était le hêtre [...]. A partir de 1752 surtout, l'administration des eaux et forêts parvint à établir dans ce pays un mode sérieux de surveillance et d'exploitation. Aussi les forêts reprirent-elles un nouveau développement, et les sapins se répandirent de plus en plus [...]. Depuis cette époque, une extension naturelle très sensible des sapins s'est manifestée, grâce surtout au maintien soigneux des arbres épars de cette essence qui servent de porte-graines [...]. Des plantations considérables ont, il est vrai, secondé sur différents points cette extension naturelle. On les reconnaît facilement à l'espèce qui est le *Pinus abies* [*Picea abies*, épicéa, pesse] [...] le *P. picea* L. (*Sapin blanc*) est celui qui s'est propagé ordinairement par semis naturels. [...] Le hêtre surtout fait jusqu'ici les frais de cette transformation. Le chêne et le charme, essences des régions inférieures, paraissent avoir conservé le même niveau et à peu près la même fréquence qu'au commencement du XVIII^e siècle [...] ».

Parmi les 152 espèces présentées, une seule peut probablement, être considérée comme correspondre à une erreur de détermination, *Acer monspessulanum*. Girardot l'indique « à Châtelneuf, où il se trouve assez rarement, vers 800 à 850 m ; il est connu sous le nom de Ouillard ». Nous pensons qu'il y a confusion avec certains individus d'*A. campestre* qui peuvent avoir une feuille trilobée. Dans sa correspondance avec Antoine Magnin, Girardot semble douter lui-même de cette

détermination : « *L'Acer monspessulanum* que j'ai signalé en 1879, mérite d'être revu [...] »¹².

Informations dignes d'intérêt

Pour chaque taxon, à la suite des indications de Girardot, un court commentaire (en italique) est réalisé à partir des données contenues dans la base de données Taxa CBNFC-ORI/SBFC. Compte tenu de la richesse floristique de la commune, on peut considérer qu'une comparaison avec les informations apportées par Girardot peut aider à comprendre l'évolution de la flore depuis la deuxième moitié du XIX^e siècle.

La nomenclature a été actualisée.

Aconitum napellus L. : rare et disséminé dans les lieux humides, Sange Au Prêtre, Bramard. Toujours bien présent et disséminé dans ces lieux-dits.

Alyssum montanum L. Girardot l'indique comme présente à 800 m à Châtelneuf mais aucune part d'herbier ne vient confirmer cette observation à une altitude qui rend un peu suspecte cette citation, la plante n'étant pas connue à plus de 600 m d'altitude aujourd'hui.

Allium lusitanicum Lam. : Combe Noire avec le précédent (*A. carinatum*). Rare. Une prospection spécifique en 2022 dans cette localité a permis de retrouver quelques pieds ; aucune autre station sur la commune (figure 1).

Cyclamen purpurescens Mill. : il se trouve aussi dans une station non encore indiquée, le Bois-de-Ban (800 m), près du village de Châtelneuf, 2 km de la Billode, mais plus élevé de 200 m, dans la rocaille au pied des buissons, souvent avec *Asarum europaeum*. Le cyclamen d'Europe

12. Lettre adressée à A. Magnin, le 30 janvier 1890 (Fond Girardot).

8. Taxon considéré comme abondant dans une station (lieu-dit Catia) à 725 m mais non revu depuis.

9. Taxon non revu depuis l'observation de Girardot ; une part d'herbier correspond bien à ce taxon mais provient d'Isère.

10. Taxon non revu depuis l'observation de Girardot mais confirmé par une part d'herbier.

11. Comprendre les deux espèces botaniques *Abies alba* et *Picea abies*.



Figure 1 : *Allium lusitanicum*, Combe Noire. est encore bien présent dans ce secteur forestier.

Fritillaria meleagris L. : une nouvelle station est la Sange du creux (alt. 750 m) ; l'espèce est toujours présente dans cette localité où elle est rare.

Gentiana verna L. : commun, près secs et pâturages, à moins de 740 m d'altitude, Fontenelle ; se trouve même à Loulle vers 680 m, Tertre-au-Loup. Le taxon semble avoir disparu. La dernière observation pour la commune de Loulle date de 1974 (Prost, base TAXA). Une prospection en 2002 n'avait pas permis de retrouver cette station.

Geranium lucidum L. : à Châtelneuf, à 800 m, rare. Toujours rare, présent dans le village (1 pied en 2022) (figure 2).



Figure 2 : *Geranium lucidum*, village Châtelneuf.

Hyoscyamus niger L. : je ne l'ai rencontré qu'une fois, en assez grande quantité, sur le cimetière de Doucier, après un remaniement du sol. Taxon considéré comme disparu de Franche-Comté.

Iris pseudacorus L. : l'espèce est absente de la commune, Girardot ne la cite que des bords de l'Ain à Cize. Actuellement le taxon n'a été que rarement observé, indiqué au Marais de Panesière (Jousset 2010, base Taxa) et au lac du Fioget (Prost 1975, base Taxa).

Lysimachia vulgaris L. : se trouve au bord du ruisseau de la Dame, près de son embouchure dans le lac du Fioget. La lysimaque commune est devenue abondante autour du lac du Fioget ; il est étonnant que Girardot ne la cite pas également du marais de Panesière (Grands-Marais à l'époque de l'auteur) ou de certaines enclaves forestières (Sanges) où le taxon est bien présent.

Melampyrum cristatum L. : assez commun, çà et là dans les bois à Châtelneuf. Des recherches spécifiques en 2022 ont permis de localiser deux petites stations, lieu-dit Combe Noire (figure 3).



Figure 3 : *Melampyrum cristatum*, Combe Noire.

