



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-COMTÉ

Orobanche elatior - 2022



Photo(s) de couverture :

- Grande orobanche (O. Bardet)
- Grande orobanche (B. Greffier)
- Grande orobanche (B. Greffier)

Date de publication : Décembre – 2022

Référence bibliographique :

Greffier B. & Berrod L., 2022. *Connaissance de la flore rare ou menacée de Bourgogne-Franche-Comté : Orobanche elatior*. Conservatoire botanique national de Franche-Comté – Observatoire régional des Invertébrés, Conservatoire botanique national du Bassin Parisien, 18 p.



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

Orobanche elatior

2022

Résumé du rapport : La grande orobanche est une espèce rare et menacée en Bourgogne-Franche-Comté. Un bilan stationnel a été réalisé en 2022 conjointement entre le Conservatoire botanique national de Franche-Comté - Observatoire régional des Invertébrés et le Conservatoire botanique national du Bassin Parisien (antenne de Bourgogne). Il a consisté à visiter des stations connues de l'espèce pour évaluer leur état de conservation, les effectifs et étudier leur comportement phytosociologique.

Relevés de terrain : Brendan Greffier, Luc Berrod, Olivier Bardet

Rédaction : Brendan Greffier, Luc Berrod

Crédits photos (sauf mention contraire) :
Brendan Greffier

Relecture : Yorick Ferrez, Olivier Bardet

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

SOMMAIRE

DESCRIPTION DU TAXON	1
NOMENCLATURE ET SYSTÉMATIQUE.....	1
TRAITS DISTINCTIFS	1
BIOLOGIE	3
RÉPARTITION	3
RÉGLEMENTATION	3
STATUTS DE PROTECTION ET DE MENACE.....	3
STATIONS	4
STATIONS DANS LA LITTÉRATURE	4
Données historiques (antérieures à 1982).....	4
Données anciennes (antérieures à 2002).....	4
Données récentes (postérieures à 2002).....	4
ETAT DES POPULATIONS DE BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ EN 2022.....	5
Département de Côte-d'Or	5
Département de la Nièvre	6
Département de l'Yonne.....	6
Département du Doubs	8
Département du Jura.....	9
Département de Haute-Saône	9
Département du Territoire de Belfort	9
AUTOÉCOLOGIE ET COMPORTEMENT PHYTOSOCIOLOGIQUE DU TAXON EN BOURGOGNE- FRANCHE-COMTÉ.....	9
AUTOÉCOLOGIE	12
COMPORTEMENT PHYTOSOCIOLOGIQUE.....	13
Milieux fréquentés	13
BILAN STATIONNEL	14
PRINCIPALES MENACES CONSTATÉES.....	15
PRINCIPALES MENACES POTENTIELLES.....	15
RESPONSABILITÉ DE LA BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ DANS LA PRÉSERVATION DU TAXON... 	16
BIBLIOGRAPHIE.....	17



Fleur d'*Orobanche elatior*

DESCRIPTION DU TAXON

NOMENCLATURE ET SYSTÉMATIQUE

Le référentiel taxonomique utilisé dans l'ensemble du document est TAXREF15 (Gargominy *et al.*, 2021).

La grande orobanche a été décrite par Sutton en 1798 sous le nom d'*Orobanche elatior* Sutton. Elle était autrefois confondue avec d'autres espèces du genre sous le nom d'*Orobanche major* L.

Systématique (classification d'après l'Angiosperms Phylogeny Group - APG IV)

- Clade : Eudicotylédones
- Ordre : Lamiales
- Famille : Orobanchaceae
- Genre : *Orobanche*

Synonymes : *O. major* L., *O. caudata* De Not., *O. centauriophya* St.-Lag., *O. echinopis* Pančić., *O. echinopophya* St.-Lag., *O. fragrans* W.D.J.Koch., *O. hians* Steven, *O. medicaginifixa* St.-Lag., *O. stigmatodes* Wimm.

Étymologie : le nom de genre *Orobanche* provient du grec *orobos* (ers) et *agkhô* (étrangler, étouffer) signifiant « qui étrangle/étouffe les légumineuses » et évoquant la nature parasitaire des orobanches. Le nom d'espèce *elatior* (élevé en latin) fait quant à lui référence à la grande taille de la plante.



FIGURE N°1 - Grande orobanche (*Orobanche elatior*).

TRAITS DISTINCTIFS

Comme les autres espèces du genre, la grande orobanche est une plante herbacée holoparasite complètement dépourvue de chlorophylle, cela signifie qu'elle dépend entièrement d'une plante hôte qu'elle parasite pour récupérer les éléments nutritifs dont elle a besoin. Cette espèce parasite presque exclusivement la centaurée scabieuse (*Centaurea scabiosa*). Des observations sur

C. jacea, *C. nigra* ou encore *Crupina vulgaris* (anciennement *Centaurea tenuifolia*) ont été reportées ailleurs en Europe (Nikolov, 2019 ; Zázvorka, 2010 ; Rumsey & Jury, 1991).

La plante est invisible à la surface du sol en dehors de la période de floraison qui a lieu de mi-mai à fin juin selon les années. Elle peut alors atteindre 70 cm de haut, ce qui est en fait une des plus grandes du genre. La tige, dressée, jaune à brun rougeâtre, est munie de feuilles réduites en forme d'écailles de une à 2 cm. L'inflorescence est cylindrique et compacte. La corolle est de couleur jaune à brun pâle, uniformément convexe et munie de poils glanduleux plus clairs. La lèvre inférieure est divisée en trois lobes subégaux à marge non ciliée-glanduleuse. Le stigmate est jaune. Les étamines sont insérées à 3 à 6 mm au-dessus de la base du tube et possèdent un filet poilu jusqu'au-dessus du milieu.

Une confusion est possible avec d'autres orobanches des pelouses et des ourlets calcicoles mésophiles à mésoxérophiles, surtout à l'état sec. Chez *O. alsatica*, qui parasite *Cervaria rivini*, les lobes de la lèvre inférieure sont inégaux et à marges ciliées-glanduleuses. Chez *O. gracilis*, qui parasite les Fabacées, l'intérieur de la corolle est rouge brunâtre, le stigmate est jaune cerclé de rouge et les étamines sont insérées à 1 à 2 mm au-dessus de la base du tube. Enfin, *O. kochii*, qui n'est pour le moment pas connue en Bourgogne-Franche-Comté mais qui parasite les *Centaurea* et les *Echinops*, possède une corolle non régulièrement courbée à dos droit, une teinte plus vive allant du rouge orangé au jaune soufre et des feuilles plus courtes.



