



CONSERVATOIRE
BOTANIQUE NATIONAL
FRANCHE-COMTÉ 
OBSERVATOIRE RÉGIONAL
DES INVERTÉBRÉS



CONSERVATOIRE
BOTANIQUE NATIONAL
BASSIN PARISIEN
MUSÉUM NATIONAL
D'HISTOIRE NATURELLE

CONNAISSANCE DE LA FLORE RARE OU MENACÉE DE BOURGOGNE-FRANCHE- COMTE

Lindernia procumbens - 2023



PRÉFET
DE LA RÉGION
BOURGOGNE
FRANCHE-COMTÉ

Liberté
Égalité
Fraternité

RÉGION
BOURGOGNE
FRANCHE
COMTE

Photo(s) de couverture :

- *Lindernia procumbens* sur les vases exondées de l'étang Neuf à Saint-Nicolas-les-Citeaux en 2023 (E. Planquais)

Date de publication : Novembre 2023

Référence bibliographique :

Nicod C. & Planquais E., 2023. *Connaissance de la flore rare ou menacée de Bourgogne - Franche-Comté : Lindernia procumbens*. Conservatoire botanique national de Franche-Comté - Observatoire régional des invertébrés, Conservatoire botanique national du Bassin parisien, 30 p.



CONNAISSANCE DE LA FLORE RARE OU MENACEE DE BOURGOGNE – FRANCHE- COMTE

Lindernia procumbens

2023

RÉSUMÉ : La lindernie couchée est une espèce rare et menacée en Bourgogne – Franche-Comté. En 2023, un bilan stationnel a été réalisé pour cette espèce conjointement entre le Conservatoire botanique national de Franche-Comté – Observatoire régional des invertébrés et le Conservatoire botanique national du Bassin parisien (antenne de Bourgogne). Les stations connues de lindernie couchée ont été visitées en 2022 et 2023 pour évaluer leur état de conservation, leurs effectifs et étudier le comportement phytosociologique de cette espèce.

Relevés de terrain : Corentin Nicod, Emmy Planquais

Rédaction : Corentin Nicod, Emmy Planquais

Crédits photos (sauf mention contraire) :

Corentin Nicod

Relecture : Gaël Causse, Marc Mangeat, Olivier Bardet et Yorick Ferrez

Étude réalisée par le Conservatoire botanique national de Franche-Comté – Observatoire régional des Invertébrés (CBNFC-ORI) et le Conservatoire botanique national du Bassin parisien (CBNBP)

SOMMAIRE

DESCRIPTION DU TAXON	1
Nomenclature et systématique	1
Traits distinctifs	1
Biologie et écologie	2
Répartition	2
Statuts de protection et de menace	3
Réglementation	3
STATIONS	3
Stations dans la littérature	3
Données historiques (1983 et avant)	3
Données anciennes (entre 1984 et 2003)	4
Données récentes (postérieures à 2003)	5
État des populations de Bourgogne - Franche-Comté en 2023	5
Département de Côte-d'Or	5
Département de la Nièvre	7
Département de Saône-et-Loire	8
Département de l'Yonne	12
Département du Doubs	14
Département du Jura	14
Département de Haute-Saône	20
Département du territoire de Belfort	20
AUTOÉCOLOGIE ET COMPORTEMENT PHYTOSOCIOLOGIQUE EN BOURGOGNE-FRANCHE-COMTE	21
Autoécologie	21
Comportement phytosociologique	21
Milieux fréquentés	21
BILAN STATIONNEL	24
Principales menaces constatées	25
Principales menaces potentielles	25
Responsabilité de la Bourgogne - Franche-Comté pour la préservation du taxon	29
BIBLIOGRAPHIE	30



Vases exondées colonisées par *Lindernia procumbens* (14 septembre 2023)

DESCRIPTION DU TAXON

NOMENCLATURE ET SYSTEMATIQUE

Le référentiel taxonomique utilisé dans l'ensemble du document est TAXREF v16 (Gargomigny *et al.*, 2022). La lindernie couchée y est dénommée sous le nom de *Lindernia procumbens* (Krock.) Philcox, 1965.

Systematique selon la classification APG IV (Angiosperm Phylogeny Group, 2016)

- Clade : Eudicotylédones
- Ordre : Lamiales
- Famille : Linderniaceae
- Genre : *Lindernia*

Synonymes : *Lindernia erecta* (Benth.) Bonati, 1927 ; *Lindernia kitaibellii* G. Don, 1838 ; *Lindernia palustris* Hartmann, 1767 ; *Lindernia procumbens* (Krock.) Borbás, 1881 ; *Lindernia pyxidaria* All., 1766 ; *Pyxidaria procumbens* (Krock.) Borbás, 1881 ; *Torenia quinquenervis* Llanos, 1851 ; *Vandellia erecta* Benth., 1835 ; *Anagalloides procumbens* Krock., 1790 ; *Gratiola inundata* Kit. ex Spreng., 1813.

Étymologie : le genre *Lindernia* a été baptisé en l'honneur du médecin botaniste franco-allemand Franz Balthasar von Lindern (1682 - 1755), ancien directeur du jardin botanique de Strasbourg. Le nom d'espèce *procumbens* (du latin *procumbo* : se pencher, se courber) fait quant à lui référence au port prostré de la plante.



Figure 1 - *Lindernia procumbens* (G. Bailly, 31 juillet 2023)

TRAITS DISTINCTIFS

La lindernie couchée est une plante annuelle glabre de 4 à 15 cm de haut. Les tiges quadrangulaires sont principalement étalées à plus ou moins redressées. Les feuilles, d'un vert foncé, sont ovales-oblongues. Elles sont entières à légèrement crénelées. Les fleurs sont d'un violet pâle ou rosé. Elles sont petites et solitaires sur des pédoncules grêles ordinairement plus longs que la feuille. Elles possèdent quatre

étamines fertiles. La corolle, de 2 à 6 mm de long, est tantôt fermée et plus courte que le calice, tantôt ouverte et le dépassant de moitié. La capsule est ovoïde, égalant à peu près le calice.

Il est facile de confondre cette espèce avec la lindernie douteuse (*Lindernia dubia*), espèce nord-américaine naturalisée en France qui se développe dans les mêmes milieux. Une combinaison de critères permet néanmoins de différencier ces deux espèces. *Lindernia dubia* est une plante plus robuste. Elle mesure en général de 5 à 25 cm de haut. Ses feuilles sont généralement munies de quelques dents de chaque côté. Ses fleurs, solitaires sur des pédoncules épaissis qui ne dépassent pas la feuille, possèdent deux étamines fertiles et deux staminodes. Sa corolle mesure de 5 à 8 mm de long. Enfin, sa capsule est ovoïde-oblongue et dépasse nettement le calice.



Figure 2 - Fleur de *Lindernia procumbens* (14 septembre 2023)

BIOLOGIE ET ECOLOGIE

Lindernia procumbens est une espèce annuelle pionnière. Elle est inféodée aux gazons amphibies qui se développent sur les sables et les vases exondés en période estivale. Elle fréquente des milieux comme les pelouses d'espèces annuelles des grèves d'étangs, les alluvions limoneuses des grandes vallées ainsi que les berges de certaines rivières (Morel, 2009-2010).

Son cycle de vie s'accomplit en l'espace de quelques mois. Il se produit durant les chaleurs du début d'été (juin et juillet) jusqu'au début de l'automne (octobre). Pendant cette période, le niveau d'eau s'abaisse progressivement jusqu'à mettre à nu les vases, lui permettant de se développer. Lors de la période d'exondation, la plante croît et forme principalement des fleurs cléistogames, c'est-à-dire à corolle restant fermée (Morel, 2009-2010). De fait, la pollinisation par les insectes est peu effective pour cette espèce. La majorité de la reproduction s'effectue par autogamie, les fleurs s'autofécondant. Les graines produites, petites et légères, sont dispersées au gré des déplacements d'eau, mais également via les déplacements de vases et de sédiments (par les animaux fréquentant les bords des eaux).

Le développement de *Lindernia procumbens* est soumis aux conditions météorologiques estivales. Si la quantité de précipitation est trop abondante et que les vases ne sont pas exondés, l'espèce ne peut pas se développer. Dans les étangs, son développement n'est possible que si ces derniers sont vidés. Ainsi, dans de nombreuses stations connues de l'espèce, il est possible que l'espèce n'apparaisse pas pendant plusieurs années. Cela ne porte cependant pas atteinte à la plante, ses graines sont capables de conserver leur pouvoir germinatif pendant plusieurs décennies (Morel, 2009-2010).

Il semble important de mentionner ici que la lindernie douteuse (*Lindernia dubia*), possède une capacité de colonisation supérieure à celle de la lindernie couchée (*Lindernia procumbens*). Elle est capable de coloniser des milieux avec des conditions d'humidité plus larges et une durée d'exondation plus longue, c'est-à-dire avec un recouvrement plus important d'espèces pérennes (Šumberová *et al.*, 2012). *Lindernia procumbens*, moins compétitive, préfère des habitats pour lesquels la période d'exondation est plus courte. Malgré les interrogations sur la capacité de ces deux espèces à cohabiter, aucun phénomène d'exclusion compétitive de *Lindernia procumbens* par *Lindernia dubia* n'a pu être mis en évidence de manière objective.

REPARTITION

Lindernia procumbens est une espèce eurasiatique. Elle se rencontre de l'ouest de l'Europe jusqu'au Japon (Käsermann & Moser, 1999). Elle est naturalisée en Amérique et en Australie (Rico *et al.*, 2006). À l'échelle européenne, elle se rencontre principalement dans le centre et le sud-est du continent jusqu'en Bulgarie (<https://eunis.eea.europa.eu/species/183575>).

L'espèce est aussi bien présente en France et dans le nord de l'Italie. En France, *Lindernia procumbens* est assez rare et en régression. Elle est principalement

présente dans les bassins de la Loire, de la Saône et du Rhône (Tison & de Foucault, 2014).

STATUTS DE PROTECTION ET DE MENACE

Lindernia procumbens figure à l'annexe I de la convention de Berne. Elle est inscrite à l'annexe IV de la Directive européenne « Habitats, Faune, Flore ». Elle est protégée à l'échelon national en France par l'arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français. Cette espèce est inscrite sur les listes rouges régionales de la flore vasculaire de Bourgogne (Bardet & Auvert, 2014) et de Franche-Comté (Ferrez *et al.*, 2014) avec le statut EN (en danger). Elle est également inscrite sur la liste rouge nationale de la flore vasculaire avec de même statut (UICN France *et al.*, 2018).

REGLEMENTATION

En tant qu'espèce protégée au niveau national, la lindernie couchée est concernée par l'article L411-1 du code de l'environnement. Il est notamment interdit de la détruire, de la transporter ou de la commercialiser.

STATIONS

STATIONS DANS LA LITTERATURE

Données historiques (1983 et avant)

Département de Côte-d'Or

De nombreuses mentions de l'espèce sont données au XIX^e siècle, qui vont être reprises lors de la parution de la *Flore de la Côte d'Or avec déterminations par les parties souterraines* en 1883 par C. Royer, et *Flore de la Côte-d'Or, contenant la description des plantes vasculaires spontanées ou cultivées en grand dans le département* en 1910 par A. Viallanes et J. Arbaumont. L'espèce y est ainsi mentionnée par F.-N. Lorey à Boncourt-le-Bois et Saint-Nicolas-les-Cîteaux, par C. Royer à Saint Seine en Bache, Villy-le-Moutier (étang de la Grand'borne) et Vic-sous-Thil, par J. Duret à Saint-Jean-de-Losne et Seurre, et par Berthiot à Pouilly-sur-Saône. D'autres sources mentionnent l'espèce à Saulon-la-Rue par A. Maillard en 1852 et Saint-Symphorien-sur-Saône (étang de l'Aillon) par M. Bizot en 1926.

Département de la Nièvre

Le département de la Nièvre abrite peu de stations de *Lindernia procumbens*. La plus ancienne mention date de 1807, par Troufflaut à Nevers. A. Boreau cite l'espèce en 1832 à Saint Eloi, dans son document "*Voyage aux montagnes du Morvan, suivi d'observations sur les végétaux de cette contrée.*" et en 1849 à Chantenay-Saint-Imbert, Toury-sur-Jour, Azy-le-Vif et Savigny-Poil-Fol dans *Flore du Centre de la France*. Plus d'un siècle plus tard, elle est citée par Jean-Baptiste à Decize en 1952, par J.-E. Loiseau à Germiny-sur-Loire en 1972 et à La-Charité-sur-Loire en 1975. Enfin, elle est observée par J.-C. Felzines à Vitry-Lâché en 1973 (étang de Vaux) puis en 1976 (étang de la Perchette), dans son document "*Étude dynamique, sociologique et écologique de la végétation des étangs du Centre-Est de la France.*"

Département de Saône-et-Loire

Dans ce département, la majorité des stations de la lindernie couchée se trouve dans la vallée de la Loire. Elle est recensée pour la première fois en 1824 par Beurepaire à Pierre-de-Bresse (lieu-dit Terrans) puis à Issy-l'Évêque en 1849 par J.-E. Carion. Elle est observée à plusieurs reprises à Gilly-sur-Loire, tout d'abord en 1870 par Charvot, A. Pérard, Migout et Bouchard dans *Inventaire analytique de la flore d'Auvergne et contrées limitrophes des départements voisins* et *Notes sur la flore de l'Allier*, puis en 1894 par H. Bourdot et A. Laronde dans *La flore alluviale du val d'Allier*. Elle est également notée par frère Anthelme à Semur-en-Brionnais en 1883 et à Baugy en 1886, puis à Vindecy (lieu-dit du Vilmarion) en 1886 par E. Château.

Au XX^e siècle, elle est vue à Montceau-les-Mines (étang du Plessis) en 1949 par H. Parriat. Elle est revue par la suite à Vindecy et à Baugy en 1971 par H. Poinot, et de nouveau à Vindecy en 1980 par G. Ducerf. Toujours près de la Loire, elle est notée à L'Hôpital-le-Mercier et Varenne-Saint-Germain en 1971 par H. Poinot, à La-Clayette et à Artaix en 1980 par G. Ducerf.

Département de l'Yonne

L'essentiel des mentions historiques de l'Yonne se concentre dans la Puisaye. La lindernie couchée est citée pour la première fois par S. Moreau en 1868 à Sens, dans le *Bulletin de la Société des Sciences Historiques et Naturelles de l'Yonne*. Dans la même revue, elle y est également rapportée en 1872 à Bléneau (étang des Blondeaux) par S. Moreau et E. Ravin, dans la vallée de l'Yonne (Cuy, Evry, Pont-sur-Yonne et Villeperrot) en 1873 et à Magny par E. Ravin, Marsilly et Milon en 1875. Après un siècle sans mentions, J. Courtillot observe la plante en 1980 à Moutiers-en-Puisaye (étang de Moutiers) et à Bléneau (étang des Blondeaux).