Nepeta cataria L. : village, bas du chemin de la Grand'vie, 770 m, rare. Non revu.

Muscari comosum Mill. : rare, champs sur les Côtes (740 m), Seboulon (770). Aucune station connue sur la commune.

Neotinea ustulata (L.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase : Champs-Martinets, rare. Aucune station connue sur la commune.

Ophrys fuciflora (F.W.Schmidt) Moench : Sous-la-Roche, vers 730 m, rare. Aucune station connue sur la commune.

Pinguicula vulgaris L. : Grands-Marais, etc., assez commune. Elle semble avoir disparu de cette localité et probablement de la commune, la dernière observation se situant au lac du Fioget (Prost, 1974/ base Taxa).

Pseudorchis albida (L.) Á.Löve & D. Löve : Châtelneuf, rare. Aucune station connue sur la commune.

Scabiosa lucida Vill. : Châtelneuf, taxon toujours présent.

Artemisia absinthium L. : commun, certainement spontané, près du village (La Côte, Sous-le-Parc, etc.), même à 800 m et plus. Il a bien diminué dans cette localité par suite de la récolte pour la distillation. Disparu aujourd'hui.

Veronica spicata L. : Champs Martinets (810 m) ; assez rare. Aucune autre observation sur la commune mais la plante est encore bien présente dans les communes limitrophes.

Swertia perennis L. : très nombreux dans la partie tourbeuse des Grands-Marais, altitude 750 m environ. Le taxon s'est raréfié considérablement sur cette station ; nous avons compté seulement 100 pieds en 2022. Il a été, en revanche, trouvé dans des clairières intraforestières du massif Sur les Bars (Blanchard, 2017/ base Taxa).

Sans étonnement, à la lecture de ces quelques observations, on peut faire le constat que les modifications de la flore, depuis le XIX^e siècle, concernent principalement les plantes rudérales, les espèces des pâturages maigres et celles des milieux humides. Certains taxons considérés comme rares par Girardot ont réussi toutefois à se maintenir dans des milieux particuliers, murs du village et dalles calcaires affleurantes. Les plantes dites invasives, présentes aujourd'hui, n'avaient pas encore fait réellement leur apparition à l'époque de Girardot.

Évolution des paysages

Girardot a abordé le sujet de l'évolution des paysages en esquissant les grands traits de l'évolution de la surface forestière en résineux. À partir d'un exemple précis, celui d'un certain nombre de lieux-dits, Sange¹³ Au Prêtre, Sange du creux, La Chafaude (également Chauffade) et Bramard, nous complétons ce sujet. Ces localités correspondent aujourd'hui à des clairières intra-forestières isolées au sein d'un vaste ensemble forestier (Sur les Bards, Côte du grand Mont) les surmontant de quelques dizaines de mètres (figure 4). L'ajout d'une échelle sur la photographie aérienne permet d'évaluer les superficies de ces clairières.

D'un point de vue géomorphologique, l'ensemble de la zone étudiée appartient au faisceau faillé dit de Syam¹⁴; les clairières reposent principalement sur des niveaux géologiques correspondant à des allu-

13. Le terme de Sange est intéressant, non recensé dans le FEW (Französisches Etymologisches Wörterbuch): il est rapproché de Saule par Poinot (sans date) mais nous pensons davantage qu'il faut le rapprocher de Sagne, Seigne, Saïgne qui désignent, dans le massif jurassien des prairies marécageuses, tourbeuses.

14. Le faisceau de Syam part du lac d'Ilay pour s'achever 20 km au Nord en passant par Syam et Sirod; il est parcouru par une série de 10 failles parallèles délimitant 9 compartiments.

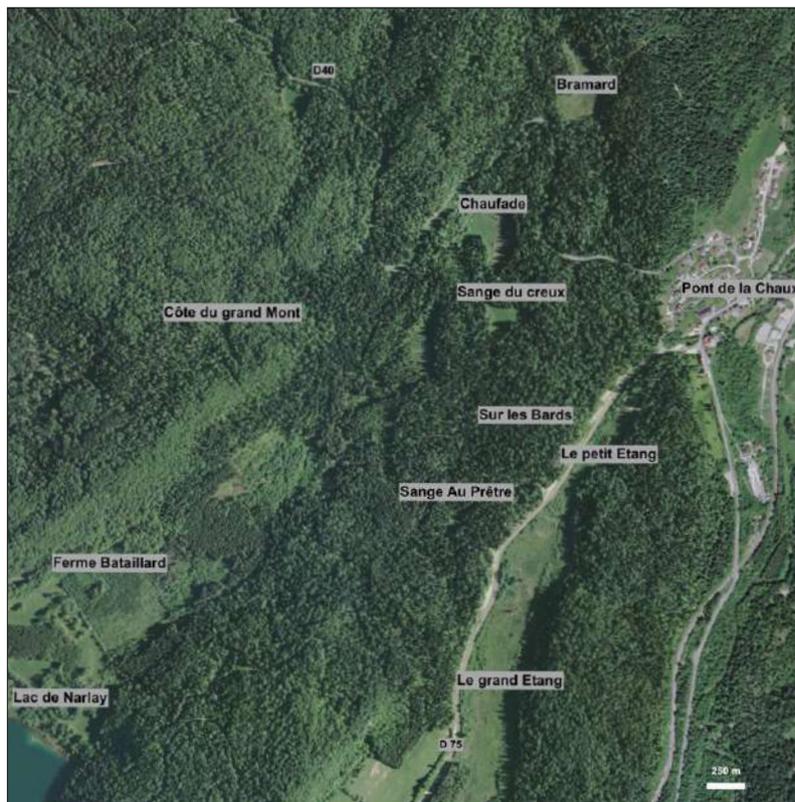


Figure 4: photographie aérienne (2017), Geoportail IGN; localisation des lieux-dits présents dans la publication de Girardot.

vions anciennes (FZ), des moraines glaciaires placées sur des terrains tertiaires (N1-2/N3) ou jurassiques (J8/J9). Les forêts environnantes sont installées sur les calcaires du Jurassique.