FIGURE N°3 - Inflorescence d'*Orobanche elatior*.



FIGURE N°2 - Inflorescences d'*Orobanche elatior* à côté de la plante hôte (*Centaurea scabiosa*).



FIGURE N°4 - Détail des fleurs d'*Orobanche elatior*.

BIOLOGIE

Les orobanches sont des holoparasites hautement spécialisées et synchronisées avec leur hôte. Leur cycle de vie se divise en deux phases bien distinctes : une phase souterraine et une phase aérienne. La première débute par une période pendant laquelle la plante est indépendante de l'hôte. La graine vit alors sur ses réserves en attendant la survenue d'un signal chimique en provenance de la rhizosphère d'une plante hôte pour activer la germination. Les graines des orobanches sont en effet incapables de germer sans ce stimulus chimique (Delavault, 2014). Il faut cependant pour cela que la graine soit suffisamment proche d'une racine, à moins de 3 à 4 mm. La très faible probabilité de germination d'une graine qui en résulte est compensée par la très grande quantité de semences produites (500 à 5000 par capsule), ainsi que par leur taille minuscule qui facilite leur pénétration dans les horizons du sol occupés par les racines d'une plante hôte. Leur durée de vie dans le sol est également assez longue, de l'ordre de dix à douze ans selon Kreutz (1995). Cette stratégie permet une adaptabilité importante aux conditions environnementales. Chez *O. elatior*, les graines mesurent 300 à 450 µm de long sur 190 à 320 µm de large et présentent à leur surface des motifs alvéolaires spécifiques à l'espèce d'après Piwowarczyk & Krajewski (2014).

Lorsque la germination est initiée, un tube germinatif se développe en direction de la racine par chimiotropisme et son extrémité se différencie en un organe spécialisé nommé l'haustorium. Ce dernier, en pénétrant jusqu'aux vaisseaux conducteurs de la racine, y détourne l'eau et les nutriments indispensables à la croissance du parasite qui sont parallèlement stockés dans un tubercule. La plante, n'ayant ni chlorophylle ni racines fonctionnelles, devient à partir de ce stade entièrement dépendante de l'hôte. Pendant plusieurs années, elle va continuer à se

développer uniquement dans le sol tout en accumulant des réserves qui lui permettront de fleurir (Brugel, 2012 ; Delavault, 2014). Ce parasitisme a des conséquences sur la plante hôte qui connaît alors une forte réduction de sa biomasse et de sa fertilité.

La phase aérienne débute avec le développement d'une tige et d'une inflorescence. Au moins chez certaines espèces, elle est remarquablement synchronisée avec le cycle de vie de la plante hôte. En effet, chaque étape de cette phase (le débourrement du méristème apical, la floraison puis la production de graines) est concomitante de celle de la plante hôte (Delavault, 2014). La pollinisation serait principalement assurée par des hyménoptères (bourdons, guêpes et abeilles notamment). L'observation en Angleterre de coléoptères du genre *Meligethes* à l'intérieur de fleurs de grande orobanche suggère qu'ils soient aussi des pollinisateurs potentiels (Jones, 1991). L'autofécondation est également possible lorsque les étamines s'allongent jusqu'à ce que les anthères entrent en contact avec les lobes stigmatiques ou lorsque le style se courbe vers les anthères.

RÉPARTITION

Sa présence a été confirmée uniquement en Europe de l'Ouest et en Europe centrale : Angleterre, Pays-Bas, sud de la Scandinavie, Suisse, France, Italie, Allemagne, République Tchèque, Pologne, pays baltes (Zázvorka, 2010).

En France, la grande orobanche serait principalement disséminée dans la moitié est : des Alpes à l'Alsace et à l'Eure, en passant par la vallée du Rhône, le massif du Jura, la Côte d'Or, la Lorraine, la Champagne et la Picardie. Elle était autrefois connue également d'Auvergne, du Cher, de la Nièvre, de la Seine-et-Marne, de Nord et du Pas-de-Calais. La répartition exacte de l'espèce en France reste cependant à préciser au moins dans le quart sud-est du pays du fait de confusions avec *O. kochii* qui parasite la même plante hôte (Tison & de Foucault, 2014).

RÉGLEMENTATION

L'espèce ne fait l'objet d'aucune réglementation qu'elle soit nationale ou internationale.

STATUTS DE PROTECTION ET DE MENACE

La grande orobanche est classée en danger critique d'extinction (CR) et est déterminante ZNIEFF en Bourgogne-Franche-Comté (Bardet & Auvert, 2014 ; Ferrez *et al.*, 2014).

STATIONS

STATIONS DANS LA LITTÉRATURE

DONNÉES HISTORIQUES (ANTÉRIEURES À 1982)

Département de Côte-d'Or

Parmi les données historiques concernant l'espèce, le secteur nord côte d'or est riche d'information. En effet, Charles Royer cite l'espèce à Chatillon-sur-Seine en 1872 puis en 1883 à Pothières, Vix sur la montagne Saint-Marcel et Voulaines-Les-Templiers. Un autre secteur est mis en évidence par la bibliographie, il s'agit de la côte dijonnaise avec des observations d'*Orobanche elatior* à Dijon par Paul Genty et à Messigny-et-Ventoux à Roche Château par Paul Leiris en 1932. La donnée de Messigny-et-Ventoux est reprise par Bugnon en 1959. Une observation de l'espèce est également faite plus au sud à Gevrey-Chambertin en 1910 (observateur inconnu).

Département de la Nièvre

Deux mentions de l'espèce sont recensées (pour une même station) à Parigny-les-Vaux à Mimont en 1930 par Abel Maujean. Cette observation est toujours la seule pour ce département jusqu'à présent.