Département du Doubs

L'espèce est indiquée au lieu-dit Grange-la-Dame à Montbéliard par F. Bernard en 1822. Cette mention est la seule pour le département du Doubs.

Département du Jura

Les mentions historiques concernant *Lindernia procumbens* sont nombreuses dans le Jura. Elles concernent toutes des communes de la Bresse jurassienne. La première mention de l'espèce dans le département du Jura est le fait de C.-M.-P. Babey en 1845 sur la commune de Vaudrey. L'espèce est ensuite indiquée par E. Michalet en 1864 sur plusieurs communes : Balaiseaux, Champrougier, Chaumergy, Commenailles, le Deschaux, les Deux-Fays, Dole, Mont-sous-Vaudrey, Neublans-Abergement, Saint-Baraing, Tassenières et Villers-Robert (Michalet, 1864). Dans son catalogue, A. Thévenot indique l'espèce en 1878 à Courlans et Larnaud (Thévenot, 1878). Presque une centaine d'années plus tard, c'est J.-F. Prost qui mentionne l'espèce en 1971 sur de nombreux étangs de la Bresse jurassienne : l'étang Colas et l'étang Courlan à Chaumergy, l'étang Français à Colonne, l'étang Couvent et l'étang Neuf aux Deux-Fays, l'étang Monseigneur et l'étang Boisson à Lombard, l'étang de la Bolaise à Tassenières et l'étang de la Madeleine à Sergenon. Une nouvelle mention est faite par J.-F. Prost en 1982 à l'étang Neuf sur la commune des Deux-Fays. Enfin, O. Schäfer-Guignier observe l'espèce en 1983 à Vers-sous-Sellières, à l'étang la Crostat.

Département de Haute-Saône

Deux mentions historiques concernent le département de Haute-Saône. L'espèce est mentionnée en 1885 par R. Maire à l'étang du Beuchot, sur la commune de Hautevelle. Elle est également indiquée en 1901 par M. Bertrand à Bourguignon-lès-Conflans.

Département du Territoire de Belfort

L'espèce est indiquée dans le territoire de Belfort par C. Contejean à Bourogne en 1854. Elle est également mentionnée à Vézelois en 1882 dans les mémoires de la Société Belfortaine d'Émulation (Parisot & Pourchot, 1882).

Données anciennes (entre 1984 et 2003)

Département de Côte-d'Or

Pour *Lindernia procumbens*, le XIX^e siècle marque une période de forte régression de ses populations. Le nombre de données anciennes pour la Côte-d'Or est très faible. À Saint-Nicolas-les-Cîteaux (étang de

Saule), l'espèce est observée en 1999 par V. Gillet, qui ne revoit pas l'espèce en 2001 ni en 2002. Sur la même commune, elle est recensée par O. Bardet et J. Moret à l'étang Neuf en 2001. L'étang de Champ Jarley à Corberon fait l'objet d'une unique mention en 2001 par S. Bellenfant et J. Moret.

Département de la Nièvre

Une seule mention ancienne, en 2001, a été citée par R. Goux à Varennes-lès-Narcy dans un bulletin trimestriel de la Société d'histoire naturelle et des amis du muséum d'Autun.

Département de Saône-et-Loire

En 1989, la lindernie couchée est notée au Breuil (lac de Montaubry) par M. Laroche et J. Minois. En 1998, P. Agou la relève à Bourbon-Lancy (lieu-dit de Fleury en bord de Loire) et le Rousset (étang du Rousset). En Bresse, elle est observée à Beaurepaire-en-Bresse (étang de la Chaigne) en 2002, à Saint-Etienne-en-Bresse (étang de Corberan) et Saint-Germain-du-Bois (étang de la Chanaie) en 2003 par S. Bellenfant.

Département de l'Yonne

Très peu de mentions anciennes sont recensées dans l'Yonne. La commune de Magny (étang de Marrault) fait l'objet d'une deuxième mention de l'espèce en 1998, plus d'un siècle après la première. En Puisaye, M. Douchin observe de nouveau *Lindernia procumbens* à Moutiers-en-Puisaye (étang du Bourdon) en 2002-2003, et la découvre à Saint-Privé (étang du Grand Bouza) en 2003.

Département du Jura

En Franche-Comté, les données anciennes concernent uniquement le département du Jura. En 1984, J.-F. Prost indique l'espèce sur un étang à Tassenières ainsi qu'à l'étang Neuf aux Deux-Fays. O. Schäfer-Guignier mentionne l'espèce en 1984 à l'étang au Curé à Bersaillin, en 1986 à l'étang Français à Colonne et à l'étang Crozat à Vers-sous-Sellières, et en 1987 à l'étang de la Folie à Relans. *Lindernia procumbens* est ensuite observée en 1994 par Y. Ferrez à l'étang Monseigneur à Lombard, en 1997 par J.-F. Prost à l'étang Seigneur à Champrougier, puis en 1998 par M. Philippe à l'étang Daguin à Saint-Baraing. En 2000, l'espèce est indiquée par Y. Ferrez à l'étang Neuf aux Deux-Fays et par M. Giroud à l'étang Daguin à Saint-Baraing. Elle est également mentionnée à Bersaillin, à Champrougier, à Chaumergy, à Colonne, aux Deux-Fays, à Lombard, à Relans, à Saint-Baraing, à Sergenon et à Tassenières dans le catalogue des plantes vasculaires de la chaîne jurassienne de J.-F. Prost (Prost, 2000). Néanmoins, la plupart de ces mentions sont liées à des observations

réalisées avant 2000. M. Giroud observe *Lindernia procumbens* en 2003 à l'étang Fanfreline sur la commune de Champrougier ainsi qu'à l'étang Guillemain et à l'étang Neuf sur la commune des Deux-Fays. Enfin, J.-F. Prost, mentionne l'espèce en 2003 sur plusieurs étangs : l'étang Couvent et l'étang Neuf à Les-Deux-Fays, l'étang Courlan à Chaumergy, l'étang au Curé à Bersaillin ainsi que l'étang de la Madeleine à Sergenon.

Données récentes (postérieures à 2003)

Département de Côte-d'Or

Seul l'étang Neuf à Saint-Nicolas-les-Cîteaux fait l'objet de mentions récentes : en 2009 par G. Causse et en 2011 par G. Doucet.

Département de la Nièvre

L'espèce est notée à Vitry-Laché et à La Collancelle (étang Gouffier) en 2010 par F. Chambaud et D. Oberti.

Département de Saône-et-Loire

La grande majorité des observations récentes de lindernie couchée se situent en Bresse. La plante est observée à Dampierre-en-Bresse (étang Oudot) en 2004 par S. Bellenfant, en 2007 à Montret (étang Guyon), en 2008 à Bosjean (étang Milleay) et en 2009 à Mervans (étang de la Dame), Dommartin-les-Cuiseaux (étang Niat), Juif (étang des Coulevres) et Mouthier-en-Bresse (étang Lapierre) par G. Causse. En 2015, la lindernie couchée est vue à Ratenelle (Pré des Vaux) par E. Fedoroff et à nouveau à Beaurepaire-en-Bresse (étang de la Chaigne) par O. Bardet, puis en 2016 à Pierre-de-Bresse par F. Jeandenand et A. Poirel. À Baugy (bord de Loire), l'espèce est revue près de 40 ans plus tard, en 2009 par D. Corbin, puis en 2017 par R. Deschamps. Pour finir, O. Ménard la revoit à Le Breuil (lac de Montaubry) en 2016.

Département du Jura

Les observations récentes de *Lindernia procumbens* dans le département du Jura sont assez nombreuses et concernent dix-neuf localités. L'espèce est observée en 2005 par divers observateurs dans plusieurs étangs de la Bresse jurassienne : l'étang du mois de Jambe à Les-Deux-Fays par M. Philippe, l'étang Curtil d'eau à Commenailles par M. André, l'étang Baroz à La Charme par S. Moncorgé, l'étang Thomas à Champrougier par M. Giroud et l'étang Maître Benoit à Biefmorin par M. André et M. Giroud. En 2007, *Lindernia procumbens* est indiquée à l'étang Guillemain aux Deux-Fays par M. Giroud et à l'étang Aiguillon à Neublans-Abergement par M. Giroud et O. Bardet. L'espèce est mentionnée à l'étang Daguin à Saint-Baraing en 2004 par F. Dehondt,

puis en 2006 par M. Giroud et en 2009 par P. Guinchard. À l'étang du Crêt à Chapelle-Voland, l'espèce est mentionnée en 2006 par M. Giroud puis en 2016 par B. Hurault. C. Hennequin observe *Lindernia procumbens* dans un étang situé sous l'étang au Curé à la Charme en 2015, et à Relans au lieu-dit en Breuille en 2017. D'autres stations font l'objet de mentions récentes. L'espèce est indiquée à l'étang au Curé à Bersaillin par P. Guinchard en 2006, par P. Collin en 2014 puis par A. Buttin en 2017. À Champagny, au lieu-dit le Nilieu, l'espèce est observée par M. Rollier en 2017 et par B. Greffier en 2020. Elle est mentionnée à l'étang l'Huissier à la Chaux-en-Bresse par P. Guinchard en 2009 puis par M. Philippe et M. André en 2020. Elle est également indiquée à l'étang Chalot à Biefmorin par P. Guinchard en 2009, par J.-M. Moingeon et J.-F. Christians en 2019 puis par B. Greffier en 2020. Ce dernier découvre l'espèce à l'étang Neuf à Sergenon en 2020. De nombreuses observations sont réalisées à l'étang Neuf aux Deux-Fays. En 2005 et 2006 par M. Giroud, en 2007 par P. Guinchard, en 2020 par R. Collaud puis en 2022 par B. Greffier et M. André. L'espèce est également indiquée à l'étang Georges à Tassenières en 2009 par P. Guinchard, en 2019 par R. Collaud et en 2022 par M. André. Ce dernier retrouve l'espèce à l'étang de la Bolaise à Tassenières en 2022. Enfin, G. Bailly découvre l'espèce à l'étang Belain à Foulénay en 2023.

ÉTAT DES POPULATIONS DE BOURGOGNE - FRANCHE-COMTE EN 2023

Département de Côte-d'Or

Stations historiques non visitées lors du bilan stationnel

Étant donné l'ancienneté des mentions et leurs localisations incertaines, plusieurs stations de Côte-d'Or n'ont pas été visitées lors du bilan stationnel réalisé en 2022 et 2023 :

- Station de Boncourt-le-Bois (une mention en 1831 par F.-N. Lorey).
- Station de Losne (la commune est citée dans la *Flore de la Côte-d'Or* en 1910).
- Station de Pouilly-sur-Saône (l'espèce est citée dans la commune en 1882 par Berthiot).
- Station de Saint-Jean-de-Losne (la commune est mentionnée en 1884 par J. Duret).
- Station de Saint-Seine-en-Bache (la lindernie est citée par C. Royer en 1831).
- Station de l'étang de l'Aillon à Saint-Symphorien-sur-Saône (M. Bizot note l'espèce en 1926. Elle n'est pas revue dans les relevés généralistes réalisés en 1999, 2002 et 2015).

- Station de Saulon-la-Rue (la lindernie couchée est notée par A. Maillard en 1852).
- Station de Seurre (la lindernie est notée par J. Duret en 1874).
- Station de Vic-sous-Thil (C. Royer observe l'espèce en 1883).
- Station de l'étang de la Grand'Borne à Villy-le-Moutier (C. Royer relève l'espèce en 1883).

Station de l'étang de Champ Jarley (Corberon)

La lindernie y est découverte en 2001, par S. Bellenfant et J. Moret. La station n'a pas pu être visitée lors des prospections ciblées en 2023 car l'étang était entièrement clôturé. Cependant, de grandes surfaces de berges exondées étaient visibles de loin.

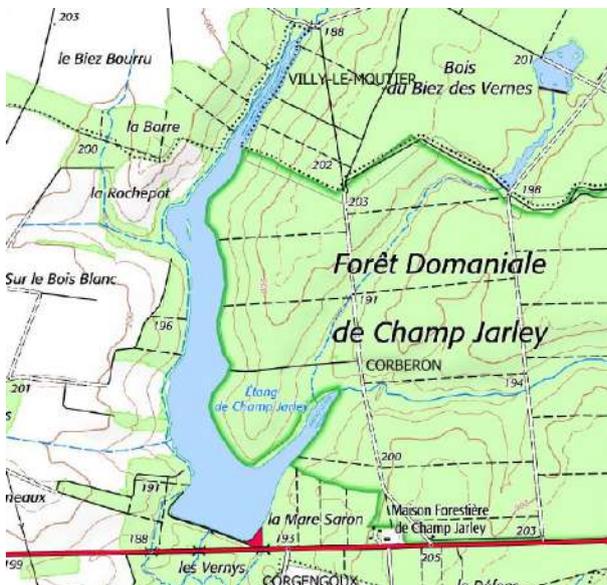


Figure 3 - Observations de *Lindernia procumbens* en 2001 à l'étang de Champ Jarley. Sources : © CBNBP 2023, © IGN 2017.

Station de l'étang de Saule (Saint-Nicolas-les-Citeaux)

L'espèce est connue sur la commune depuis 1831 (F.-N. Lorey), mais l'étang Neuf n'est mentionné qu'en 1999 par V. Gillet. L'espèce n'ayant pas été revue en 2001 et en 2002 par le même auteur, la station n'a pas été visitée lors des prospections ciblées.



Figure 4 - Localisation de *Lindernia procumbens* en 1999 à l'étang Saule. Sources : © CBNBP 2023, © IGN 2017.

Station de l'étang Neuf (Saint-Nicolas-les-Citeaux)

L'espèce est connue sur la commune depuis 1831 (F.-N. Lorey), mais il faut attendre 2001 pour que l'étang Neuf soit mentionné (O. Bardet, J. Moret). G. Causse et G. Doucet la notent respectivement en 2009 et 2011. Lors des prospections ciblées en 2023, la lindernie couchée a été revue au nord de la digue (où elle était connue initialement), mais le niveau d'eau haut a empêché l'exondation des berges et, en conséquent, peu de pieds ont pu se développer. L'espèce a aussi été découverte au sud de la digue, en plus grand nombre.



Figure 5 - Observation de *Lindernia procumbens* en 2023 autour de l'étang Neuf. Sources : © CBNBP 2023, © IGN 2017.