Ces milieux correspondent aujourd'hui à des prairies hygrophiles, à de grandes mégaphorbiaies à spirée ulmaire et à des landes tourbeuses à callune et saule rampant, imbriquées en mosaïque (figure 5);



Figure 5: mégaphorbiaie à *Filipendula ulmaria*.

une ceinture de diverses espèces de saule (dont *Salix triandra* et *S. pentandra*) assure souvent la transition vers la forêt.

Elles sont d'une richesse floristique importante avec un certain nombre de taxons que l'on ne s'attend pas forcément à rencontrer dans ces petites clairières forestières: *Fritillaria meleagris*, *Swertia perennis*, *Aconitum napellus*, *Galium boreale*, *Senecio paludosus*, *Trollius europaeus*, etc. Elles ne sont plus exploitées par la profession agricole aujourd'hui.

Ces lieux-dits sont seulement localisables sur le cadastre napoléonien (1823), feuille n°7 (figure 6).

On remarquera également, sur ce plan cadastral, que le marais de Panesière d'aujourd'hui, correspondait à un ensemble de deux étangs artificiels (Le grand Étang et Le petit Étang) créés en 1560. Ces étangs n'existaient déjà plus du temps de Girardot (1870) qui désigne ce vaste espace par le terme de Grands-Marais¹⁵.

L'État des Sections des propriétés bâties et non bâties nous renseigne sur l'affectation des parcelles correspondant à ces lieux-dits. La totalité des parcelles sont en prés ou pâtures pour les Sanges, en prés, pâtures mais également terres (labourables) pour la Chauffade et prés secs, pâtures, terres (labourables), bois taillis pour Bramard¹⁶. Une grande partie de ces parcelles sont la propriété de la famille Girardot ce qui peut expliquer peut-être les excursions botaniques d'Abel. Dans la première moitié du XIX^e siècle, elles sont donc largement exploitées pour l'élevage ou pour la culture. À Châtelneuf, on cultive du blé, de l'avoine, de

15. Ce marais a fait l'objet d'un vaste programme de restauration de la fonctionnalité des milieux humides de 2010 à 2018.

16. Une part d'herbier suggère que *Reseda odorata* L. était cultivé dans ce lieu-dit.

l'orge, des légumes secs, des betteraves, des pommes de terre, du lin et du chanvre (Rousset, 1854).

À la fin du XIX^e siècle, Girardot ne présente ces milieux que comme des marécages tourbeux (La Sange Au Prêtre), des prairies marécageuses (La Chauffade), des prairies inondées temporairement (Sange du creux et Bramard); elles ne semblent plus labourées.

L'étude d'une carte¹⁷ réalisée en 1718 nous permet de remonter encore d'un siècle. Il s'agit d'une *Carte ou plan géométrale des bois et forêts de la terre du Chatelneuf* levé par S^r Moine, arpenteur pour le compte de communauté de Châtelneuf en procès contre les habitants de la communauté de Ney¹⁸ (figure 7).

17. Archives départementales du Jura, 5E464/8. Il s'agit d'un fac-similé, réalisé en 1760, du plan original.

18. Les teintes noires sur le plan correspondent à des déchirures du plan original et mises en noire sur cette copie.



Figure 6: cadastre napoléonien (1826), feuilles n°7, extrait. (source: ADJ)



Figure 7: Carte ou plan géométrale des bois et forêts de la terre du Chatelneuf, extrait, 1718. (source: ADJ)

Sur ce plan annoté, on observe le lac de Narlay et le village du Frasnais en dessous, bordé à l'est par le massif forestier du Mont des Yez (Mont des Ifs) et de Sur les Barres (23 sur le plan). Ils se prolongent par le massif de La Liège (20 sur le plan). À l'ouest du lac, on retrouve le massif forestier dit Sur les Agrailles et les espaces agricoles de la Grange Bataillard (cf. figure 4). Au nord-ouest du lac, à l'ouest du massif de Sur les Bards et de La Liège, aucune forêt n'est représentée où se situent aujourd'hui nos lieux-dits.

La carte Cassini (1759-1760) permet de confirmer cette information (figure 8). Une vaste zone non boisée existait sur ce secteur en relation avec le lac du Fioget, au nord-ouest.



Figure 8 : extrait carte Cassini (1759-1760). Site Geoportail

Il nous semble donc possible de proposer une reconstitution de l'évolution du paysage de ce secteur. Au début du XVIII^e siècle, il y avait continuité entre les espaces marécageux ouverts entourant les lacs d'Ilay et de Narlay et cette étroite dépression humide, orientée nord-sud où se situent aujourd'hui les clairières intraforestières. Cette continuité de milieu permet d'expliquer la présence de toutes les plantes évoquées ci-dessus. Pendant les siècles suivants, on assiste à une lente colonisation forestière de toute

la zone ; nous n'avons pas réalisé de recherches historiques spécifiques pour détailler l'installation de ces nouvelles forêts mais on peut penser qu'elles ont progressé naturellement dans les secteurs les moins favorables à l'agriculture, notamment les zones installées sur les calcaires jurassiques mais que, par contre, les prairies installées sur des dépôts meubles avec des sols plus profonds ont été entretenues très longtemps par l'homme.