Département du Doubs

La première mention de l'espèce dans le département du Doubs remonte au XIX^e siècle. Charles Grenier indique en effet la présence de la grande orobanche à Besançon en 1856. Il faut ensuite attendre 1903 pour que Justin Paillet l'observe de nouveau dans cette commune, au pied de la Citadelle au-dessus du Pont de Secours.

Département de Haute-Saône

L'unique mention de l'espèce dans ce département est à Frotey-lès-Vesoul et date de 1901 (Bertrand), sans plus de précision concernant sa localisation.

Département du Territoire de Belfort

L'espèce est indiquée dans le Territoire de Belfort à Delle par Issler en 1965.

DONNÉES ANCIENNES (ANTÉRIEURES À 2002)

Département de Côte-d'Or

Durant cette période, les données reprennent les observations historiques de la mention de l'espèce à Gevrey-Chambertin (catalogue de Bugnon, 1989). Les données à Messigny-et-Ventoux se précisent avec plusieurs observations en 1995 et 1996 à Roche Château et

dans la forêt domaniale de Val-Suzon (J. Vallade entre autres).

Département du Doubs

J.-F. Prost reprend probablement les mentions historiques de l'espèce à Besançon dans son catalogue des plantes vasculaires de la chaîne jurassienne (Prost, 2000) en l'indiquant au pied de la citadelle. Il faut en réalité attendre 2001 pour que l'espèce soit de nouveau observée sur la commune par J.-C. Weidmann en 2001 sur la colline de Chaudanne.

DONNÉES RÉCENTES (POSTÉRIEURES À 2002)

Département de Côte-d'Or

Deux secteurs de présence de l'espèce se distinguent clairement pour l'orobanche en Côte-d'Or. Le premier concerne le nord du département avec l'observation de l'espèce au nord de Chatillon-sur-Seine : à Vix au Mont Lassois par Loïc Arnould qui note quatre individus sur une surface de 1 à 10 m² en 2013 (sur la base d'une information de Jean-Marie Royer). Antoni Ardouin, Loïc Arnould et Olivier Bardet découvrent l'espèce à Larrey au lieu-dit les Grandes vignes la même année : deux populations sont alors identifiées, la première avec cinq pieds et la seconde avec six. Dans le secteur de Messigny-et-Ventoux, les observations à Roche Château se poursuivent avec l'observation de 103 individus par Olivier Bardet en 2017 dans le cadre des suivis d'espèces pour la RNR du Val Suzon. O. Bardet découvre également une seconde station à Étaules, au lieu-dit la Fontaine de Jouvence en 2008.

Département de l'Yonne

Elle est observée en 2016 à Pont-sur-Vanne par Roger Launay au Buisson rond. Cette observation est inédite pour le département.

Département du Doubs

La station de Chaudanne est revue régulièrement depuis l'observation de 2001 à aujourd'hui. Celle de la Citadelle est quant à elle retrouvée en 2006 par L. Delafolloye (CEN FC) qui découvre également la même année une station sur la colline de Bregille. Cette dernière est de nouveau observée en 2020 par G. Halliez (CEN FC).

Département du Jura

Une inflorescence desséchée ne permettant cependant pas d'être certain de l'identification a été observée par Y. Ferrez (CBNFC) en 2011 sur la commune de Leschères.

ETAT DES POPULATIONS DE BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ EN 2022

DÉPARTEMENT DE CÔTE-D'OR

Station du Mont Lassois (Vix)

Il s'agit probablement de la station signalée en 1883 par Charles Royer (Montagne Saint-Marcel entre Pothière et Vix). En effet, le Mont Lassois est la seule colline à cheval entre Pothière et Vix. De plus, le Mont Lassois accueille le cimetière Saint-Marcel. Cette station a été revue par Loïc Arnould en 2013, il note alors quatre individus sur une surface de 1 à 10 m². La population s'étend sur l'ensemble de la zone sommitale encore ouverte du mont Lassois (à une altitude d'environ 300 m). En 2022, 64 individus ont été dénombrés sur une aire de 15730 m². La zone la plus dense en nombre d'individus correspondrait avec la zone la plus perturbée lors des fouilles archéologiques réalisées sur le mont.

Cette population occupe principalement des habitats du *Mesobromenion erecti* Braun-Blanq. & Moor 1938 ainsi que des ourlets du *Trifolium medii-Geranienion sanguinei* van Gils & Gilissen 1976.

Le Mont Lassois est un site qui est désormais dédié à la pratique du parapente et à la randonnée. Aucune gestion n'est donc pratiquée sur le site hormis un débroussaillage régulier des zones d'envol. La seule atteinte observée sur le site est le passage de véhicule (peu nombreux avec un faible impact sur les sols). Une menace potentielle est cependant à signaler : la fermeture du milieu. L'absence d'atteinte sur la population d'orobanche et la qualité du milieu pour cette espèce font que l'état de conservation de cette population est favorable.

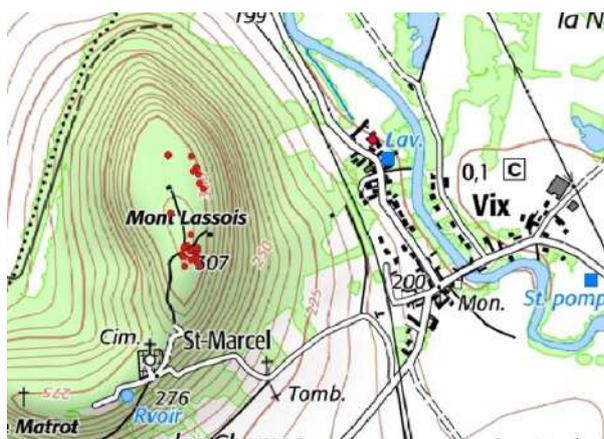


FIGURE N°5 - Observations d'*Orobanche elatior* en 2022 (en rouge) sur le Mont Lassois. Sources : © CBNBP 2022, © IGN - 2017.

Station des Grandes Vignes (Larrey)

Deux populations ont été détectées en 2013 par un groupe d'observateurs (Antoni Ardouin, Loïc Arnould et Olivier Bardet). Dans la population la plus au nord, cinq individus sur une surface de 5 à 10 m² ont été détectés. Sur le pointage le plus au sud, huit individus ont été contactés sur 1 à 10 m².