Département de la Nièvre

Stations historiques non visitées lors du bilan stationnel

Étant donné l'ancienneté des mentions et leurs localisations incertaines, plusieurs stations de la Nièvre n'ont pas été visitées lors du bilan stationnel réalisé en 2022 et 2023 :

- Station de l'étang de la Côlatre à Azy-le-Vif (l'espèce est citée en 1849 par A. Boreau dans *Flore du Centre de la France*).
- Station de Chantenay-Saint-Imbert (la lindernie est citée en 1849 par A. Boreau dans *Flore du Centre de la France*).
- Station de Decize (l'espèce est observée en 1952 par un dénommé Jean-Baptiste).
- Station de Germigny-sur-Loire (l'espèce est relevée en 1972 par J.-E. Loiseau).
- Station de la Charité-sur-Loire (l'espèce est relevée en 1975 par J.-E. Loiseau).
- Station de Nevers (l'espèce est relevée en 1807 par Troufflaut).
- Station de Saint-Eloi (l'espèce est citée en 1832 par A. Boreau).
- Station de Savigny-Poil-Fol (la lindernie est citée en 1849 par A. Boreau dans *Flore du Centre de la France*).

Station de l'étang des Bruyères (Toury-sur-Jour)

La lindernie est citée en 1849 par A. Boreau dans *Flore du Centre de la France*. Étant donné l'ancienneté de la mention et la localisation incertaine, cette station n'a pas été visitée lors des prospections ciblées. Cependant, L. Berrod observe, en parallèle, *Lindernia procumbens* (en mélange avec *Lindernia dubia*) à l'étang des Bruyères en 2022.

Station de Saint-Hélène (Varenes-lès-Narcy)

R. Goux mentionne l'espèce en 2001 dans un bulletin trimestriel de la Société d'histoire naturelle et des amis du muséum d'Autun, au lieu-dit "Saint-Hélène". Étant donné la localisation incertaine, cette station n'a pas été visitée lors des prospections ciblées.

Station de l'étang Gouffier (la Collancelle)

La lindernie est observée pour la première fois en 2010 par F. Chambaud et D. Oberti sur les deux berges de l'étang. En 2022 lors des prospections ciblées, elle n'a été revue que sur la berge ouest, en pieds isolés dans un massif très dense de *Lindernia dubia*.

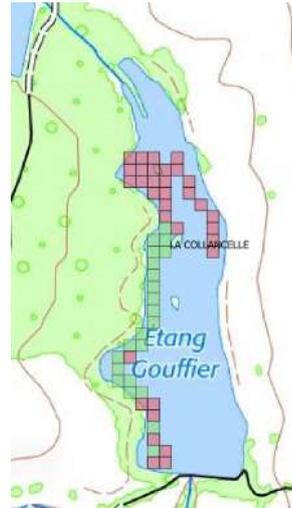


Figure 6 - Observation de *Lindernia procumbens* en 2022 autour de l'étang Gouffier, en présence/absence sur un maillage de 25 × 25 m (maille rouge : lindernie cherchée mais non trouvée ; maille verte : lindernie présente). Sources : © CBNBP 2023, © IGN 2017.

Station de l'étang de Vaux (Vitry-Laché)

L'étang de Vaux fait l'objet d'une première mention en 1973, par J.-C. Felzines, et d'une deuxième en 1976 (étang de la Perchette, accolé à l'étang de Vaux). La plante est revue en 2010 par F. Chambaud et D. Oberti, en compagnie de *Lindernia dubia*. Lors des prospections ciblées en 2022, seuls quelques pieds de *Lindernia procumbens* ont été trouvés, sur une centaine de mètres et disséminés dans un tapis très dense de *Lindernia dubia*.



Figure 7 - Observation de *Lindernia procumbens* en 2022 autour de l'étang de Vaux, en présence/absence sur un maillage de 25 × 25 m (maille rouge : lindernie cherchée mais non trouvée ; maille verte : lindernie présente). Sources : © CBNBP 2023, © IGN 2017.

Département de Saône-et-Loire

Stations historiques non visitées lors du bilan stationnel

Étant donné l'ancienneté des mentions et leurs localisations incertaines, plusieurs stations de Saône-et-Loire n'ont pas été visitées lors du bilan stationnel réalisé en 2022 et 2023 :

- Station de Gilly-sur-Loire (la lindernie est observée en 1870 et citée par Bouchard, Charlot, A. Migout et A. Pérard (*Notes sur la flore de l'Allier*) au lieu-dit du moulin Perron, en bord de Loire).
- Station d'Issy-l'Évêque (J.-E. Carion observe l'espèce en 1849).
- Station de l'étang de la Clayette à la Clayette (Henri Poinot observe l'espèce en 1971. Elle n'est pas revue dans les relevés généralistes réalisés en 2012 et 2014).
- Station de l'Hôpital-le-Mercier (l'espèce est observée en 1980 par G. Ducerf).
- Station de l'étang du Plessis à Montceau-les-Mines (H. Parriat note l'espèce en 1949).
- Station de Semur-en-Brionnais (l'espèce est notée en 1883 par Frère Anthèlme).
- Station de Varenne-Saint-Germain (l'espèce est notée en 1971 par H. Poinot).
- Station de Vindecy (la lindernie est notée sur les bords de Loire en 1886 par E. Château, en 1971 par H. Poinot et en 1980 par G. Ducerf).

Station d'Artaix

G. Ducerf observe l'espèce en 1980 en bord de Loire. Malgré l'ancienneté de la donnée et le manque de précision de la localité, il a été décidé de prospecter l'un des bancs de sable présent sur la commune, au lieu-dit de l'Île. Cette décision se justifie par la taille importante d'habitat potentiel visible par vue satellite, ainsi que par sa proximité avec d'autres localités récentes (stations de Baugy).



Figure 8 - Recherches de *Lindernia procumbens* en 2023 en bord de Loire sur la commune d'Artaix (polygone : surface prospectée). Sources : © CBNBP 2023, © IGN 2017.

Sur place, la lindernie couchée n'a pas été retrouvée. Cependant, *Ludwigia grandiflora* était fortement présente sur place, en massif très dense, et un pied de *Lindernia dubia* a été repéré.

Station de Baugy

Plusieurs auteurs mentionnent la lindernie à Baugy, en bord de Loire. Frère Anthèlme et H. Poinot la notent respectivement en 1886 et en 1971 au lieu-dit de Port Chonat. Plus récemment, D. Corbin en voit quelques pieds en 2009 au lieu-dit du Pré de Bourg, en compagnie de *Lindernia dubia* et R. Deschamps note la même situation en 2017, à 2 km en aval au lieu-dit la Motte. Lors des prospections ciblées, seules les deux stations récentes ont été visitées. Le niveau d'eau était trop haut pour le Pré de Bourg, aucune berge exondée n'était visible. Concernant la Motte, l'ensemble du banc de sable a été prospecté à trois botanistes, mais aucune des deux lindernies n'a été aperçue. Par contre, *Ludwigia grandiflora* était présente massivement sur ces berges.



Figure 9 - Recherches de *Lindernia procumbens* en 2023 en bord de Loire sur la commune de Baugy (polygone : surface prospectée). Sources : © CBNBP 2023, © IGN 2017.

Station de l'étang de la Chaigne (Beaurepaire-en-Bresse)

La population de l'étang de la Chaigne est mentionnée pour la première fois en 2002 par S. Bellenfant. Elle est ensuite revue en 2015 par O. Bardet (entre 11 et 100 m²), puis en 2023 lors des prospections ciblées. Cependant, le niveau de l'étang est resté haut et n'a pas permis le développement optimal de cette végétation : seuls trois pieds ont été comptés.



Figure 10 - Observation de *Lindernia procumbens* en 2023 à l'étang de la Chaigne. Sources : © CBNBP 2023, © IGN 2017.

Station de l'étang Millejay (Bosjean)

En 2008, G. Causse et O. Bardet signalent une nouvelle population de *Lindernia procumbens* dans un petit étang annexe à l'étang Millejay. En 2022, l'espèce n'est pas retrouvée malgré la présence de vases exondées.

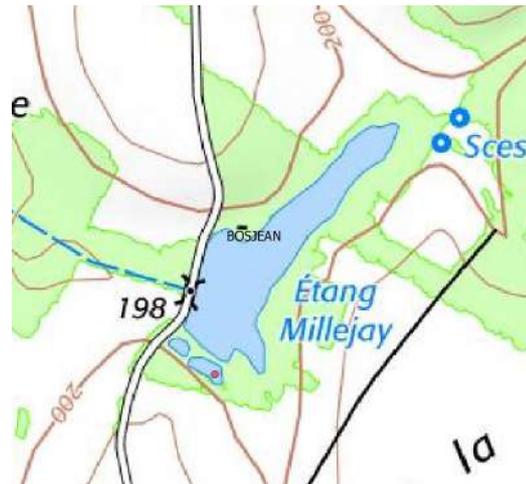


Figure 11 - Pointage de *Lindernia procumbens* en 2008 à l'étang Millejay. Sources : © CBNBP 2023, © IGN 2017.

Station de Bourbon-Lancy

P. Agou observe l'espèce en 1998, au lieu-dit Fleury, en bord de Loire. Étant donné l'ancienneté de la mention et la dynamique fluviale de la Loire, cette station n'a pas été visitée lors des prospections ciblées.

Station de l'étang Oudot (Dampierre-en-Bresse)

La première mention du site date de 2004, par S. Bellenfant. Lors des prospections ciblées en 2022, le niveau de l'eau était trop haut pour permettre l'exondation des berges.

Station de l'étang Niat (Dommartin-les-Cuisseaux)

G. Causse observe l'espèce en 2009. En 2022 lors des prospections ciblées, la lindernie n'avait pas été observée mais la hauteur du niveau d'eau avait restreint la surface de vases exondées. L'étang Niat a donc fait l'objet d'un deuxième passage en 2023, lorsque la baisse du niveau d'eau a permis le développement de l'espèce. La lindernie était présente en une multitude de petits pieds, en deux spots comme visible sur la carte associée (maillage en 25 x 25m). Les mailles vertes sont celles dans lesquelles la lindernie a été trouvée, et les rouges celles dans lesquelles l'espèce a été cherchée sans résultat.



Figure 16 - Observation de *Lindernia procumbens* en 2007 à l'étang Guyon. Sources : © CBNBP 2023, © IGN 2017.

Station de l'étang Lapierre (Mouthier-en-Bresse)

L'espèce est observée sur la queue nord-est de l'étang en 2009, par Gaël Causse. En 2022, lors des recherches ciblées, la lindernie n'est pas revue. Cependant, elle est observée en petits pieds sur la queue nord-ouest qui offrait une grande surface de vases exondées. La carte associée présente un maillage en 5 × 5 m : les mailles vertes sont celles où la lindernie a été trouvée, les rouges celles où l'espèce a été cherchée sans résultat.



Figure 17 - Observation de *Lindernia procumbens* en 2022 à l'étang Lapierre, en présence/absence sur un maillage 5 × 5 m (maille rouge : lindernie cherchée mais non trouvée, maille verte : lindernie présente). Sources : © CBNBP 2023, © IGN 2017.

Station de l'étang Bailly (Pierre-de-Bresse)

La commune de Pierre-de-Bresse est mentionnée en 1824 par Beaurepaire au lieu-dit Terrans. En 2016, au même lieu-dit, l'espèce est à nouveau vue par F. Jeandenand et A. Poirel à l'étang Bailly. Cette donnée ayant été rentrée dans la base de données après l'extraction des stations en vue des prospections, la station n'a donc pas été visitée.



Figure 18 - Pointage de *Lindernia procumbens* en 2016 à l'étang Bailly. Sources : © CBNBP 2023, © IGN 2017.

Station de l'étang des Rotures (Pontoux)

Cette station a été découverte en 2023. La lindernie couchée était présente tout autour de l'étang sur environ 500 m, en pieds isolés sur la berge sud-est, et en tapis continu sur la berge nord-ouest.



Figure 19 - Présence de *Lindernia procumbens* en 2023 autour de l'étang des Rotures. Sources : © CBNBP 2023, © IGN 2017.

Station du Pré des Vaux (Ratenelle)

Cette station récente est découverte par E. Fédoroff en 2015. Lors des prospections ciblées en 2022 et en 2023, le niveau d'eau était trop haut pour permettre l'exondation des vases et l'espèce n'a pas été revue.



Figure 20 - Localisation de *Lindernia procumbens* en 2015 au Pré des Vaux. Sources : © CBNBP 2023, © IGN 2017.

Station de l'étang de Corberan (Saint-Etienne-en-Bresse)

L'étang de Corberan est cité pour la première fois en 2003 par S. Bellenfant. Lors des prospections ciblées en 2022, le niveau d'eau était très haut et ne permettait pas l'exondation de grandes surfaces de vases : l'espèce n'a pas été revue. Cependant, on peut noter une pollution diffuse engendrée par la présence de cultures tout autour de l'étang et l'abondance de la roselière (en particulier *Typha latifolia*), deux facteurs pouvant jouer en défaveur du maintien de la Lindernie.

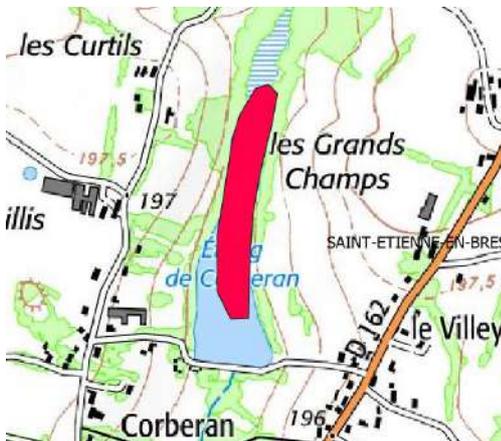


Figure 21 - Observation de *Lindernia procumbens* en 2003 à l'étang de Corberan. Sources : © CBNBP 2023, © IGN 2017.

Station de l'étang de la Chanaie (Saint-Germain-du-Bois)

L'espèce est citée pour la première fois en 2003 par S. Bellenfant. Lors des recherches ciblées en 2022, l'étang offrait de grandes surfaces de vases exondées. La lindernie a été observée en massif dense sur toute la berge nord, soit environ 500 m. Deux pieds ont aussi

été trouvés sur la berge sud. Un pied de *Lindernia dubia* a été trouvé dans le massif de *Lindernia procumbens*.



Figure 22 - Présence de *Lindernia procumbens* en 2022 à l'étang de la Chanaie. Sources : © CBNBP 2023, © IGN 2017.

Département de l'Yonne

Station de l'étang des Blondeaux (Bléneau)

L'étang des Blondeaux est mentionné pour la première fois en 1872 dans un bulletin de la Société des Sciences Historiques et Naturelles de l'Yonne. Plus d'un siècle plus tard, en 1980, la lindernie couchée est toujours présente et observée par J. Courtillot. En 2003, l'étang est mentionné à nouveau dans *Faune et flore de l'Yonne* par G. Savéan. Lors des prospections ciblées en 2023, le niveau d'eau était trop haut pour permettre l'exondation des berges. Cependant quelques pieds de *Lindernia dubia* ont été relevés.



Figure 23 - Pointage de *Lindernia procumbens* en 2023 à l'étang des Blondeaux. Sources : © CBNBP 2023, © IGN 2017.