Cette évolution locale est à rapprocher de la surface forestière communale qui est de 450 ha de bois en 1823 (Rousset, 1854) contre plus de 1000 ha aujourd'hui.

Pour la deuxième partie du XX^e siècle, il est possible de visualiser cette conquête forestière grâce aux anciennes photographies aériennes de l'IGN. À titre d'exemple, celle de 1947 et celle de 1950 sont évocatrices (figures 9 et 10). Sur ces photographies aériennes on observe

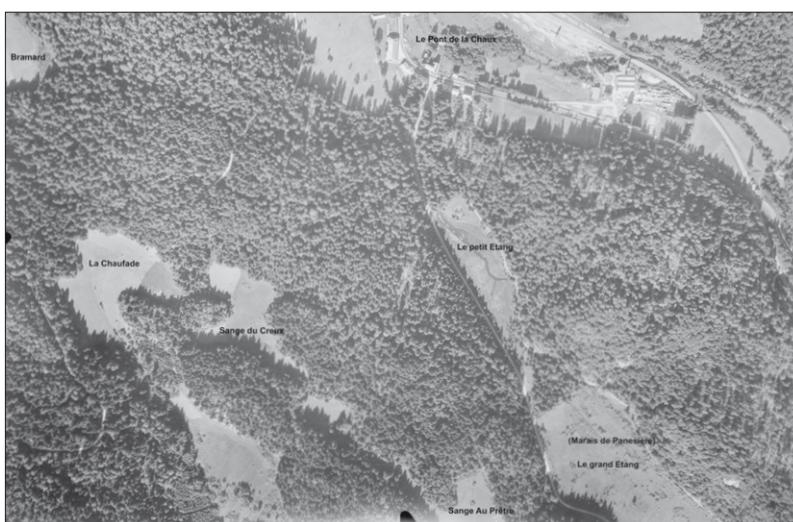


Figure 9 : IGN-1947 : photographie aérienne. Site Geoportail

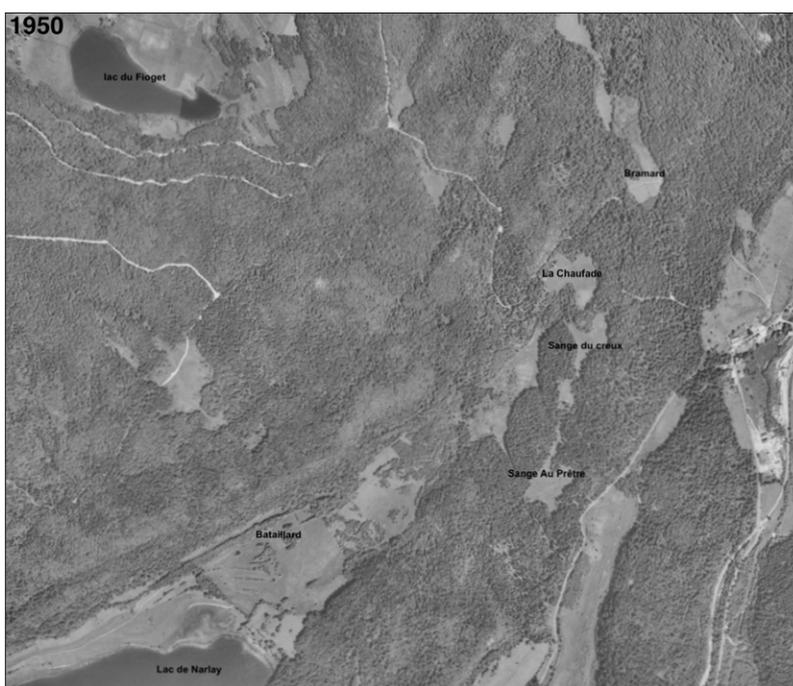


Figure 10 : IGN-1950 : photographie aérienne. Site Geoportail

une succession de plantations qui vont progressivement entièrement fermer le milieu, boisements favorisés par un drainage des zones les plus humides (voir également la figure 4, lieu-dit Bataillard).

On peut se demander pourquoi la forêt n'a pas colonisé, grâce à la main de l'homme, entièrement la zone du fait de l'abandon de l'agriculture dans ces secteurs. La réponse nous est fournie notamment par Girardot qui qualifie certaines de ces Sanges de prairies inondées temporairement. En effet, ces clairières présentent presque toujours un point bas, bien visible, où les eaux de précipitations vont rejoindre le réseau karstique, probablement en lien avec les nombreuses failles présentes (figure 11).

Au printemps, l'empousieu¹⁹ n'a pas toujours la capacité d'absorber la totalité des précipitations et des eaux de fonte et il se forme un lac temporaire qui réduit à néant toute installation de jeunes conifères.

Ces clairières forestières doivent donc être considérées comme les vestiges d'une zone humide continue reliant le lac de Narlay au lac du Fioget jusqu'au XVIII^e siècle.

Cette esquisse historique nous permet de comprendre toute l'importance de remonter le temps si on veut interpréter la répartition actuelle de certaines plantes sur notre territoire et l'évolution des paysages.

L'herbier Girardot

Il s'agit essentiellement d'une œuvre de jeunesse puisque les parts que l'on peut attribuer à Girardot datent essentiellement des années 1871-1872. Par la suite, il continuera à

19. Cavité en forme d'entonnoir où les eaux superficielles s'engouffrent dans le sous-sol calcaire.



Figure 11 : la Sange du creux au printemps 2022.

mettre en herbier quelques plantes²⁰ mais l'essentiel de son temps sera alors consacré à la géologie.

Son herbier est composé de plus de 1000 parts, assez bien conservées et entièrement restaurées²¹. Sans la numérisation de cet herbier par le musée, ce travail n'aurait pas pu avoir lieu. Les informations principales ont été introduites dans la base de données Taxa CBNFC-ORI/SBFC.