En 2022, trois populations ont été détectées. L'une correspond au pointage le plus au sud, avec une stabilité en termes de surface d'occupation et de nombre d'individus : six individus détectés pour une surface occupée de 7 m². Cette population se développe dans une pelouse marnicole mésophile en cours de fermeture rattachée au *Tetragonolobo maritimi-Bromenion erecti* J.-M. Royer in J.-M. Royer et al. 2006. Le sol y est très pauvre ce qui limite le développement de la végétation arbustive. En absence de gestion, cette population reste potentiellement menacée par l'embroussaillage à moyen terme.

La population nord détectée en 2013, n'a pas été retrouvée. En revanche deux petites populations ont été détectées. Une au nord du pointage de 2013 avec quatre individus (sur moins d'un mètre carré) et une seconde sous l'église comprenant trois individus sur 2 m². Ces deux petites populations sont en bordure de et en partie dans une prairie temporaire fauchée qui s'apparente à un milieu à cheval entre le *Dauco carotae-Melilotion albi* Görs 1966 et le *Bromion erecti* W. Koch 1926. Elles sont potentiellement menacées par le labour dans le cadre du rajeunissement de la prairie temporaire.

La population de Larrey est stable voire en augmentation en termes d'effectif et de surface occupée. Malgré l'existence de menaces potentielles, son état de conservation est jugé favorable.



FIGURE N°6 - Observations d'*Orobanche elatior* en 2022 (en rouge) en 2013 (en jaune) aux Grandes Vignes. Sources : © CBNBP 2022, © IGN - 2017.

Station de Roche Château (Messigny-et-Ventoux)

La population de Roche Château est connue depuis 1932. Elle a été revue par plusieurs botanistes au cours des dernières décennies mais souvent en effectifs très faibles (1 à 5 pieds le plus souvent) sans doute par absence de prospections systématiques des parties les plus escarpées du site. Les individus de la population ont été pointés en 2017 par O. Bardet (103 individus). Cette même année, considérant l'expression de l'espèce à Roche Château, pratiquement toutes les grandes pelouses de la RNR ont été parcourues à la recherche de l'orobanche, sans résultat.



FIGURE N°7 - Inflorescence d'*Orobanche elatior* à côté de sa plante hôte *Centaurea scabiosa* (O. Bardet).

Les pointages réalisés en 2017 et 2022 permettent une comparaison diachronique de l'état de la population (tableau I). Que ce soit en termes d'occupation de l'espace (32 % de maille en moins) ou de nombre d'individus (- 19 %), la tendance observée est la même, la taille de la population diminue. Dans cette station, l'espèce occupe essentiellement des pelouses xériques du *Sesleria caeruleae*-*Anthyllidetum montanae* Breton 1956, qui sont soit typiques dans la partie haute du versant, soit appauvries en transition avec des éboulis thermophiles. Ces éboulis étaient plus occupés en 2017 qu'en 2022. En 2022, la station est surtout concentrée sur la partie haute de la pelouse sauf pour les individus les plus au sud-est, qui restaient dans des pelouses abruptes alternant avec des barres rocheuses.

Le milieu général ne semble pas avoir subi d'altération ou d'évolution dans la structure de la végétation. Les

menaces sont très limitées, seul le piétinement des individus proches des chemins est possible mais pour l'essentiel les individus sont peu accessibles. Par ailleurs, l'espèce n'attire pas la cueillette par son aspect (par ailleurs interdite en Réserve). Les différences notées entre 2017 et 2022 sont donc difficiles à attribuer à des causes observables et sans doute à mettre au rang de la variation interannuelle très marquées chez cette espèce. Les comptages ultérieurs devront confirmer les tendances si elles existent.

La population est localisée dans la Réserve Naturelle Régionale du Val Suzon (créée en 2011). Au-delà du statut juridique du site qui a pour vocation la protection de la biodiversité, la population d'orobanche se localise de part et d'autre d'un sentier de randonnée. La zone ouverte ne fait pas l'objet de gestion.

Station d'Étaule

Cette station récente découverte par O. Bardet en 2008 n'a pu être retrouvée en 2022 malgré des recherches opérées par le même observateur. Le milieu ne semble pourtant pas altéré et la plante hôte est toujours présente.

Station de Gevrey-Chambertin

Les pelouses calcicoles du secteur de Gevrey-Chambertin font l'objet d'une forte pression d'observation de la part de nombreux botanistes (bénévoles et professionnels). Malgré l'ensemble des prospections réalisées, l'espèce n'a jamais été revue. Des prospections complémentaires dans le cadre du bilan stationnel n'ont donc pas été entreprises.

Station de Voulaines-les-Templiers

Cette station n'a pas fait l'objet de prospections ciblées étant donnée la forte pression d'observation sur cette commune et l'absence de donnée récente.