Station de l'étang de Marrault (Magny)

La première donnée date de 1875, parue dans un bulletin de la Société des Sciences Historiques et Naturelles de l'Yonne où seule la commune est

mentionnée (avec le descriptif "lieux fangeux"). L'étang de Marrault n'est cité qu'en 1998 (auteur inconnu). En 2022 lors des recherches ciblées, le niveau d'eau était très haut et ne permettait pas l'exondation de grandes surfaces de vases : la lindernie n'a pas été retrouvée.



Figure 24 - Recherche de *Lindernia procumbens* en 2022 à l'étang de Marrault (polygone : surface prospectée). Sources : © CBNBP 2023, © IGN 2017.

Station de l'étang de Moutiers (Moutiers-en-Puisaye)

La seule mention sur l'étang date de 1980 par J. Courtillot. Les berges de l'étang ont été prospectées intégralement en 2020 par O. Bardet, sans observation de l'espèce, lors de conditions d'exondation propice à son développement. Cette station n'a pas été visitée lors des prospections ciblées.

Station du Réservoir du Bourdon (Moutiers-en-Puisaye)

La lindernie est connue au réservoir du Bourdon depuis le début du XXI^e siècle, avec les mentions en 2002 et 2003 de M. Douchin, notée en compagnie de *Lindernia dubia*. Lors des prospections en 2023, *Lindernia procumbens* n'a pas été retrouvée malgré l'exondation des berges, par contre *Lindernia dubia* était présente tout autour de l'étang.

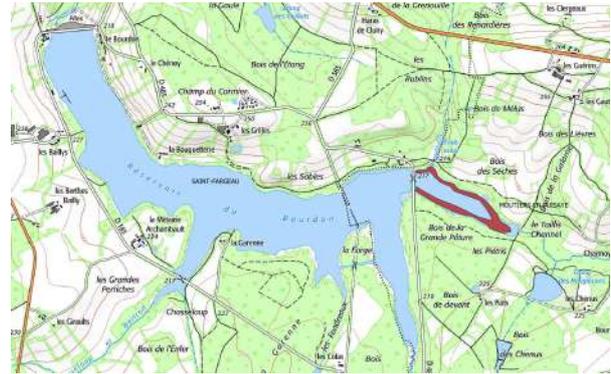


Figure 25 - Recherche de *Lindernia procumbens* en 2023 au Réservoir du Bourdon (polygone : surface prospectée). Sources : © CBNBP 2023, © IGN 2017.

Station du Grand Bouza (Saint-Privé)

La lindernie a été notée en 2003 par M. Douchin. En 2023, lors des prospections ciblées, le niveau d'eau était trop haut pour permettre l'exondation des berges.



Figure 26 - Pointages de *Lindernia procumbens* en 2003 au Grand Bouza. Sources : © CBNBP 2023, © IGN 2017.

Station de Sens

L'espèce est connue des bords de l'Yonne depuis le XIX^e siècle, avec une unique mention en 1868 de S. Moreau. Étant donné l'ancienneté de la mention et la localisation incertaine, cette station n'a pas été visitée lors des prospections ciblées.

Département du Doubs

Station de Grange la Dame (Montbéliard)

Cette station historique, dont l'unique mention date de 1822 par F. Bernard, n'a pas été recherchée dans le cadre de ce bilan stationnel. Elle est considérée comme disparue.

Département du Jura

Stations historiques non visitées lors du bilan stationnel

Plusieurs stations historiques, dont la localisation exacte n'est pas connue pour la plupart d'entre elles, n'ont pas été visitées lors de ce bilan stationnel :

- Station de l'étang Colas à Chaumergy (découverte en 1971 par J.-F. Prost).
- Station de Courlans, dont la seule mention date de 1868 par A. Thévenot.
- Station du Deschaux (mentionnée par E. Michalet en 1864).
- Station de Dole (mentionnée par E. Michalet en 1864).
- Station de Larnaud, dont la seule mention date de 1878 par A. Thévenot.
- Station de l'étang Boisson à Lombard (découverte en 1971 par J.-F. Prost).
- Station de Mont-sous-Vaudrey (mentionnée par E. Michalet en 1864).
- Station de Vaudrey, dont l'unique mention est attribuée à C.-M.-P. Babey en 1845.
- Station de l'étang la Crostat à Vers-sous-Sellières (découverte en 1983 par O. Schäffer-Guignier).
- Station de Villers-Robert (mentionnée par E. Michalet en 1864).

Station de l'étang Servotte (Balaiseaux)

Lindernia procumbens est mentionnée à Balaiseaux par E. Michalet en 1864. Néanmoins, sa localisation exacte n'est pas connue. En 2023, une station est découverte à l'étang Servotte, où environ 70 pieds ont été observés.

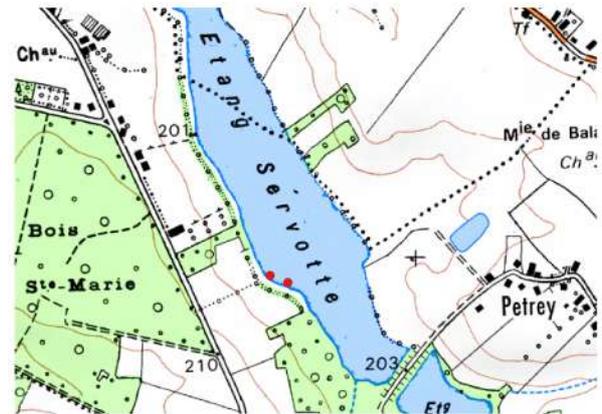


Figure 27 - Observations de *Lindernia procumbens* en 2023 (pointages GPS en rouge) à l'étang Servotte. Sources : © CBNFC-ORI 2023, © IGN 2017.

Station de l'étang du Curé (Bersaillin)

Cette station est découverte en 1984 par O. Schäffer-Guignier. Elle est revue en 2003 par J.-F. Prost et S. Moncorgé, ainsi qu'en 2006 par P. Guinchard. P. Collin observe l'espèce sur cet étang en 2014, puis A. Buttin en 2017. Enfin, M. Mangeat et A. Buttin observent de nouveau cette station en 2023, l'espèce y est présente sur une surface de plus de 200 m².



Figure 28 - Observations de *Lindernia procumbens* en 2023 (pointage GPS en rouge) à l'étang du Curé. Sources : © CBNFC-ORI 2023, © IGN 2017.

Station de l'étang Chalot (Biefmorin)

La station de l'étang Chalot à Biefmorin est découverte en 2009 par P. Guinchard. Elle est revue en 2019 par J.-M. Moingeon et J.-F. Christians, puis en 2020 par B. Greffier. Cette station a été revue en 2023 dans le cadre de ce bilan stationnel. Environ 90 individus ont pu être observés sur les berges de l'étang, qui présentait à ce moment un niveau d'eau encore élevé. En 2019, lors d'une mise en assec de l'étang, J.-M. Moingeon et J.-F. Christians y observaient plusieurs milliers d'individus.



Figure 29 - Observations de *Lindernia procumbens* en 2023 (pointages GPS en rouge) à l'étang Chalot. Sources : © CBNFC-ORI 2023, © IGN 2017.

Station de l'étang Maître Benoit (Biefmorin)

Cette station est découverte en 2005 par M. Giroud et revue la même année par M. André. Quelques dizaines d'individus y sont mentionnés. En 2023, dans le cadre de ce bilan stationnel, plusieurs milliers d'individus sont observés, l'étang ayant été complètement vidé.



Figure 30 - Observations de *Lindernia procumbens* en 2023 (surfaces de présence en rouge) à l'étang Maître Benoit. Sources : © CBNFC-ORI 2023, © IGN 2017.

Station du Nilieu (Champagney)

Cette station est découverte en 2017 par M. Rollier. Elle est revue en 2020 par B. Greffier. En 2023, un peu plus de mille individus y sont observés, le niveau d'eau de l'étang étant assez bas.



Figure 31 - Observations de *Lindernia procumbens* en 2023 (pointages GPS en rouge) au lieu-dit Nilieu. Sources : © CBNFC-ORI 2023, © IGN 2017.

Station de l'étang Fanfreline (Champrougier)

Cette station est découverte en 2003 par M. Giroud et n'a pas été revue depuis. On ne sait pas exactement à quel étang la dénomination « étang Fanfreline » fait référence. Cette station n'a pas été prospectée lors de ce bilan stationnel.

Station de l'étang Seigneur (Champrougier)

Cette station est découverte en 1997 par J.-F. Prost, qui est le seul à observer *Lindernia procumbens* à cet endroit. Cette station n'a pas été revue en 2023.

Station de l'étang Thomas (Champrougier)

La station de l'étang Thomas à Champrougier est découverte en 2005 par M. Giroud. Cette station n'a pas été revue dans le cadre du bilan stationnel de 2023.

Station de l'étang du Crêt (Chapelle-Voland)

Cette station est découverte en 2006 par M. Giroud et revue en 2016 par B. Hurault. Les effectifs observés ne sont cependant pas connus. Cette station n'a pas été revue dans le cadre du bilan stationnel de 2023, le niveau d'eau de l'étang étant trop élevé.

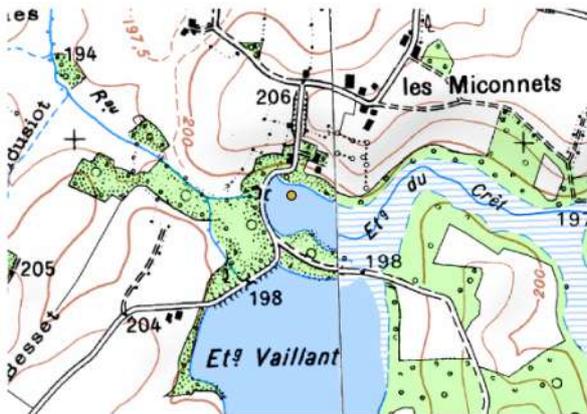


Figure 32 - Observations de *Lindernia procumbens* en 2016 (pointage GPS en orange) à l'étang du Crêt. Sources : © CBNFC-ORI 2023, © IGN 2017.

Station de La Charme

Cette station est découverte en 2005 par S. Moncorgé (qui mentionne l'espèce à l'étang Baroz). Elle est revue en 2015 par C. Hennequin puis en 2023 dans le cadre ce bilan stationnel. Les effectifs observés en 2015 et 2023 sont de plus d'un millier d'individus.

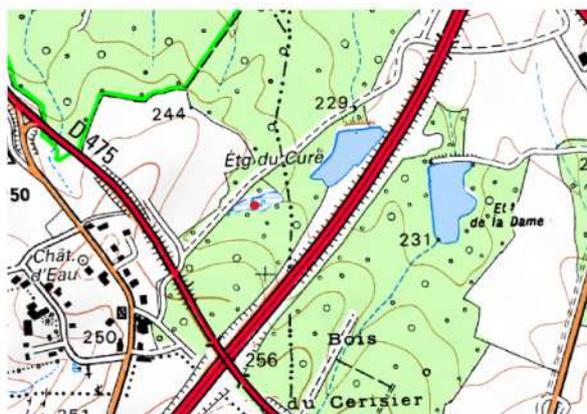


Figure 33 - Observations de *Lindernia procumbens* en 2023 (pointage GPS en rouge) à la Charme. Sources : © CBNFC-ORI 2023, © IGN 2017.

Station de l'étang Courlan (Chaumergy)

Cette station est découverte en 1971 par J.-F. Prost, qui l'observe à nouveau en 2003. Elle n'a pas été vue en 2023, le niveau d'eau de l'étang étant trop élevé.

Station de l'étang Malvernois (Chaumergy)

Cette station est découverte en 2023 dans le cadre de ce bilan stationnel. Une quinzaine de pieds est observée au niveau de la queue d'étang.

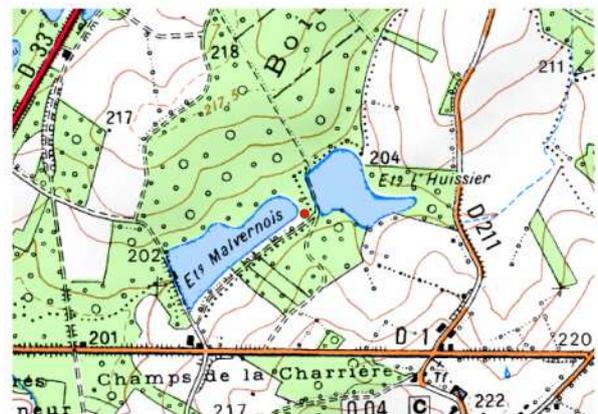


Figure 34 - Observations de *Lindernia procumbens* en 2023 (pointage GPS en rouge) à l'étang Malvernois. Sources : © CBNFC-ORI 2023, © IGN 2017.

Station de l'étang l'Huissier (la Chaux-en-Bresse)

Cette station est découverte en 2009 par P. Guinchard. Elle est de nouveau observée en 2020 par M. Philippe et M. André. En 2023, un peu plus d'un millier d'individus sont observés sur les berges exondées en périphérie de l'étang.



Figure 35 - Observations de *Lindernia procumbens* en 2023 (pointage GPS en rouge) à l'étang l'Huissier. Sources : © CBNFC-ORI 2023, © IGN 2017.

Station de l'étang Français (Colonne)

La station de l'étang Français à Colonne est découverte en 1971 par J.-F. Prost. Elle est revue en 1986 par O. Schäfer-Guignier. Cette station n'a pas été revue dans le cadre de ce bilan stationnel, l'étang étant en eau lors des prospections.

Station de l'étang Curtil d'Eau (Commenailles)

Cette station est découverte en 2005 par M. André. Elle n'a pas été revue dans le cadre de ce bilan stationnel, le niveau d'eau de l'étang étant trop haut.



Figure 36 - Observations de *Lindernia procumbens* en 2005 (pointage GPS en orange) à l'étang Curtil d'Eau. Sources : © CBNFC-ORI 2023, © IGN 2017.

Station de l'étang du Vernois (Commenailles)

Cette station est découverte en 2023 par M. Mangeat, qui observe une vingtaine d'individus sur une berge exondée.

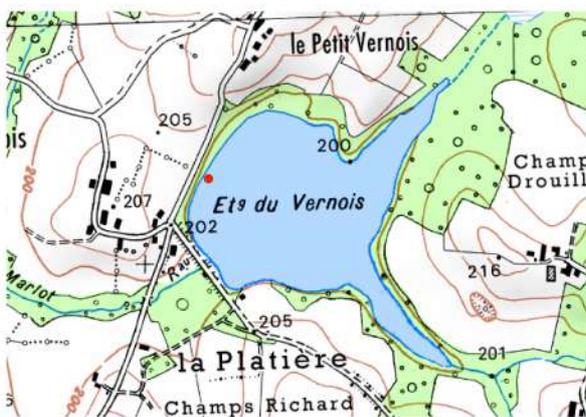


Figure 37 - Observations de *Lindernia procumbens* en 2023 (pointage GPS en rouge) à l'étang du Vernois. Sources : © CBNFC-ORI 2023, © IGN 2017.