Il fournit des informations souvent complémentaires de sa publication ; Abel Girardot a parcouru en long et en large sa commune lorsqu'il était instituteur. La date de découverte n'est pas toujours précisée mais on peut facilement l'estimer car, pour les parts correspondant à des plantes récoltées à Châtelneuf et environs, le cartel présente toujours les mêmes caractéristiques (figure 12).

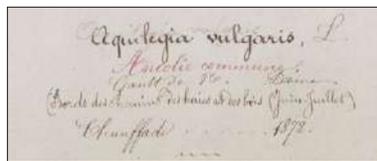


Figure 12 : annotation d'une part d'herbier de Girardot.

Une écriture au crayon de papier (nom latin ou nom vernaculaire de

20. 1905, dernière intégration, *Cymbalaria muralis* à Lons-le-Saunier où Girardot termine sa carrière.

21. Dominique et Valéry Malécot avaient montré l'intérêt de cet herbier dès 2015 (comm. pers.).

la plante), est recouverte d'une écriture soignée à l'encre noire pour le nom latin, l'habitat, la date de floraison et à l'encre rouge²² pour le nom vernaculaire principal. Il utilise, le plus souvent, l'ouvrage de Babey comme modèle et recopie les informations de cet auteur concernant l'habitat de la plante en les plaçant entre parenthèses. Les informations personnelles ne sont généralement pas mises entre parenthèses ; elles concernent notamment les lieux-dits mais également des noms locaux ou patois de la plante. Pendant ces deux années, il ne semble s'éloigner que très peu de Châtelneuf ; il herborise toutefois sur les communes de Loulle, Saffloz, Fontenu (lac de Chalain), Syam, communes situées à moins de 10 km du village de Châtelneuf. Aucune part provenant des lacs du Grand Maclu ou même du lac de Narlay et environs, situés à moins d'un km de la frontière communale. Girardot dans sa correspondance avec Célestin Pin, directeur de l'école normale de Lons-le-Saunier, souligne l'absence d'ouvrages de détermination adaptés à la montagne jurassienne d'où un certain nombre d'inexactitudes pour les genres ou familles un peu difficiles (*Geranium*, *Ranunculus*, *Trifolium*,

22. Les deux encres dont dispose un instituteur!

Graminées)²³. Girardot fera même l'impasse sur les Cypéracées comme il le précise dans sa publication²⁴.

À côté de toutes ces parts que l'on peut attribuer facilement à Girardot, on trouve plusieurs centaines de parts qui nous ont intrigués pendant notre dépouillement et qui ne comportent aucune information permettant d'en déterminer l'origine (Don de...). Le montage des échantillons est sensiblement différent, les étiquettes sont mobiles, mais surtout les localités des observations sont déconcertantes, connaissant les habitudes de Girardot: Aix, Barcelonnette, Varzy, Grenoble, Colmar et même plus localement Saint-Claude, La Dôle, Crêt de Chalam, etc.

En parallèle de ce travail sur son herbier nous avons consulté sa correspondance²⁵ qui nous a fourni une piste déterminante. Girardot échange régulièrement avec Célestin Pin, directeur de l'école normale de Lons-le-Saunier de 1872 à 1877; il est passionné de botanique. Ils pratiquent ensemble certaines herborisations (1875-1876). En regardant le parcours professionnel de Célestin Pin²⁶, il n'y eut plus de doutes possibles: toutes ces localités correspondent très exactement aux anciens lieux d'exercice de cet enseignant: Barcelonnette (1833-1850), Aix (1850-1855), Saint-Claude (1855-1858), Grenoble (1858-1861), Varzy (1861-1864), Colmar (1864-1868), etc. Ces informations sont importantes car bien souvent les parts d'herbier attribuées à Pin ne

23. Les ouvrages régionaux évoqués dans les généralités ne comportent aucune clé de détermination.

24. Il utilise peut-être l'ouvrage écrit par Célestin Pin, Flore élémentaire, classification et description sommaire des plantes, Paris, 1872.

25. Archives départementales du Jura, fonds Girardot 7F.

26. Biographie complète sur le site internet du Comité des travaux historiques et scientifiques (CTHS). Rédacteurs de la notice Georgette Jacquier et Dominique Malécot.

comportent pas de date de récolte. D'autres correspondent à des lieux d'herborisation de cet auteur dans la montagne jurassienne. Elles proviennent donc de l'herbier Pin et représentent plus de 50% de l'herbier Girardot. Elles ne feront pas l'objet d'une analyse dans cet article sauf une part particulière. Nous n'avons pas trouvé d'informations dans la correspondance avec Pin qui permettent de comprendre comment ces parts sont arrivées dans l'herbier Girardot. Une partie de l'herbier Pin²⁷ est également conservée au Centre de Conservation et d'Étude René Rémond à Lons-le-Saunier; il semble uniquement correspondre à des récoltes liées à la retraite de Pin en Savoie. Il n'a pas encore fait l'objet d'une étude approfondie mais il semble bien que Girardot n'ait effectué aucun prélèvement dans cette caisse.

Enfin quelques parts correspondent à des dons bien identifiés: M. Boudet (1895), Me Cile de Paris (1872), élève Furia (1901), abbé Girod (sans date), Magnin (1894), Melle Pellerier (1872), élève Pya (sans date), Louise Roy (1874), Célestin Pin (1876-1877), Thevenot (sans date), Vuillermoz (1894).

Analyse de l'herbier

Grâce à cet herbier nous avons un bel aperçu de la flore communale (et environs immédiats) d'une commune rurale de la région des sapins²⁸ dans le canton de Champagnole (figure 13).