DÉPARTEMENT DE LA NIÈVRE

Station de Parigny-les-Vaux

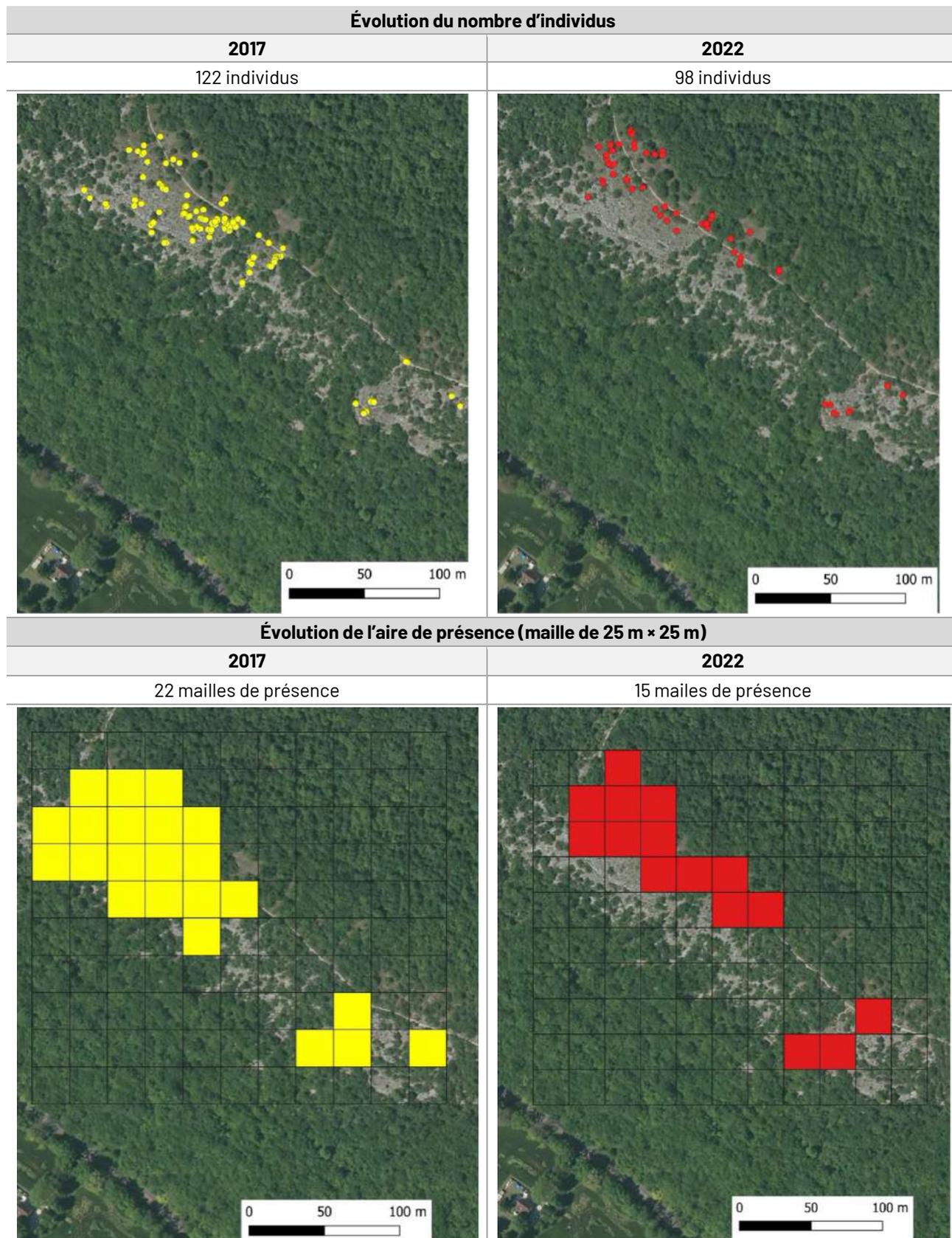
La station de Parigny-Les-Vaux n'a pas été prospectée en 2022. Plusieurs inventaires avaient eu lieu dans le secteur de Mimont après les années 2000 jusqu'à très récemment sans que l'espèce soit observée.

DÉPARTEMENT DE L'YONNE

Station de Pont-sur-Vanne

Cette station avait été repérée en 2016. Malgré un habitat favorable (mais de surface très réduite et en cours de fermeture) l'espèce n'a pas été retrouvée. La plante hôte est en revanche bien présente.

TABLEAU N°1 - Évolution du nombre d'individus et de l'aire de présence (maille de 25 × 25 m) d'*Orobanche elatior* entre 2017 et 2022 dans la station de Roche Château à Messigny-et-Ventoux (21).



DÉPARTEMENT DU DOUBS

Station de la Citadelle (Besançon)

La première observation de cette station date au moins de 1903. J. Paillot l'indique en effet au pied de la Citadelle au-dessus du Pont de Secours. Il faut attendre 2006 pour que l'espèce soit de nouveau observée lorsque L. Delafolloye (CEN FC) en retrouve trois pieds sur le versant sud de la Citadelle : deux pieds côté ouest (Creuse) et un pied côté est (Porte Taillée). Un pied est de nouveau observé en 2012 côté ouest. À partir de 2017, l'espèce a été régulièrement recherchée par G. Halliez (CEN FC) mais sans succès.

Les prospections menées en 2022 dans le cadre du bilan stationnel au niveau des pelouses du versant sud de la Citadelle n'ont pas permis de retrouver l'espèce. Ces pelouses, en particulier du côté de Rivotte, souffrent d'un surpâturage par les chamois probablement aggravé par plusieurs épisodes de sécheresse estivale. Par ailleurs, aucun pied de la plante hôte *Centaurea scabiosa* n'a pu être observé à cette occasion. La station est en conséquence potentiellement disparue, dans l'attente d'une confirmation son état de conservation est jugé défavorable.



FIGURE N°8 - Observations d'*Orobanche elatior* en 2006 et 2012 (points jaunes) au sud de la Citadelle. Sources : © SBFC/CBNFC-ORI - TAXA2022, © IGN - 2017.

Station de Chaudanne (Besançon)

Cette station observée en 2001 par J.-C. Weidmann a été régulièrement revue jusqu'à aujourd'hui. En 2022, ce sont 31 individus fleuris qui ont pu être dénombrés. Si cet effectif est le plus élevé observé pour cette station qui compte habituellement plus ou moins une vingtaine d'individus fleuris, la surface occupée par la population apparaît moins étendue (figure 10).

L'*Orobanche* se développe principalement dans des pelouses calcicoles mésoxérophiles de l'*Antherico ramosi-Brometum erecti* Willems 1982 où elle semble préférer la proximité des haies et les faciès

d'embroussaillage qui tendant vers l'ourlet. La station bénéficie d'une gestion par un pâturage court réalisé par un troupeau de chèvres.

Des sentiers pédestres parfois utilisés lors de manifestations sportives (trails, vtt) longent et traversent la station. Ils exposent les orobanches à un risque de piétinement si l'espèce n'est pas préalablement bien prise en compte en amont de l'évènement pour éviter ce type d'atteintes. L'état de conservation de cette station est jugé favorable.