Station de l'étang Belain (Foulenay)

Cette station est découverte en 2023 par G. Bailly, qui observe quelques dizaines d'individus à différents endroits en périphérie de l'étang.

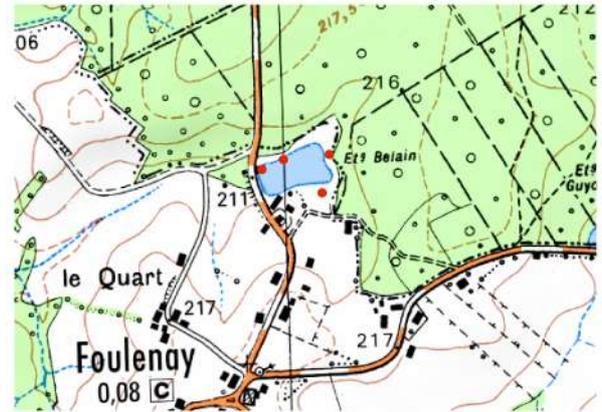


Figure 38 - Observations de *Lindernia procumbens* en 2023 (pointages GPS en rouge) à l'étang Belain. Sources : © CBNFC-ORI 2023, © IGN 2017.

Station de l'étang Couvent (les Deux-Fays)

La station de l'étang Couvent est découverte en 1971 par J.-F. Prost, qui l'observe de nouveau en 2003. Cette station n'a pas été revue dans le cadre de ce bilan stationnel.

Station de l'étang du mois de Jambe (les Deux-Fays)

Cette station est découverte en 2005 par M. Philippe. Elle n'a pas été revue malgré des prospections en 2023, le niveau d'eau de l'étang étant trop haut.

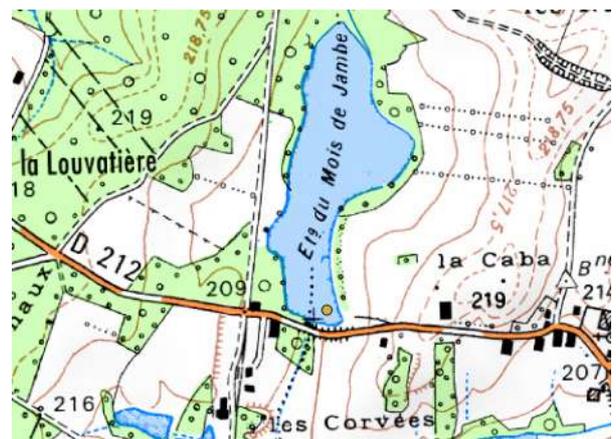


Figure 39 - Observations de *Lindernia procumbens* en 2005 (pointage GPS en orange) à l'étang du Mois de Jambe. Sources : © CBNFC-ORI 2023, © IGN 2017.

Station de l'étang Guillemain (les Deux-Fays)

Cette station est découverte en 2003 par M. Giroud, qui l'observe de nouveau en 2007. Malgré que l'étang soit complètement vidé en 2023, cette station n'a pas été revue dans le cadre de ce bilan stationnel.

Station de l'étang Neuf (les Deux-Fays)

La station de l'étang Neuf est régulièrement observée par divers botanistes depuis sa découverte en 1971 par J.-F. Prost. Ce dernier l'observe à nouveau en 1982, 1984 et 2003. *Lindernia procumbens* y est par la suite observée par Y. Ferrez en 2003, J.-F. Prost et M. Giroud en 2005, M. Giroud en 2006 et 2007, P. Guinchard en 2020, R. Collaud en 2020 puis M. André et B. Greffier en 2022. En 2023, la station est de nouveau visitée et plusieurs centaines de pieds de *Lindernia procumbens* sont comptés, alors que le niveau d'eau de l'étang est encore relativement élevé.



Figure 40 - Observations de *Lindernia procumbens* en 2023 (surfaces de présence en rouge) à l'étang Neuf. Sources : © CBNFC-ORI 2023, © IGN 2017.

Station de l'étang Monseigneur (Lombard)

La station de l'étang Monseigneur à Lombard est découverte en 1971 par J.-F. Prost. Elle est de nouveau observée en 1994 par Y. Ferrez. Les prospections dans le cadre de ce bilan stationnel n'ont pas permis de retrouver l'espèce, malgré la présence d'habitats favorables.

Station de l'étang Aiguisson (Neublans-Abergement)

Cette station est découverte en 2007 par M. Giroud et observée la même année par O. Bardet. Elle n'a pas été revue dans le cadre de ce bilan stationnel, le niveau d'eau de l'étang étant trop haut.

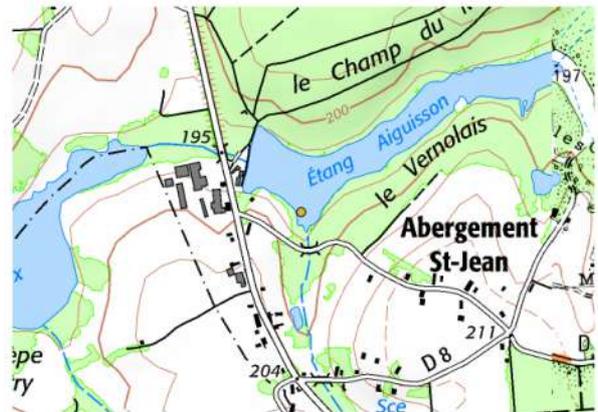


Figure 41 - Observations de *Lindernia procumbens* en 2007 (pointage GPS en orange) à l'étang Aiguisson. Sources : © CBNFC-ORI 2023, © IGN 2017.

Station d'en Breuille (Relans)

Cette station est découverte en 2017 par C. Hennequin. En 2023, malgré un niveau d'eau de l'étang relativement bas, des prospections n'ont pas permis d'observer l'espèce sur les vases exondées.

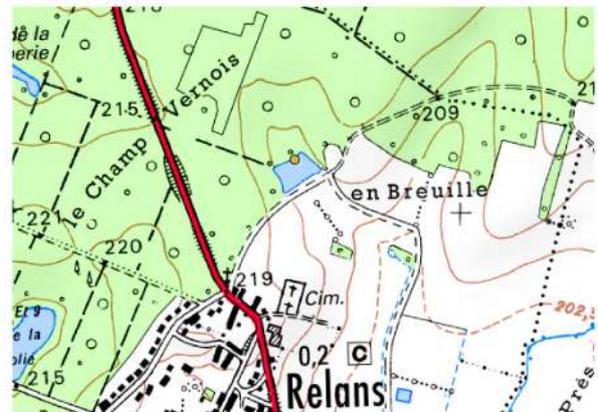


Figure 42 - Observations de *Lindernia procumbens* en 2017 (pointage GPS en orange) au lieu-dit en Breuille. Sources : © CBNFC-ORI 2023, © IGN 2017.

Station de l'étang de la Folie (Relans)

La station de l'étang de la Folie à Relans est découverte en 1987 par O. Schäfer-Guignier. Elle a été revue dans le cadre de ce bilan stationnel. Plusieurs milliers d'individus ont été observés sur les vases de l'étang en assec.

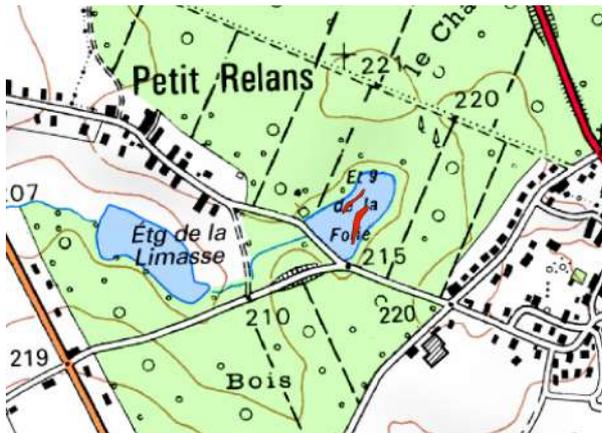


Figure 43 - Observations de *Lindernia procumbens* en 2023 (surfaces de présence en rouge) à l'étang de la Folie. Sources : © CBNFC-ORI 2023, © IGN 2017.

Station de l'étang Daguin (Saint-Baraing)

Cette station est découverte en 1998 par M. Philippe. Elle est ensuite observée en 2000 par M. Giroud, en 2004 par F. Dehondt, par M. Giroud en 2006 puis par P. Guinchard en 2009. Cette station a été revue en 2023. Plusieurs milliers d'individus ont été observés sur les vases exondées en périphérie de l'étang.

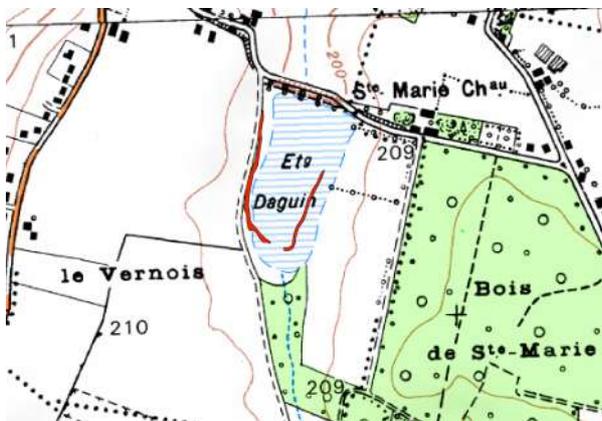


Figure 44 - Observations de *Lindernia procumbens* en 2023 (surfaces de présence en rouge) à l'étang Daguin. Sources : © CBNFC-ORI 2023, © IGN 2017.

Station de l'étang de la Madeleine (Sergenon)

Cette station est découverte en 1971 par J.-F. Prost, qui l'observe de nouveau en 2003. Elle n'a pas été revue dans le cadre de ce bilan stationnel, le niveau d'eau de l'étang étant trop élevé.

Station de l'étang Neuf (Sergenon)

La station de l'étang Neuf à Sergenon est découverte en 2020 par B. Greffier. Elle n'a cependant pas été revue en 2023 malgré un niveau d'eau de l'étang

relativement bas. La colonisation du plan d'eau par des héliophytes entraîne la perte de l'habitat favorable pour *Lindernia procumbens*.

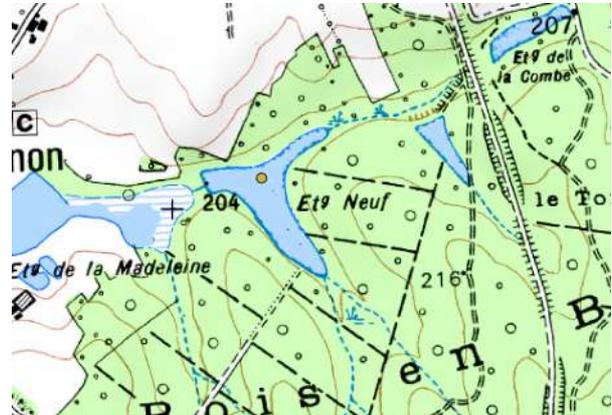


Figure 45 - Observations de *Lindernia procumbens* en 2020 (pointage GPS en orange) à l'étang Neuf. Sources : © CBNFC-ORI 2023, © IGN 2017.

Station de l'étang de la Bolaise (Tassenières)

Cette station est découverte en 1971 par J.-F. Prost et revue en 2022 par M. André. Les prospections réalisées dans le cadre de ce bilan stationnel n'ont cependant pas permis de retrouver cette station en 2023. Le niveau de l'eau était trop élevé au moment des prospections.

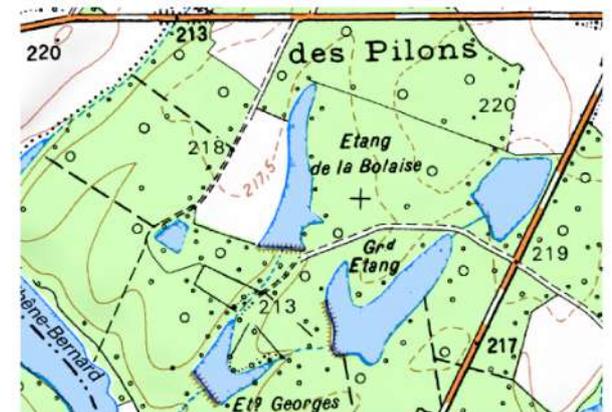


Figure 46 - Localisation de l'étang de la Bolaise. Les individus de *Lindernia procumbens* observés en 2022 n'ont pas été localisés au GPS.

Station de l'étang Georges (Tassenières)

Cette station est découverte en 2009 par P. Guinchard. Elle est revue en 2019 par R. Collaud et en 2022 par M. André. En 2023, des prospections réalisées dans le cadre de ce bilan stationnel permettent d'observer plusieurs milliers d'individus, l'étang étant en assèc.

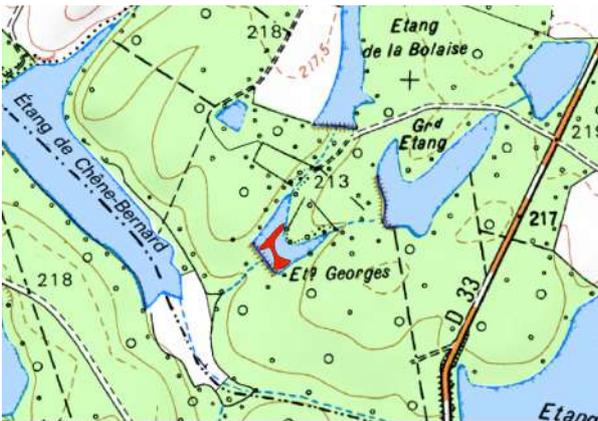


Figure 47 - Observations de *Lindernia procumbens* en 2023 (surface de présence en rouge) à l'étang Georges.
Sources : © CBNFC-ORI 2023, © IGN 2017.

Station de l'étang X (Tassenières)

Cette station est découverte en 1984 par J.-F. Prost. L'étang auquel cette observation correspond n'est pas identifié. Par conséquent, cette station est considérée comme disparue.

Station de l'étang Crozat (Vers-sous-Sellières)

Cette station a été découverte en 1983 par O. Schäfer-Guignier, qui l'observe à nouveau en 1986. Elle n'a pas été revue en 2023, le niveau d'eau de l'étang étant trop élevé au moment des prospections.

Station de Le Villey

Cette station est découverte en 2000 par M. Philippe, qui est le seul à l'observer. La localisation exacte de cette station n'est pas connue. Elle n'a pas été recherchée en 2023.

Département de Haute-Saône

Station de Bourguignon-lès-Conflans

Cette station historique, observée en 1901 par M. Bertrand, n'a pas été recherchée dans le cadre de ce bilan stationnel. Sa localisation précise n'est pas connue.