Girardot liste au moins 348 taxons²⁹ régionaux dans son herbier. Dans un certain nombre de cas, les indica-

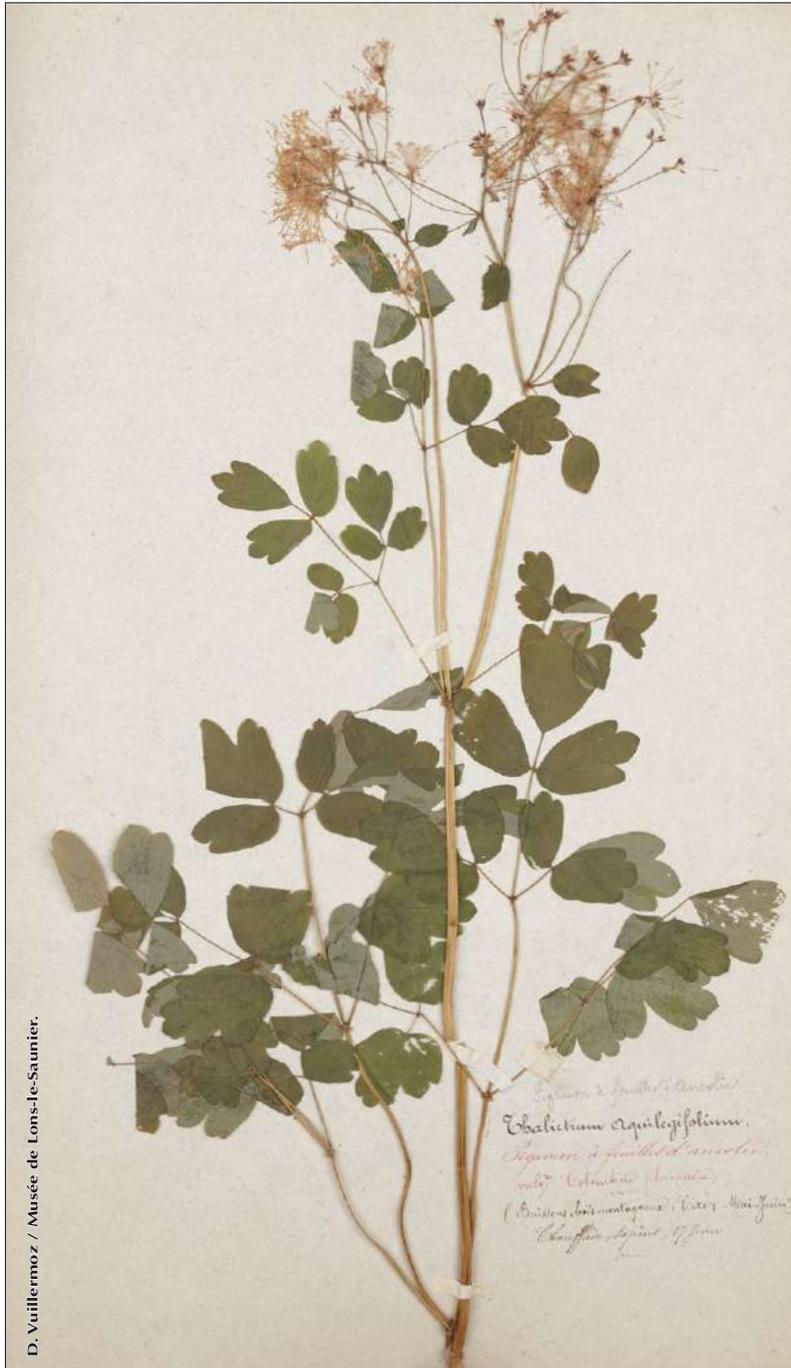
27. Une caisse où les parts sont entourées dans un papier journal avec l'inscription de la main de Girardot: « Plantes déterminées, reçues de Mr Pin ».

28. Région comprise entre 700 et 1300 m selon Magnin & Hétier (1894-1897); étage montagnard.

29. Taxons attribuables à Girardot sans équivoque possible.

tions de localisation des espèces ont permis de retrouver des taxons qui n'étaient pas connus en 2022. Il s'agit principalement d'*Allium lusitanicum*, *Coronilla varia*, *Genista germanica*, *Geranium lucidum*, *Hylotelephium telephium* et *Melampyrum cristatum*. Dans d'autres cas, les prospections ont permis de confirmer la disparition probable de plusieurs taxons: *Antennaria dioica*, *Pulsatilla vulgaris*, *Gentiana verna*, *Gentiana cruciata*, *Neotinea ustulata*, *Traunsteinera globosa* et *Veronica spicata*. Girardot signale également *Cyanus montanus*, *Lilium martagon*, *Scilla bifolia* et *Thesium linophylon* qui n'ont pas fait l'objet d'une prospection spécifique, mais aucune station n'est connue pour ces 4 espèces.

La comparaison avec les listes actuelles permet de déterminer des espèces qui ont visiblement échappé à notre botaniste, comme *Kernera saxatilis*, *Hornungia petraea* présents au Rocher de la Baume ou encore *Orchis anthropophora*, espèce facilement identifiable; pour cette dernière, son apparition est peut-être postérieure à la fin du XIX^e siècle. Enfin, on peut lister les espèces allochtones qui ont "enrichi" avec plus ou moins de bonheur la biodiversité communale; elles sont encore assez peu nombreuses en raison peut-être d'un certain isolement de la commune: *Glyceria striata*, espèce très dynamique qui recouvre aujourd'hui de très nombreux chemins de débardage, *Cladium mariscus* présent au lac du Fioget, *Erigeron annuus* et *E. canadensis* colonisant de nombreux milieux, *Galega officinalis* ou encore *Oenothera glazioviana* au voisinage du village. On notera toutefois que *Datura stramonium* est indiqué par Girardot en précisant « RR. Je ne l'ai trouvé qu'une seule fois »; ce taxon n'a pas été revu dans la commune.