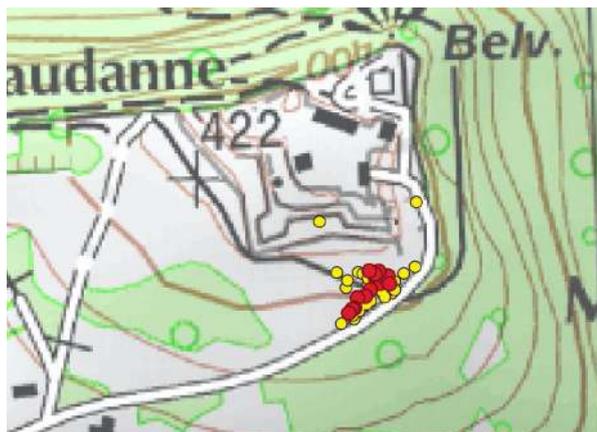


FIGURE N°10 - Observations d'*Orobanche elatior* en 2022 (points rouges) et avant 2022 (points jaunes) sur la colline de Chaudanne. Sources : © SBFC/CBNFC-ORI - TAXA2022, © IGN - 2017.

Station de Bregille (Besançon)

L. Delafolloye mentionne l'espèce en 2006 sur la colline de Bregille dans les pelouses de la Côte des Echenoz situées au nord des Prés de Vaux. Un individu a été retrouvé à cet emplacement en 2020 par G. Halliez mais l'espèce n'a pas pu être réobservée en 2021.

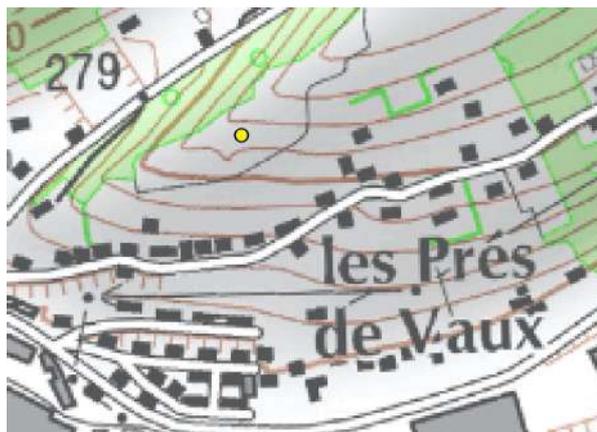


FIGURE N°12 - Observations d'*Orobanche elatior* en 2006 (et 2020 (point jaune) sur la colline de Bregille. Sources : © SBFC/CBNFC-ORI - TAXA2022, © IGN - 2017.

Les prospections menées en 2022 dans le cadre du bilan stationnel n'ont pas non plus permis de la retrouver. Le milieu reste cependant favorable avec la présence de

plusieurs individus de *Centaurea scabiosa*. De nouvelles prospections seraient à réaliser.

Le milieu où l'espèce a été observée en 2006 et 2020 correspond à un pelouse calcicole mésoxérophile de l'*Antherico-Brometum* qui tend vers l'ourlet du *Geranio sanguinei-Peucedanetum cervariae* Kuhn ex T. Müll. 1962. Il n'y a actuellement aucune gestion de ces pelouses qui pourraient à terme se refermer. L'état de conservation est jugé défavorable.

DÉPARTEMENT DU JURA

Station de Leschères

Il s'agit d'une localité à confirmer. Une inflorescence sèche de grande taille pouvant correspondre à *O. elatior* a été observé en 2011 par Y. Ferrez au niveau d'un talus situé en bord de route. L'emplacement a été prospecté en 2022 lors de la réalisation du bilan stationnel mais aucun pied d'orobanche n'a pu être observé. Un pied de centaurée scabieuse était en revanche présent.



FIGURE N°14 - Localisation approximative d'un potentiel individu d'*Orobanche elatior* observé en 2011 (rectangle jaune) à Leschères. Sources : © SBFC/CBNFC-ORI - TAXA2022, © IGN - 2017.

DÉPARTEMENT DE HAUTE-SAÔNE

Station de Frotey-lès-Vesoul

Compte tenu de l'absence d'indications sur sa localisation, cette station datant du début de XX^e siècle n'a pas été recherchée lors du bilan stationnel en 2022.

DÉPARTEMENT DU TERRITOIRE DE BELFORT

Station de Delle

Cette station observée en 1965 n'a pas été recherchée en 2022 du fait de l'absence d'indications sur sa localisation.

AUTOÉCOLOGIE ET COMPORTEMENT PHYTOSOCIOLOGIQUE DU TAXON EN BOURGOGNE- FRANCHE-COMTÉ

L'autoécologie et le comportement phytosociologique d'*Orobanche elatior* en Bourgogne-Franche-Comté ont été établis à partir de l'étude des stations franco-comtoises de Besançon (Chaudanne et Bregille) et des stations bourguignonnes de Larrey et de Vix. Elle est basée sur la réalisation de relevés phytosociologiques de la végétation dans laquelle se développe l'espèce. Ils sont complétés par la mesure de différentes variables : taux de recouvrement de la végétation, ombrage, altitude, pente et exposition. En plus d'analyser le comportement phytosociologique de l'espèce, ces relevés permettent de déduire des renseignements sur différents facteurs abiotiques via le calcul des valeurs écologiques de Landolt : humidité, lumière, réaction (pH), richesse trophique, teneur en humus, aération, continentalité et température. Chacune d'elles peut prendre une valeur allant de 1 à 5 et chaque espèce possède ses propres valeurs. Il est ainsi possible de déterminer sur l'ensemble d'un relevé phytosociologique des valeurs moyennes pondérées par les coefficients d'abondance de chaque taxon. Calculées sur l'ensemble des relevés réalisés, ces valeurs moyennes donnent une image des préférences écologiques de l'espèce étudiée.

Les tableaux II et III présentent et caractérisent l'ensemble des relevés réalisés dans le cadre de ce bilan stationnel, tandis que les valeurs écologiques moyennes de Landolt calculées pour chaque paramètre ainsi que celles propres à l'espèce *Orobanche elatior* sont consignées dans le tableau IV.

TABLEAU N°II - Relevés phytosociologiques caractérisant les habitats des stations d'*Orobanche elatior* de Bourgogne-Franche-Comté.