Station du Creux Laguaine (Fleurey-lès-Favernay)

Cette station est découverte en 2023 par M. Mangeat dans un méandre de la Lanterne. Un seul individu, très jeune, a pu être observé. De futures prospections sur

cette station sont nécessaires afin d'estimer les effectifs et l'aire de présence de l'espèce.



Figure 48 - Observation de *Lindernia procumbens* en 2023 (pointage GPS en rouge) au Creux Laguaine.
Sources : © CBNFC-ORI 2023, © IGN 2017.

Station de l'étang du Beuchot (Hautevelle)

Cette station historique, observée en 1885 par R. Maire, n'a pas fait l'objet de recherches dans le cadre de ce bilan stationnel.

Département du territoire de Belfort

Station de Sur le Gour (Froidefontaine)

Cette station est découverte le 21 septembre 2023 par C. Hennequin et J. Chamaux. Sept individus sont observés sur une berge exondée d'un méandre de la Bourbeuse.



Figure 49 - Observation de *Lindernia procumbens* en 2023 (pointage GPS en rouge) au lieu-dit Sur le Gour.
Sources : © CBNFC-ORI 2023, © IGN 2017.

Station de Vézelois

La seule mention de cette station historique date de 1882 dans les mémoires de la Société Belfortaine d'Émulation (Parisot & Pourchot, 1882). Elle n'a pas été recherchée dans le cadre de ce bilan stationnel. Sa localisation précise n'est pas connue.

Station de Bourogne

Cette station historique, dont la seule mention date de 1854 par C. Contejean, n'a pas fait l'objet de recherches en 2023. Sa localisation exacte n'est pas connue.

AUTOÉCOLOGIE ET COMPORTEMENT PHYTOSOCIOLOGIQUE EN BOURGOGNE-FRANCHE-COMTE

L'autoécologie et le comportement phytosociologique de *Lindernia procumbens* en Bourgogne-Franche-Comté ont été établis à partir de l'étude de plusieurs stations, principalement en Bresse jurassienne. Cette étude est basée sur la réalisation de relevés phytosociologiques de la végétation dans laquelle se développe l'espèce. Ces relevés sont complétés par la mesure de plusieurs paramètres : ombrage, altitude, pente et exposition.

Pour chaque espèce végétale identifiée, les valeurs des indices de Landolt, comprises entre 1 et 5, sont données par flora indicativa (Landolt et al., 2010) pour différents facteurs abiotiques : humidité du sol, lumière, réaction (pH), richesse en nutriments du sol, teneur en humus, aération du sol, continentalité et température. À partir d'un relevé phytosociologique, il est possible de calculer les valeurs moyennes des indices de Landolt, pondérées par les coefficients d'abondance de chaque espèce. Ce calcul à l'échelle de la communauté végétale permet d'apporter des renseignements sur les conditions stationnelles, par l'évaluation indirecte de certains paramètres abiotiques.

Les tableaux I et II présentent et caractérisent une grande partie des relevés réalisés par des botanistes du CBNBP et du CBNFC-ORI, au sein desquels *Lindernia procumbens* est identifiée. Les valeurs écologiques moyennes de Landolt, calculées pour chaque paramètre, sont présentées dans le tableau III pour les relevés réalisés en Bresse jurassienne.

AUTOÉCOLOGIE

Les données stationnelles renseignées dans les tableaux I et II permettent de constater que les stations actuellement connues semblent toutes

situées à l'étage collinéen entre 190 et 240 m d'altitude. La strate herbacée est peu recouvrante à dense. Son recouvrement est compris entre 10 et 100%, le plus souvent supérieur à 60%. Sa hauteur moyenne varie entre 2 et 15 cm selon le type de végétation et le temps écoulé depuis l'exondation des vases. Elle est le plus souvent comprise entre 5 et 10 cm. L'analyse des valeurs de Landolt (tableau III) précise les préférences écologiques de la lindernie couchée dans les étangs de Bresse jurassienne. L'espèce se développe sur des sols plutôt neutres (valeur moyenne de réaction de 3,3), très humides (valeur moyenne d'humidité de 4,5) et plutôt riches en nutriments (valeur moyenne de 3,7). Les valeurs d'humus (3,1) et d'aération (1) indiquent un sol moyennement riche en matière organique et très peu oxygéné. Celles de lumière (4) et de température (4,2) traduisent parallèlement une écologie héliophile et planitiaire. Selon les stations, il existe cependant une certaine variabilité pour l'humidité du sol (4,2 à 5), le pH du sol (2,9 à 3,9) et la teneur en nutriment (3,1 à 4). À l'inverse, les valeurs d'aération (1 à 1,2 ainsi que les valeurs d'humus (2,9 à 3,2) sont plutôt stables entre les stations (si l'on exclut la station particulière de l'étang l'Huissier).

COMPORTEMENT PHYTOSOCIOLOGIQUE

Milieus fréquentés

En Bourgogne-Franche-Comté, la lindernie couchée se développe majoritairement dans des végétations pionnières de vases exondées, dominées par les espèces pionnières. Historiquement, l'espèce était fortement présente sur les alluvions de la Loire et de la Saône. De nos jours, il subsiste encore quelques stations dans ces vallées. Néanmoins, les apparitions éparées de l'espèce dans ces milieux ainsi qu'une faible pression de prospection laissent supposer que la répartition de l'espèce en vallées alluviales est mal documentée.

Les milieux favorables à la plante présentent des caractéristiques communes : une végétation rase lui permettant de se développer, une forte humidité édaphique ainsi qu'une luminosité importante. Les relevés phytosociologiques réalisés permettent d'identifier plusieurs associations végétales au sein desquelles se développe *Lindernia procumbens*. Ces associations de la classe des *Juncetea bufonii* appartiennent toutes à l'alliance de l'*Eleocharition soloniensis* (communautés pionnières à annuelles subatlantiques à continentales de bas niveau topographique et longuement inondables).

Tableau I – Relevés phytosociologiques caractérisant les habitats des stations de *Lindernia procumbens* en Bourgogne Franche-Comté

	Tassenières - étang Georges	Champagney - le Nilieu 2	Mouthier-en-Bresse 1	Mouthier-en-Bresse 2	Bojean - étang Millejay	Juif - étang des Couleuvres	Mervans - étang de la Dame	la Charme - sous l'étang du Curé	Saint-Nicolas-les-Cîteaux 1	les Deux-Fays - étang Neuf	Saint-Baraing - étang Daguin	Saint-Nicolas-les-Cîteaux 2	Champagney - le Nilieu 1	Biefmorin - étang Maître Benoit	Balaizeaux - étang Servotte	Dommartin-les-Cuisseaux - étang Niat	Relans - étang de la Folle 1	Relans - étang de la Folle 2	Sergnon - étang Neuf	Biefmorin - étang Chalot	la Chauv-en-Bresse - étang l'Huissier
Nombre de taxons	7	10	14	14	16	17	15	13	21	16	13	12	4	12	12	22	14	11	6	9	8
Surface (m ²)	50	20	8	8	25	10	6	10	20	20	10	10	100	20	20	16	10	20	20	60	20
Recouvrement (%)	60	90	40	30	75	15	10	40	90	95	95	75	95	90	85	10	70	60	65	60	100
Hauteur moyenne (m)	0,1	0,1	.	.	.	.	.	0	.	0,1	0,1	.	0,2	0,1	0,2	.	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1
Espèces des <i>Juncetea bufonii</i>																					
<i>Lindernia procumbens</i>	3	2	1	+	1	2	+	2	+	1	4	3	5	3	1	r	2	2	2	+	1
<i>Eleocharis ovata</i>	.	.	+	+	.	2	1	1	4	.	+	1	.	2	4	1	3	2	3	1	.
<i>Gnaphalium uliginosum</i>	.	.	+	2	+	r	.	1	.	2	.	3	.	3	.	.	+	.	+	2	.
<i>Cyperus fuscus</i>	.	4	.	.	+	1	.	.	+	.	.	1	2	.	.	.	3	2	.	.	.
<i>Cyperus michelianus</i>	3	.	.	1	.	.	.	+	.	+	.	.	.	2	.	.	+	+	.	.	+
<i>Carex bohemica</i>	2	1	1	+	1	1	1	.
<i>Ludwigia palustris</i>	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	+	.	.	5
<i>Elatine triandra</i>	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lidernia dubia</i>	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Espèces des <i>Bidentetea tripartitae</i>																					
<i>Pericaria lapathifolia</i>	+	+	1	.	.	.	1	1	+	.	+	+	.	+	+	+	1	1	.	.	.
<i>Rorippa palustris</i>	+	+	+	+	+	+	.	.	.	+	.	.	.	+	+	+	1	1	.	.	+
<i>Bidens radiata</i>	.	2	+	.	.	+	1	.	2	.	.	.	3	1	+	+	.	.	+	3	.
<i>Echinochloa crus-galli</i>	+	.	.	.	1	+	.	1	1	.	.	.	+	+	.	r	.	.	1	2	.
<i>Alopecurus aequalis</i>	.	.	r	+	.	2	1	1	.	.	.	.	.	1	2	.	.	.	.	.	.
<i>Bidens tripartita</i>	+	.	.	.	1	.	.	1	.	.	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.	+
<i>Rumex maritimus</i>	.	.	1	1	.	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Pericaria hydropiper</i>	2	1	+	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ranunculus sceleratus</i>	.	r	+	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.
<i>Amaranthus blitum</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Bidens cernua</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Oxybasis rubra</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bidens frondosa</i>	+
<i>Pericaria minor</i>	.	.	.	+
Espèces des <i>Phragmito australis-Magnocaricetea elatae</i>																					
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	.	.	+	.	2	.	+	1	+	+	r	+	.	r	+	+	1	1	.	r	+
<i>Oenanthe aquatica</i>	1	.	2	2	.	+	+	+	1	3	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	r
<i>Lythrum salicaria</i>	.	+	.	1	1	1	1	.	1	+	1	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.
<i>Lycopus europaeus</i>	1	.	+	+	1	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Mentha aquatica</i>	+	1	+	+	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Bolboschoenus maritimus</i>	2	.	.	+	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Typha angustifolia</i>	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Rorippa amphibia</i>	.	r	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Typha latifolia</i>	+	r	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Eleocharis palustris</i>	+	1	.	.	.	.	.
<i>Iris pseudacorus</i>	+	r	.	.	.	.	.
<i>Schoenoplectus lacustris</i>	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Carex elata</i>	1	.	.	.	.	.
<i>Carex vesicaria</i>	+
<i>Sagittaria sagittifolia</i>	+
Espèces des <i>Littorelletea uniflorae</i>																					
<i>Eleocharis acicularis</i>	.	.	.	1	2	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Elatine hexandra</i>	.	.	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Alisma lanceolatum</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Marsilea quadrifolia</i>	+
Autres espèces																					
<i>Leersia oryzoides</i>	.	.	.	1	.	1	.	.	2	+	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	+
<i>Juncus articulatus</i>	2	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Callitriche brutia</i>	.	.	+	+
<i>Veronica scutellata</i>	+	+
<i>Pericaria maculosa</i>	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Pericaria amphibia</i>	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Eupatorium cannabinum</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sparganium emersum</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Agrostis stolonifera</i>	+
<i>Epilobium tetragonum</i>	+
<i>Erigeron sp.</i>	+
<i>Galium palustre</i>	+	.	.	.
<i>Lotus pedunculatus</i>	+
<i>Solanum dulcamara</i>	+
<i>Salix alba</i>	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sonchus asper</i>	r	.	.	.	.	.

Tableau II – Informations complémentaires aux relevés phytosociologiques réalisés dans les stations de *Lindernia procumbens* de Bourgogne Franche-Comté

Relevé (commune - lieu-dit)	Auteur	Date	Altitude (m)	Id_relevé	Syntaxon
Tassenières - étang Georges	Corentin Nicod	14/09/2023	210	420 498	<i>Peplido portulae-Eleocharitetum ovatae</i> W. Pietsch 1973
Champagney - le Nilieu 2	Corentin Nicod	22/09/2023	190	420 515	<i>Peplido portulae-Eleocharitetum ovatae</i> W. Pietsch 1973
Mouthier-en-Bresse 1	Gaël Causse	18/09/2009	.	687 136	<i>Peplido portulae-Eleocharitetum ovatae</i> W. Pietsch 1973
Mouthier-en-Bresse 2	Gaël Causse	18/09/2009	.	702 712	<i>Peplido portulae-Eleocharitetum ovatae</i> W. Pietsch 1973
Bosjean - étang Millejay	Gaël Causse	08/09/2008	.	685 018	<i>Peplido portulae-Eleocharitetum ovatae</i> W. Pietsch 1973
Juif - étang des Couleuvres	Gaël Causse	16/09/2009	.	670 940	<i>Peplido portulae-Eleocharitetum ovatae</i> W. Pietsch 1973
Mervans - étang de la Dame	Gaël Causse	27/08/2009	.	663 763	<i>Peplido portulae-Eleocharitetum ovatae</i> W. Pietsch 1973
la Charme - sous l'étang du Curé	Corentin Nicod	20/09/2023	240	420 511	<i>Peplido portulae-Eleocharitetum ovatae</i> W. Pietsch 1973
Saint-Nicolas-les-Cîteaux 1	Gaël Causse	09/09/2009	.	671 700	<i>Peplido portulae-Eleocharitetum ovatae</i> W. Pietsch 1973
les Deux-Fays - étang Neuf	Corentin Nicod	22/09/2023	210	420 513	<i>Peplido portulae-Eleocharitetum ovatae</i> W. Pietsch 1973
Saint-Baraing - étang Daguin	Corentin Nicod	19/09/2023	195	420 509	<i>Peplido portulae-Eleocharitetum ovatae</i> W. Pietsch 1973
Saint-Nicolas-les-Cîteaux 2	Gaël Causse	09/09/2009	.	679 427	<i>Peplido portulae-Eleocharitetum ovatae</i> W. Pietsch 1973
Champagney - le Nilieu 1	Brendan Greffier	22/09/2020	200	142 039	<i>Peplido portulae-Eleocharitetum ovatae</i> W. Pietsch 1973
Biefmorin - étang Maître Benoit	Corentin Nicod	14/09/2023	215	420 500	<i>Eleocharito ovatae-Caricetum bohemicae</i> Klika 1935
Balaiseaux - étang Servotte	Corentin Nicod	19/09/2023	195	420 506	<i>Eleocharito ovatae-Caricetum bohemicae</i> Klika 1935
Dommartin-les-Cuisseaux - étang Niat	Gaël Causse	15/09/2009	.	677 739	<i>Eleocharito ovatae-Caricetum bohemicae</i> Klika 1935
Relans - étang de la Folie 1	Corentin Nicod	13/09/2023	205	420 495	<i>Eleocharito ovatae-Caricetum bohemicae</i> Klika 1935
Relans - étang de la Folie 2	Corentin Nicod	13/09/2023	205	420 496	<i>Eleocharito ovatae-Caricetum bohemicae</i> Klika 1935
Sergenon - étang Neuf	Brendan Greffier	17/09/2020	203	142 045	<i>Eleocharito ovatae-Caricetum bohemicae</i> Klika 1935
Biefmorin - étang Chalot	Brendan Greffier	17/09/2020	228	142 047	<i>Eleocharito ovatae-Caricetum bohemicae</i> Klika 1935
la Chaix-en-Bresse - étang l'Huissier	Corentin Nicod	15/09/2023	200	420 503	<i>Lythro portulae-Ludwigietum palustris</i> Robbe ex J.M. Royer, Felzines, Misset & Thévenin 2006

La végétation pionnière des sols exondés du *Peplido portulae-Eleocharitetum ovatae* W. Pietsch 1973

Cette association se rencontre sur les berges exondées et le fond des étangs en assec. Elle colonise des vases méso-eutrophes exondées tardivement sur des substrats neutres à légèrement acides. *Lindernia procumbens* est l'espèce caractéristique de cette association. En Bourgogne Franche-Comté, le *Peplido-Eleocharitetum* est surtout présent en Bresse et en Puisaye.