D. Vuillermoz / Musée de Lons-le-Saunier.

Figure 13: *Thalictrum aquilegifolium*, herbier Girardot.

Quelques taxons ont probablement profité du trafic routier de ces dernières années pour passer de la plaine jurassienne au plateau de Châtelneuf comme *Calamagrostis epizeios* et *Galega officinalis*.

Son herbier comporte également les fleurs qui étaient cultivées dans les jardins de son village. Ce point peut paraître de peu d'importance

mais il peut nous apporter des informations utiles pour évaluer la date de propagation de certaines plantes dans les milieux dits naturels. À titre d'exemple, nous avons été surpris de voir que la polémoine³⁰ (*Polemonium caeruleum*) était déjà cultivée dans ce petit village de Châtelneuf en 1870, annonçant une

30. Valériane grecque à Châtelneuf.

colonisation des milieux naturels qui interviendra un peu plus tard dans d'autres secteurs de la montagne jurassienne (André, 2021). Citons également le cerfeuil anisé (*Myrrhis odorata*). Le cas d'*Artemisia absinthium*, plante aux multiples propriétés médicinales, est particulier: le taxon a totalement disparu aujourd'hui alors que Girardot précise qu'il était très commun (CC.) dans le voisinage du village mais qu'il se raréfie du fait de la cueillette pour la distillation. Son introduction peut être considérée comme ancienne, Girardot indiquant dans sa publication: « [...] certainement spontané, près du village ».

Cet herbier permet également de dresser un inventaire des noms populaires donnés aux plantes par les habitants de ce petit village jurassien. Il complète le travail bien connu de Charles Beaucquier (1910) pour la Franche-Comté et l'ouvrage monumental d'Eugène Rolland (1896-1914), au niveau national. Citons le Plâne rouge pour l'érable à feuilles d'Obier, le Plâne blanc pour l'érable sycomore, l'Isaraiblou (patois) pour l'érable champêtre, le Pelouchier (patois) pour le prunellier, La Pommette pour la mâche commune, la Rave de Saint-Antoine ou Bassinet pour la renoncule bulbeuse, les Pattes d'araignée pour la nigelle de Damas ou encore le Lis des étangs pour le nénuphar blanc.

Il confirme les évolutions de la flore évoquées lors de l'analyse de sa publication. Ajoutons toutes les messicoles que Girardot collecte dans les cultures céréalières et qui ont disparu: *Agrostemma githago*, *Cyanus segetum*, *Papaver dubium*, *Euphorbia falcata*, *Galeopsis angustifolia*, *Lysimachia arvensis* et *Asperula arvensis*.

Parmi les dons de Pin, une part est d'un très grand intérêt. Il s'agit d'une part de *Linaria alpina* DC provenant du Val Chambly (commune de Doucier, 500 m d'altitude) datant du 23 septembre 1876 (figure 14). Cette information est inédite.

Cette récolte peut également avoir été effectuée en présence de Girardot, l'année 1876 étant une année où ils ont herborisé ensemble. Cette observation, à basse altitude, est bien sûr à rapprocher de la station de *Linaria alpina* découverte en 2003 par Yorick Ferrez et Julien Guyonneau dans

la vallée de la Brême adjacente de la vallée de la Loue à 450 m d'altitude (Ferrez & Guyonneau, 2004). On peut également faire le rapprochement avec les stations bourguignonnes de Côte d'Or et de l'Yonne, localisées dans des situations analogues. Ces stations peuvent être considérées légitimement comme des vestiges de la flore périglaciaire du Quaternaire (Riss) au même titre que les saxifrages rupicoles des reculées jurassiennes. Jusqu'à peu, ces plantes étaient considérées comme appartenant à une sous-espèce particulière, *Linaria alpina* (L.) Mill.

subsp. *petraea* (Jordan) H. et A. Marcaillou-d'Ayméric. La part d'herbier de Pin correspond bien à l'idée que l'on se fait de cette sous-espèce.

La dernière version de TAXREFv.16 ne reconnaît plus cette sous-espèce ce que nous regrettons un peu sauf si des études génétiques suggèrent que les variations morphologiques observées sur ces exemplaires de basse altitude s'intègrent bien dans le pool génétique de l'espèce type.

Une sortie en 2023 dans le Val Chambly n'a pas permis de localiser de stations favorables à l'espèce; les éboulis qui existaient encore à la fin du XIX^e siècle sont aujourd'hui totalement fermés ou sont réduits à quelques m². Les possibilités de retrouver dans ce secteur une station de *L. alpina* semblent bien minces mais cela donne aussi de l'espoir puisqu'il existe encore de beaux éboulis dans d'autres vallées ou reculées jurassiennes.

En guise de conclusion

Même si les travaux botaniques d'Abel Girardot sont essentiellement des œuvres de jeunesse comportant quelques coquilles de détermination, ils restent d'une grande importance puisque non seulement Girardot a trouvé un taxon jusqu'alors inconnu du massif jurassien mais il nous offre une vision assez complète de la flore de son village natal, Châtelneuf.

Il perçoit parfaitement les bouleversements qui touchent particulièrement la gestion forestière. Pour la flore, Girardot avait bien compris que sa commune se trouvait à la charnière de deux ensembles floristiques, celui des basses terres jurassiennes et celui du Haut-Jura; ici, sur ce territoire, se côtoient des plantes pouvant appartenir à ces deux ensembles. Il nous permet



Figure 14: *Linaria alpina*, Val Chambly, herbier Girardot.