	Chaudanne Oe2	Chaudanne Oe3	Chaudanne Oe1	Bregille Oe1	LB22063101	LB22062502	LB22062503	693424
Nombre de taxons	33	28	31	27	20	33	27	24
Surface b1 (m²)	100							
Surface h1 (m²)	100	20	60	140	20	17	10	60
Recouvrement b1 (%)	3							
Recouvrement h1 (%)	90	98	80	90	99	97	92	60
Hauteur moy. b1 (m)	4,5							
Hauteur moy. h1 (m)	0,3	0,4	0,2	0,25	0,25	0,6	0,3	
b1								
h1								
	<i>Fraxinus ornus</i>							
	1	.	.	.	.	.	.	.
Festuco valesiacae-Brometea erecti								
<i>Bromopsis erecta</i>	4	5	4	3	1	3	2	.
<i>Centaurea scabiosa</i>	2	2	2	+	1	1	2	x
<i>Hippocrepis comosa</i>	+	.	2	+	+	1	1	x
<i>Euphorbia cyparissias</i>	+	+	.	.	+	r	+	.
<i>Brachypodium rupestre</i>	.	.	.	2	5	1	3	.
<i>Briza media</i>	1	1	1	+	.	.	.	.
<i>Helianthemum nummularium</i>	+	+	+	+	.	.	.	.
<i>Koeleria pyramidata</i>	+	1	1	.	.	r	.	.
<i>Potentilla verna</i>	+	1	1	+	.	.	.	x
<i>Poterium sanguisorba</i>	.	2	+	.	.	1	+	.
<i>Teucrium chamaedrys</i>	2	.	2	2	.	r	.	x
<i>Anthyllis vulneraria</i>	1	.	+	+	.	.	.	.
<i>Seseli montanum</i>	+	.	2	1	.	+	.	x
<i>Stachys recta</i>	.	.	+	+	+	r	.	.
<i>Himantoglossum hircinum</i>	1	+	.	.	+	.	.	.
<i>Pilosella officinarum</i>	+	.	+	.	.	.	.	.
<i>Carex caryophylla</i>	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Genista pilosa</i>	.	.	.	.	.	r	.	.
<i>Linum tenuifolium</i>	.	.	+	.	.	+	.	.
<i>Orchis anthropophora</i>	+	.	.	.	.	r	.	.
<i>Scabiosa columbaria</i>	.	.	.	+	.	.	.	x
<i>Arabis hirsuta</i>	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Asperula cynanchica</i>	.	.	.	.	.	r	.	x
<i>Eryngium campestre</i>	.	.	.	.	1	.	.	.
<i>Orchis mascula</i>	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Thymus praecox</i>	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Trifolium campestre</i>	.	.	.	.	.	.	r	.
<i>Galium pumilum</i>	.	.	.	.	.	.	.	x
<i>Melica ciliata</i>	.	.	.	.	.	.	.	x
<i>Pulsatilla vulgaris</i>	.	.	.	.	.	.	.	x
Xerobromion erecti								
<i>Carex humilis</i>	2	.	+	3	.	.	.	x
<i>Festuca patzkei</i>	+	+	2	1	.	.	.	.
<i>Globularia bisnagarica</i>	+	.	1	.	.	r	.	x
<i>Carex halleriana</i>	1	.	+	.	.	.	.	.
<i>Teucrium montanum</i>	.	.	+	.	.	.	.	x
<i>Allium sphaerocephalon</i>	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Orobanche teucris</i>	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Anthyllis montana</i>	.	.	.	.	.	.	.	x
<i>Coronilla minima</i>	.	.	.	.	.	.	.	x
<i>Koeleria vallesiana</i>	.	.	.	.	.	.	.	x
<i>Helianthemum canum</i>	.	.	.	.	.	.	.	x
<i>Inula montana</i>	.	.	.	.	.	.	.	x
<i>Laserpitium gallicum</i>	.	.	.	.	.	.	.	x
<i>Sesleria caerulea</i>	.	.	.	.	.	.	.	x
Bromion erecti								
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	.	.	.	.	.	+	+	.
<i>Festuca lemanii</i>	+	.	1	1	.	.	.	.
<i>Genista tinctoria</i>	.	.	.	1	.	r	r	.
<i>Linum catharticum</i>	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Ononis spinosa</i> subsp. <i>procurrens</i>	.	+	+	.	r	.	.	.
<i>Ranunculus bulbosus</i>	.	1	+	.	.	.	.	.
<i>Veronica saturejifolia</i>	.	+	.	+	.	.	.	.
<i>Blackstonia perfoliata</i>	.	.	.	.	.	r	.	.
<i>Gymnadenia conopsea</i>	.	.	.	.	.	r	.	.
<i>Inula salicina</i>	.	.	.	2	.	.	.	.
<i>Pimpinella saxifraga</i>	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Plantago media</i>	.	.	+	.	.	.	.	.