Figure 50 - Végétation du *Peplido-Eleocharitetum* à Tassenières en 2023 (étang Georges).

La végétation pionnière des sols exondés de l'*Eleocharito ovatae-Caricetum bohemicae* Klika 1935

Ce type de végétation se rencontre sur les berges exondées et le fond des étangs en assec, sur des substrats mésotrophes neutres à légèrement acides. Cette association, proche du *Peplido-Eleocharitetum*, s'en distingue principalement par la présence de *Carex bohemica*. Elle est également exondée pendant des périodes plus longues. En Bourgogne Franche-Comté, cette association est présente en Bresse, en Puisaye, dans le Sundgau, la région des milles étangs et la vallée de la Lanterne.



Figure 51 - Végétation de l'*Eleocharito-Caricetum* à Balaiseaux en 2023 (étang Servotte).

Tableau III – Valeurs écologiques de Landolt calculées pour les relevés phytosociologiques réalisés dans les stations de Bresse jurassienne

Relevé (commune - lieu-dit)	SIG flore	Humidité	Lumière	Température	Continentalité	Réaction	Nutriments	Aération	Humus
Relans - étang de la Folie 1	420 495	4,5	4	4,3	2,7	3,3	3,5	1,1	3,2
Relans - étang de la Folie 2	420 496	4,5	4	4,2	2,7	3,5	3,7	1,1	2,9
Tassenières - étang Georges	420 498	4,5	3,9	4,7	2	3,5	3,5	1	3
Biefmorin - étang Maître Benoit	420 500	4,4	4	4,3	2,5	3,1	3,6	1	3
Champagney - le Nilieu 1	142 039	4,5	4	4,2	2,5	3,7	3,9	1	3
Champagney - le Nilieu 2	420 515	4,4	4	4	2,3	3,2	3,4	1,1	3
Sergenon - étang Neuf	142 045	4,4	4	4,5	3,4	3,9	4	1	3
Biefmorin - étang Chalot	142 047	4,2	4	3,8	3,4	2,9	3,8	1	3
Balaiseaux - étang Servotte	420 506	4,6	4	4,2	3,5	3,7	4	1	3
Saint-Baraing - étang Daguin	420 509	4,4	3,9	4,3	2,3	3,7	4	1	3
la Charme - sous l'étang du Curé	420 511	4,4	4	4,1	2,4	3,4	3,9	1,2	2,9
les Deux-Fays - étang Neuf	420 513	4,7	3,7	3,9	2,5	3,3	3,2	1	3
la Chaux-en-Bresse - étang l'Huissier	420 503	5	4	4,5	2	2,1	3,1	1	4,9
Valeurs moyennes		4,5	4	4,2	2,6	3,3	3,7	1	3,2

La végétation des bordures exondées des étang et des cours d'eau du *Lythro portulae-Ludwigietum palustris* Robbe ex J.M. Royer, Felzines, Misset & Thévenin 2006

Cette association se rencontre sur les bordures exondées des étangs et des cours d'eau sur substrats vaseux et eutrophes. *Ludwigia palustris* y est fortement recouvrante. Ce type de végétation est moins propice au développement de *Lindernia procumbens*. En Bourgogne Franche-Comté, une seule station est concernée par la présence de cet habitat, celle de l'étang l'Huissier à la Chaux-en-Bresse.



Figure 52 – Végétation du *Lythro-Ludwigietum* à la Chaux-en-Bresse en 2023 (étang l'Huissier)

BILAN STATIONNEL

Les tableaux IV et V synthétisent les connaissances relatives aux stations de lindernie couchée en Bourgogne-Franche-Comté, après la réalisation du bilan stationnel. Pour chacune d'entre elles, l'état de

conservation est évalué et les menaces actives et potentielles sont identifiées. L'évaluation d'un état de conservation des différentes stations est pour cette espèce particulièrement difficile. *Lindernia procumbens* peut apparaître de manière épisodique dans de nombreux sites, en fonction des périodes de mise en assec des étangs ou d'assèchement des cours d'eaux.

La figure 53 présente la répartition de la lindernie couchée en Bourgogne Franche-Comté selon la dernière année d'observation. Historiquement, l'espèce est surtout présente en Bresse, en Puisaye, dans le sud de la Côte-d'Or ainsi que dans les vallées de la Loire et de la Saône. Quelques localités éparses de présence sont également recensées. De nos jours, la majeure partie des stations de *Lindernia procumbens* se concentre en Bresse, dans le Jura et en Saône-et-Loire. L'espèce est également mentionnée çà et là dans le reste de la région (centre de la Nièvre, territoire de Belfort, nord de la Haute-Saône, sud de la Côte d'Or), où son aire de répartition est fortement morcelée.

Il existe des données de l'espèce pour 107 localités. 44 d'entre elles correspondent uniquement à des mentions historiques et n'ont pas été revues après 1983. Parmi les stations observées après 1983, seules vingt ont pu être retrouvées dans le cadre de ce bilan stationnel : une en Côte-d'Or, deux dans la Nièvre, six en Saône-et-Loire et onze dans le Jura. Par ailleurs, en 2023, trois nouvelles stations ont été découvertes dans le Jura, une en Haute-Saône, une dans le Territoire de Belfort et une en Saône-et-Loire. Les effectifs observés sont très variables entre les stations, et dépendent fortement du contexte stationnel et du niveau d'exondation. Ils

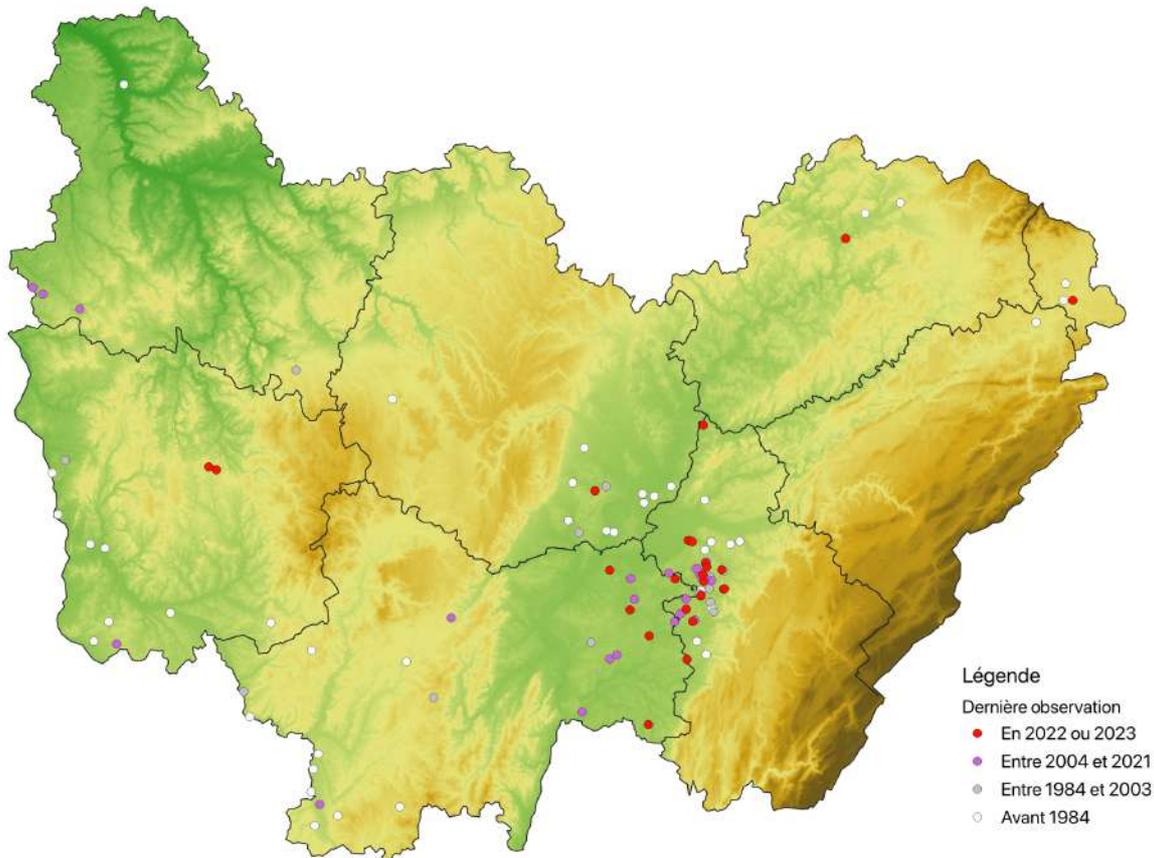


Figure 53 - Carte de répartition de *Lindernia procumbens* en Bourgogne Franche-Comté selon la dernière année d'observation. Sources : © CBNFC-ORI 2023, © CBNBP 2023.

peuvent être extrêmement variable d'une année à l'autre (de quelques dizaines à plusieurs milliers d'individus).

Des prospections complémentaires seraient à réaliser dans les stations qui n'ont pas pu être étudiées de manière adéquate en 2022 et 2023 en raison d'un niveau d'eau trop élevé pour permettre l'exondation des vases. L'espèce pouvant apparaître par éclipse, il est fortement probable qu'elle puisse être encore présente dans des stations où elle n'a pas été revue lors de ce bilan stationnel, y compris celles pour lesquelles les données sont très anciennes. De plus, la découverte de six nouvelles stations en 2023 permet de supposer que l'espèce est encore méconnue de nombreuses localités.

PRINCIPALES MENACES CONSTATEES

D'une manière générale, il existe peu de menaces actives sur les stations régionales. La menace principale est la modification du mode de gestion des

étangs. Certains étangs ne sont presque plus vidés et sont maintenus à des niveaux d'eau très haut, ce qui empêche l'exondation des vases et le développement de *Lindernia procumbens*. Des menaces ponctuelles peuvent également dégrader l'état de conservation de certaines stations ou entraîner leur disparition, comme l'atterrissement de certains étangs, entraînant la perte de l'habitat favorable pour l'espèce, ou encore la colonisation des vases exondées par *Lindernia dubia*.

PRINCIPALES MENACES POTENTIELLES

Les menaces potentielles identifiées sur les stations régionales sont similaires aux menaces constatées. Le maintien de l'espèce sur de nombreux étangs est conditionné par leur mise en assec assez régulière. La modification des pratiques de gestion de ces milieux peut être défavorable à la lindernie couchée. Une menace potentielle concerne la colonisation des vases exondées par *Lindernia dubia*. Cette espèce, déjà bien présente en Bourgogne et dont plusieurs stations ont été découvertes en Bresse jurassienne en 2023, occupe les mêmes milieux que *Lindernia procumbens*. Étant plus robuste et plus compétitive, *Lindernia dubia*

peut potentiellement exclure *Lindernia procumbens*. Néanmoins, l'absence de données fiables mettant en évidence ce phénomène d'exclusion compétitive ne permet pas de conclure sur la réalité de cette menace. Si les conditions du milieu sont adaptées pour *Lindernia procumbens*, ces deux espèces peuvent

cohabiter sur un même site, comme cela est le cas dans plusieurs stations du département de l'Ain. *Lindernia dubia*, écologiquement plus tolérante, doit pouvoir se maintenir dans des sites où disparaît *Lindernia procumbens*, pouvant faire penser qu'elle l'élimine.

Tableau IV - évolution de la connaissance et de l'état de conservation des stations de *Lindernia procumbens* en Bourgogne. En vert : mentions de l'espèce ; en rouge : absence de mentions de l'espèce ; en bleu : absence de mentions de l'espèce car la station n'a pas pu être prospectée dans des conditions favorables lors du bilan stationnel.