également d'entrevoir ce monde d'avant, fait notamment de cultivateurs (rices) pratiquant la polyculture, entretenant avec soin un grand potager, bien souvent un verger, le tout embelli par quelques parterres de fleurs; ils connaissaient de nombreuses plantes des champs et leur donnaient un nom souvent bien différent de celui des botanistes.

Comme nous l'avons montré, l'étude de ces écrits anciens permet également de programmer des prospections spécifiques et parfois, de faire de belles (re) découvertes.

Nous pouvons souhaiter enfin que les vastes travaux de réhabilitation des milieux humides au Marais de Panesières, permettent de retrouver la richesse floristique indiquée par Abel Girardot.

🙏 Remerciements

Aux personnels du Musée de Lons-le-Saulnier et des Archives départementales du Jura; à Sylvie Deschamps pour le partage d'informations et sa disponibilité; à Yorick Ferrez pour l'aide à la détermination de parts d'herbier et à Gilles Bailly pour le traitement de données à partir de la base Taxa CBNFC-ORI/SBFC.

Annexe I : liste des observateurs

Contributions décroissantes

Blanchard Romain, André Max, Schaeffer Otto, Maraux Cécile, Girardot Abel, Beaufile Thérèse, Ballaydier Alexandre, Fumey Cédric, Prost Jean-François, Jousset Alain, Ferrez Yorick, Dehondt François, Magnin Antoine, Hétier François,

Garcin Julie, Dornier Josette, Le Pennec Claude, Mathé Henri, Da Bonneville Francis, Moncorgé Sylvain, Nicod Corentin, Ilhat Denise et Paul, Brugel Eric, Girardot Alain, Roussel Thomas, Collin Pascal, Dams Vincent, Billand Olivier, Duval Marie.

Bibliographie

André M, 2021. *Polemonium caeruleum* L.: quel statut pour le massif jurassien? Approche historique, Année 2020, *Les nouvelles archives de la flore jurassienne et du nord-est de la France* **18**: 27-40.

André M, 2023. Historique de la découverte de *Nuphar juranum* dans le massif jurassien. Hommage à Louis-Abel Girardot (1848-1937), naturaliste zélé, Année 2022, *Les nouvelles archives de la flore jurassienne et du nord-est de la France* **20**: 79-92.

Babey C-M-P, 1845. La Flore jurassienne, 2 vol., Audot libraire-éditeur, Paris.

Bailly G, Ferrez Y, Guyonneau J et Schaeffer O, 2007. Étude et cartographie de la flore et de la végétation de dix lacs du massif jurassien, CBNFC-ORI.

Beaucquier C, 1910. Faune et Flore populaires de Franche-Comté, Tome 2, Paris.

Blanchard R, 2017. Étude et cartographie des végétations du site Natura 2000 « Complexe des sept lacs du Jura », *Écologie & Botanique*.

Ferrez Y & Guyonneau J, 2004. Un site remarquable de *Linaria alpina* subsp. *petraea* découvert dans le Doubs, *Les Nouvelles Archives de la Flore Jurassienne* **2**: 33-37.

Gaden J-L, 2006. Étude phytosociologique et cartographique des milieux ouverts du site Natura 2000 FR 4301330 « Complexe des cinq lacs de Narlay, Ilay, Grand Maclu, Petit Maclu et Vernois ». *Ecotope Flore Faune, PNR du Haut-Jura*.

Gargominy O, Tercerie S, Régner C, Ramage T, Dupont P, Daszkiewicz P & Poncet L, 2022. TAXREF v16.0, référentiel taxonomique pour la

France: méthodologie, mise en œuvre et diffusion. Rapport PatriNat (OFB-CNRS-MNHN), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris.

Jousset A & Prost J-F, 2003. Plan de gestion du marais de Panesières (Châtelneuf, 39) 2011-2013. Diagnostic du site, gestion et suivi. Fédération départementale des chasseurs du Jura.

Girardot L-A, 1879. Études d'archéologie préhistorique, de géologie et de botanique dans les environs de Châtelneuf (Jura), précédées d'une note sur la découverte du *Nuphar pumilum* dans le Jura, *Bulletin Société d'Émulation du Jura - Travaux*: 234-346.

Grenier Ch, 1865. Flore de la chaîne jurassique, *Mém. Soc. Émul. Doubs* série 3, **10**: 1-346 et 347-1001, Besançon.

Magnin A & Hétier F, 1894-1897. Observations sur la flore du Jura et du Lyonnais, Besançon.

Michalet E, 1864. Histoire naturelle du Jura et des départements voisins, vol.2: Botanique [revue et achevée Grenier], Victor Masson, Paris-Lons-le-Saulnier-Besançon.

Poinot T, non daté. Autour de Marianne, Numéro spécial, microtoponymie, Châtelneuf. Document.pdf

Prost J-F, 2000. Catalogue des plantes vasculaires de la chaîne jurassique, Lyon.

Rolland E, 1894-1914. Flore populaire de France ou Histoire naturelle des plantes dans leurs rapports avec la linguistique et le folklore, 11 volumes, Paris.

Rousset A, 1854. Dictionnaire géographique, historique et statistique des communes de la Franche-Comté et des hameaux qui en dépendent, classés par département, Tome 2, Besançon.

Manuscrits et ouvrages personnels de Louis-Abel Girardot

Archives départementales du Jura (ADJ):

- Fonds Girardot, 7F.

- Carte ou plan géométrale des bois et forêts de la terre du Châtelneuf, 5E464/8.