Station	Données historiques	Données anciennes	Données récentes	Bilan stationnel	Menaces actives	Menaces potentielles	etat de conservation
Département de Côte d'Or (21)							
21. Boncourt-le-Bois	✓	X	X	X			Présumé disparu
21. Corberon - étang de Champ Jarley	-	✓	X	X			Favorable
21. Losne	✓	X	X	X			Présumé disparu
21. Pouilly-sur-Saône	✓	X	X	X			Présumé disparu
21. Saint-Jean-de-Losne	✓	X	X	X			Présumé disparu
21. Saint-Nicolas-les-Cîteaux - étang de Saule	✓	✓	X	X			Indéterminé
21. Saint-Nicolas-les-Cîteaux - étang Neuf	✓	✓	✓	✓	aucune		Favorable
21. Saint-Seine-en-Bache	✓	X	X	X			Présumé disparu
21. Saint-Symphorien-sur-Saône - étang de l'Aillon	✓	X	X	X			Présumé disparu
21. Saulon-la-Rue	✓	X	X	X			Présumé disparu
21. Seurre	✓	X	X	X			Présumé disparu
21. Vic-sous-Thil	✓	X	X	X			Présumé disparu
21. Villy-le-Moutier - étang de la Grand' Borne	✓	X	X	X			Présumé disparu
Département de la Nièvre (58)							
58. Azy-le-Vif - étang de la Colâtre	✓	X	X	X			Présumé disparu
58. Chantenay-Saint-Imbert	✓	X	X	X			Présumé disparu
58. Decize	✓	X	X	X			Présumé disparu
58. Germigny-sur-Loire	✓	X	X	X			Présumé disparu
58. La Charité-sur-Loire - la Pointe	✓	X	X	X			Présumé disparu
58. La Collancelle - étang Gouffier	-	-	✓	✓	colonisation des vases exondées par <i>Lindernia dubia</i> ?		Moyennement favorable
58. Nevers	✓	X	X	X			Présumé disparu
58. Saint-Éloi	✓	X	X	X			Présumé disparu
58. Savigny-Poil-Fol	✓	X	X	X			Présumé disparu
58. Tournay-sur-Jour - étang des Bruyères	✓	X	✓	X			Indéterminé
58. Varennes-lès-Narcy - Saint Hélène	-	✓	X	X			Indéterminé
58. Vitry-Laché - étang de Vaux	✓	X	✓	✓	colonisation des vases exondées par <i>Lindernia dubia</i> ?		Moyennement favorable

Suite du Tableau IV

Station	Données historiques	Données anciennes	Données récentes	Bilan stationnel	Menaces actives	Menaces potentielles	etat de conservation
Département de Saône et Loire (71)							
71. Artaix	✓	✗	✗	✗	colonisation des vases exondées par <i>Ludwigia grandiflora</i>		Défavorable
71. Baugy - les Grands Chambons / pré du Bourg	✓	✗	✓	✗	colonisation des vases exondées par <i>Ludwigia grandiflora</i>		Moyennement favorable
71. Beaurepaire-en-Bresse - étang de la Chaigne	-	-	✓	✓	aucune	arrêt de la mise en assec	Favorable
71. Bosjean - étang Millejay	-	-	✓	✗	perte de l'habitat favorable		Moyennement favorable
71. Bourbon-Lancy	-	✓	✗	✗		colonisation des vases exondées par <i>Ludwigia grandiflora</i>	Indéterminé
71. Dampierre-en-Bresse - étang Oudot	-	-	✓	✗		arrêt de la mise en assec	Favorable
71. Dommartin-les-Cuseaux - étang Niat	-	-	✓	✓	aucune		Favorable
71. Gilly-sur-Loire	✓	✗	✗	✗		colonisation des vases exondées par <i>Ludwigia grandiflora</i>	Présumé disparu
71. Issy-l'Éveque	✓	✗	✗	✗			Présumé disparu
71. Juif - étang des Coulevres	-	-	✓	✗			Indéterminé
71. La Clayette - étang de la Clayette	✓	✗	✗	✗			Présumé disparu
71. Le Breuil - étang de Montrauby	-	✓	✓	✗	colonisation des vases exondées par <i>Lindernia dubia</i> ?		Moyennement favorable
71. Le Rousset - étang du Rousset	-	✓	✗	✗			Indéterminé
71. L'Hôpital-le-Mercier	✓	✗	✗	✗		colonisation des vases exondées par <i>Ludwigia grandiflora</i>	Présumé disparu
71. Mervans - étang de la Dame	-	-	✓	✓	aucune		Favorable
71. Monceau-les-Mines - lac du Plessis	✓	✗	✗	✗			Présumé disparu
71. Montret - étang Guyon	-	-	✓	✗			Défavorable
71. Mouthier-en-Bresse - étang Lapierre	-	-	✓	✓			Favorable
71. Pierre-de-Bresse - étang Bailly	✓	✗	✓	✗			Indéterminé
71. Pontoux - étang des Rotures	-	-	✓	✓	aucune		Favorable
71. Ratenelle - pré des Vaux	-	-	✓	✗		arrêt de la mise en assec	Moyennement favorable
71. Saint-Etienne-en-Bresse - étang de Corberan	-	✓	✗	✗	perte de l'habitat favorable		Défavorable
71. Saint-Germain-du-Bois - étang de la Chanaie	-	✓	✗	✓			Favorable
71. Semur-en-Brionnais	✓	✗	✗	✗			Présumé disparu
71. Varenne-Saint-Germain	✓	✗	✗	✗		colonisation des vases exondées par <i>Ludwigia grandiflora</i>	Présumé disparu
71. Vindecy	✓	✗	✗	✗		colonisation des vases exondées par <i>Ludwigia grandiflora</i>	Présumé disparu
Département de l'Yonne (89)							
89. Bléneau - étang des Blondeaux	✓	✓	✓	✗	colonisation des vases exondées par <i>Lindernia dubia</i> ?	arrêt de la mise en assec	Moyennement favorable
89. Magny - étang de Marrault	✓	✓	✗	✗		perte de l'habitat favorable	Indéterminé
89. Moutiers-en-Puisaye - étang de Moutiers	✓	✗	✗	✗	colonisation des vases exondées par <i>Lindernia dubia</i> ?		Présumé disparu
89. Moutiers-en-Puisaye - Réservoir du Bourdon	-	✓	✓	✗	colonisation des vases exondées par <i>Lindernia dubia</i> ?		Indéterminé
89. Saint-Privé - Grand Bouza	-	-	✓	✗		arrêt de la mise en assec	Indéterminé
89. Sens	✓	✗	✗	✗			Présumé disparu

Tableau V - évolution de la connaissance et de l'état de conservation des stations de *Lindernia procumbens* en Franche-Comté. En vert : mentions de l'espèce ; En rouge : absence de mentions de l'espèce ; En bleu : absence de mentions de l'espèce car la station n'a pas pu être prospectée dans des conditions favorables lors du bilan stationnel.

Station	Données historiques	Données anciennes	Données récentes	Bilan stationnel	Menaces actives	Menaces potentielles	etat de conservation
Département du Doubs (25)							
25. Montbéliard - Grange la Dame	✓	✗	✗	✗			Présumé disparu
Département du Jura (39)							
39. Balaiseaux - étang Servotte	✓	✗	✗	✓	aucune	aucune	Favorable
39. Bersaillin - étang du Curé	-	✓	✓	✓	forte colonisation des vases par des hélophytes	perte de l'habitat favorable	Moyennement favorable
39. Biefmorin - étang Chalot	-	-	✓	✓	aucune	aucune	Favorable
39. Biefmorin - étang Maître Benoit	-	-	✓	✓	colonisation des vases exondées par <i>Lindernia dubia</i> ?	exclusion compétitive	Favorable
39. Champagny - le Nilieu	-	-	✓	✓	aucune	aucune	Favorable
39. Champrougier - étang Fanfreline	-	✓	✗	✗			Indéterminé
39. Champrougier - étang Seigneur	-	✓	✗	✗	arrêt de la mise en assec	perte de l'habitat favorable	Indéterminé
39. Champrougier - étang Thomas	-	-	✓	✗	atterrissement	perte de l'habitat favorable	Indéterminé
39. Chapelle-Voland - étang du Crêt	-	-	✓	✗	aucune	arrêt de la mise en assec	Moyennement favorable
39. La Charme	-	-	✓	✓	aucune	aucune	Favorable
39. Chaumergy - étang Colas	✓	✗	✗	✗			Présumé disparu
39. Chaumergy - étang Courlan	✓	✓	✗	✗	arrêt de la mise en assec	perte de l'habitat favorable	Indéterminé
39. Chaumergy - étang Malvernois	-	-	-	✓	aucune	aucune	Favorable
39. La Chaux-en-Bresse - étang l'Huissier	-	-	✓	✓	aucune	aucune	Favorable
39. Colonne - étang Français	✓	✓	✗	✗	arrêt de la mise en assec	perte de l'habitat favorable	Indéterminé
39. Commenailles - étang Curtil d'Eau	-	-	✓	✗	aucune	arrêt de la mise en assec	Moyennement favorable
39. Commenailles - étang du Vernois	-	-	-	✓	aucune	aucune	Favorable
39. Courlans	✓	✗	✗	✗			Présumé disparu
39. Le Deschaux	✓	✗	✗	✗			Présumé disparu
39. Dole	✓	✗	✗	✗			Présumé disparu
39. Foulenay - étang Belain	-	-	-	✓	aucune	aucune	Favorable
39. Larnaud	✓	✗	✗	✗			Présumé disparu
39. Les Deux-Fays - étang Couvent	✓	✓	✗	✗	arrêt de la mise en assec	perte de l'habitat favorable	Indéterminé
39. Les Deux-Fays - étang du Mois de Jambe	-	-	✓	✗	aucune	arrêt de la mise en assec	Moyennement favorable
39. Les Deux-Fays - étang Guillemin	-	-	✓	✗	atterrissement	perte de l'habitat favorable	Indéterminé
39. Les Deux-Fays - étang Neuf	✓	✓	✓	✓	colonisation des vases exondées par <i>Lindernia dubia</i> ?	exclusion compétitive	Favorable

Suite du Tableau V

Station	Données historiques	Données anciennes	Données récentes	Bilan stationnel	Menaces actives	Menaces potentielles	etat de conservation
Département du Jura (39)							
39. Lombard - étang Boisson	✓	✗	✗	✗			Présumé disparu
39. Lombard - étang Monseigneur	✓	✓	✗	✗	aucune	aucune	Indéterminé
39. Mont-sous-Vaudrey	✓	✗	✗	✗			Présumé disparu
39. Neublans-Abergement - étang Aiguillon	-	-	✓	✗	aucune	arrêt de la mise en assec	Moyennement favorable
39. Relans - en Breuille	-	-	✓	✗	forte colonisation des vases par <i>Lythrum salicaria</i>	perte de l'habitat favorable	Défavorable
39. Relans - étang de la Folie	-	✓	✗	✓	aucune	aucune	Favorable
39. Saint-Baraing - étang Daguin	-	✓	✓	✓	colonisation des vases exondées par <i>Lindernia dubia</i> ?	exclusion compétitive	Moyennement favorable
39. Sergenon - étang de la Madeleine	✓	✓	✗	✗	arrêt de la mise en assec	perte de l'habitat favorable	Indéterminé
39. Sergenon - étang Neuf	-	-	✓	✗	atterrissement	perte de l'habitat favorable	Défavorable
39. Tassenières - étang de la Bolaise	✓	✗	✓	✗	aucune	arrêt de la mise en assec	Moyennement favorable
39. Tassenières - étang Georges	-	-	✓	✓	aucune	aucune	Favorable
39. Tassenières - étang X	-	✓	✗	✗			Indéterminé
39. Vaudrey	✓	✗	✗	✗			Présumé disparu
39. Vers-sous-Sellière - étang Crozat	✓	✓	✗	✗	arrêt de la mise en assec	perte de l'habitat favorable	Indéterminé
39. Vers-sous-Sellières - étang la Crostat	✓	✗	✗	✗			Présumé disparu
39. Villers-Robert	✓	✗	✗	✗			Présumé disparu
39. Le Villey	-	✓	✗	✗			Indéterminé
Département de Haute-Saône (70)							
70. Bourguignon-lès-Conflans	✓	✗	✗	✗			Présumé disparu
70. Fleurey-lès-Faverney - Creux Laguaine	-	-	-	✓	aucune	aucune	Indéterminé
70. Hautevelle - étang du Beuchot	✓	✗	✗	✗			Présumé disparu
Département du Territoire de Belfort (90)							
90. Bourogne	✓	✗	✗	✗			Présumé disparu
90. Froidefontaine - sur le Gour	-	-	-	✓	aucune	aucune	Indéterminé
90. Vézelois	✓	✗	✗	✗			Présumé disparu

RESPONSABILITE DE LA BOURGOGNE - FRANCHE-COMTE POUR LA PRESERVATION DU TAXON

ouest du pays, dans le Massif central ainsi qu'en région Centre. Les populations les plus importantes étant pour la plupart située en Bresse, la responsabilité de la Bourgogne Franche-Comté pour la préservation de l'espèce est très élevée.

En France, *Lindernia procumbens* est une espèce principalement présente en Bresse (département du Jura et de Saône et Loire) et dans le département de l'Ain. Il en existe également des stations dans le sud-

BIBLIOGRAPHIE

- Angiosperm Phylogeny Group, 2016. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. *Botanical Journal of the Linnean Society* 181: 1-20.
- Bardet O. & Auvert S., 2014. *Liste rouge régionale des plantes vasculaires de Bourgogne. Rapport méthodologique*. Conservatoire botanique national du Bassin parisien, 28 p + annexes.
- Ferrez Y., André M., Gillet F., Juillerat P., Philippe M., Mouly A., Piguet A., Tison J.-M., Trivaudey M.-J. & Weidmann J.-C., 2014. *Liste rouge régionale de la flore vasculaire de Franche-Comté. Évaluation du risque de disparition selon la méthodologie de la démarche de l'UICN*. Conservatoire botanique national de Franche-Comté - Observatoire régional des invertébrés, 12 p.
- Gargominy O., Terceirie S., Régnier C., Ramage T., Dupont P., Daszkiewicz P. & Poncet L., 2022. *TAXREF, référentiel taxonomique pour la France : méthodologie, mise en œuvre et diffusion*. Rapport PatriNat (OFB-CNRS-MNHN), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 47 p.
- Käsermann C. & Moser D.-M., 1999. *Fiches pratiques pour la conservation - Plantes à fleurs et fougères*. Office Fédéral de l'Environnement, des Forêts et du Paysage, Berne, 344 p.
- Landolt E., Bäumler B., Erhardt A., Hegg O., Klötzli F., Lämmli W., Wohlgemuth T., 2010. *Flora indicativa*. In Ecological Indicator Values and Biological Attributes of the Flora of Switzerland and the Alps, Haupt-Verlag: Bern, Switzerland, 376p.
- Michalet M.-E., 1864. *Botanique. Histoire naturelle du Jura et des départements voisins. Tome II*. Besançon, Imp. Jacquin. 400 p.
- Morel A., 2009-2010. *Amélioration de la connaissance sur le genre Lindernia All.* Conservatoire botanique national du Massif central, Région Rhône-Alpes, Département de la Loire, 35 p.
- Parisot L. & Pourchot, 1882. *Notice sur la Flore des environs de Belfort, Extrait des mémoires de la Société Belfortaine d'Émulation n° 5 (1880-1882)* p. 121-231.
- Prost J.-F., 2000. *Catalogue des plantes vasculaires de la chaîne jurassienne*. Lyon : Société linnéenne de Lyon, 428 p.
- Rico E., Martínez-Ortega M., Herrero A. & Cafferty S., 2006. Proposal to reject the name *Lindernia palustris* (Scrophulariaceae). *Taxon* 55 (1): 237-238.
- Šumberová K., Lososová Z., Ducháček M., Horáková V. & Fabšičová M., 2012. Distribution, habitat ecology, soil seed bank and seed dispersal of threatened *Lindernia procumbens* and alien *Lindernia dubia* (Antirrhinaceae) in the Czech Republic. *Phyton (Horn)* 52: 39-72.
- Thévenot A., 1878. *Catalogue des plantes vasculaires spontanées sur le territoire des cantons de Lons-le-Saunier & de Beaufort et de quelques communes circonvoisines*.
- Tison J.-M. & de Foucault B., 2014. *Flora Gallica. Flore de France*. Biotope, Mèze, 1196 p.
- UICN France, FCBN, AFB & MNHN. 2018. *La liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine*. Paris, France.



CONTACTS

CBNFC-ORI

9 rue Jacquard – BP 61738

25043 BESANÇON CEDEX

03.81.83.03.58

CBNBP Délégation Bourgogne

Maison du Parc

58230 SAINT-BRISSON

03.86.78.79.60