	Chaudanne Oe2	Chaudanne Oe3	Chaudanne Oe1	Bregille Oe1	LB22053101	LB22052502	LB22052503	883424
Trifolio medii-Geranietea sanguinei								
<i>Orobanche elatior</i>	+	+	+	.	r	r	r	.
<i>Coronilla varia</i>	1	1	+	1	.	.	1	.
<i>Cervaria rivini</i>	2	.	.	2	.	2	1	.
<i>Libanotis pyrenaica</i>	+	+	+	.	.	1	.	.
<i>Trifolium rubens</i>	+	.	+	.	.	.	.	.
<i>Cytisus hirsutus</i>	+	.	.	1	.	.	.	.
<i>Origanum vulgare</i>	.	.	.	+	.	1	.	.
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	.	.	.	+	.	.	r	.
<i>Inula conyzae</i>	.	.	.	.	.	r	r	.
<i>Geranium sanguineum</i>	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Poa pratensis</i> subsp. <i>angustifolia</i>	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Campanula persicifolia</i>	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Agrimonia eupatoria</i>	.	.	.	.	.	r	.	.
<i>Galium album</i>	.	.	.	.	r	.	.	x
<i>Vicia cracca</i>	.	.	.	.	r	.	.	.
<i>Anthericum ramosum</i>	.	.	.	.	.	.	.	x
<i>Rosa spinosissima</i>	.	.	.	.	.	.	.	x
Arrhenatheretea elatioris								
<i>Centaurea jacea</i>	.	.	.	.	.	2	2	.
<i>Dactylis glomerata</i>	.	1	.	.	.	.	2	.
<i>Cerastium fontanum</i> subsp. <i>vulgare</i>	.	+	.	.	r	.	.	.
<i>Plantago lanceolata</i>	.	+	.	.	.	r	.	.
<i>Achillea millefolium</i>	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Poa pratensis</i>	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Trisetum flavescens</i>	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Galium mollugo</i>	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Poa pratensis</i>	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Trifolium pratense</i>	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Knautia arvensis</i>	.	.	.	.	.	.	r	.
<i>Tragopogon pratensis</i>	.	.	.	.	.	.	r	.
Rhamno catharticae-Prunetea spinosae								
<i>Cornus sanguinea</i>	2	+	.	.	.	r	1	.
<i>Prunus spinosa</i>	+	2	1	.	r	.	.	.
<i>Rosa corymbifera</i>	.	.	.	.	.	r	r	.
<i>Rosa canina</i>	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Prunus mahaleb</i>	.	.	.	.	r	.	.	.
Nardetea strictae								
<i>Campanula rotundifolia</i>	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Genista sagittalis</i>	+	.	+	.	.	.	.	.
Artemisietea vulgaris								
<i>Hypericum perforatum</i>	.	.	.	.	r	.	r	.
<i>Daucus carota</i>	.	.	.	.	.	.	r	.
<i>Echium vulgare</i>	.	.	r	.	.	.	.	.
Cardaminetea hirsutae								
<i>Veronica arvensis</i>	.	.	.	.	r	.	.	.
<i>Microthlaspi perfoliatum</i>	.	.	.	.	r	.	.	.
Koelerio glaucae-Coryneporetea canescentis								
<i>Thymus pulegioides</i>	.	1	.	.	.	.	.	.
Autres espèces								
<i>Fraxinus ornus</i>	2	.	.	.	.	.	.	.
<i>Potentilla reptans</i>	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Robinia pseudoacacia</i>	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Crepis sancta</i>	.	.	.	.	.	.	r	.
<i>Pilosella caespitosa</i>	.	.	.	.	.	.	r	.
<i>Potentilla argentea</i>	.	.	.	.	.	r	.	.
<i>Quercus petraea</i>	.	.	.	.	.	.	r	.
<i>Thymus drucei</i>	.	.	.	.	r	.	.	.
<i>Allium vineale</i>	.	.	.	.	.	.	.	x

TABLEAU N°III - Informations complémentaires aux relevés phytosociologiques réalisés dans les stations d'*Orobanche elatior* de Bourgogne-Franche-Comté.

Relevé	Auteur	Date	Commune	Lieu-dit	Alt. (m)	Syntaxon
Chaudanne Oe2	Brendan Greffier	24/05/22	Besançon (25)	Chaudanne	405	<i>Antherico ramosi-Brometum erecti</i> Willems 1982
Chaudanne Oe3	Brendan Greffier	24/05/22	Besançon (25)	Chaudanne	405	<i>Mesobromenion erecti</i> Braun-Blanq. & Moor 1938
Chaudanne Oe1	Brendan Greffier	24/05/22	Besançon (25)	Chaudanne	400	<i>Antherico ramosi-Brometum erecti</i> Willems 1982
Bregille Oe1	Brendan Greffier	09/06/22	Besançon (25)	Bregille	315	<i>Antherico ramosi-Brometum erecti</i> Willems 1982
LB22053101	Luc Berrod	31/05/22	Vix (21)	Mont Lassois	300	<i>Mesobromenion erecti</i> Braun-Blanq. & Moor 1938
LB22052502	Luc Berrod	25/05/22	Larrey (21)	Les Grandes Vignes	270	<i>Tetragonolobo maritimi-Bromenion erecti</i> J.-M. Royer in J.-M. Royer et al. 2006
LB22052503	Luc Berrod	25/05/22	Larrey (21)	Les Grandes Vignes	275	<i>Mesobromenion erecti</i> Braun-Blanq. & Moor 1938
693424	Ombeline Menard	21/07/20	Messigny-et-Vantoux (21)	Roche Château		<i>Sesleria caeruleae-Anthyllidetum montanae</i> Breton 1956

AUTOÉCOLOGIE

Les données stationnelles renseignées dans les tableaux II et III permettent de constater que les stations actuellement connues sont toutes situées à l'étage collinéen entre 250 et 400 m d'altitude et en contexte de pelouses sèches calcicoles. La pente est souvent nulle à faible et alors d'exposition sud-est, sud ou sud-ouest.

La strate herbacée est généralement dense, avec un recouvrement allant de 80 à 100% mais le plus souvent supérieur à 90%. Sa hauteur moyenne varie de 10 à 60 cm selon le type de végétation (pelouse ou ourlet) mais est le plus souvent de l'ordre de 30 cm.

L'analyse des valeurs de Landolt (tableau IV) précise les préférences écologiques de la grande orobanche en Bourgogne-Franche-Comté. L'espèce se développe sur des sols calcaires (plus rarement marneux), plutôt mésoxériques (valeur moyenne d'humidité de 2,1), de pH basique (valeur moyenne de réaction de 3,9) et plutôt

pauvres en nutriments (valeur moyenne de 2,3). Les valeurs d'humus (3,0) et d'aération (2,4) indiquent un sol moyennement riche en matière organique et plutôt tassé et mal oxygéné. Celles de lumière (3,8) et de température (3,8) traduisent parallèlement une écologie plutôt héliophile et collinéenne. Il y a assez peu de variations selon les stations concernant l'humidité du sol (1,9 à 2,4), la lumière (3,5 à 4,0), la température (3,6 à 4,0), le pH (3,7 à 4,1) et la teneur en matière organique (2,9 à 3,2). On observe davantage de différences pour le trophisme, sa valeur variant de 2,0 à 2,9 selon les relevés.

Ces valeurs calculées pour l'humidité, la réaction (pH) et l'humus, diffèrent peu des valeurs propres à l'espèce *Orobanche elatior* (tableau IV). On peut cependant remarquer quelques différences pour les autres valeurs. Les stations de Bourgogne-Franche-Comté semblent notamment plus héliophiles, plus oligotrophiles mais moins thermophiles que les valeurs données pour l'espèce. Ces valeurs sont également cohérentes avec l'écologie connue en Europe de la grande orobanche qui fréquente les pelouses, les ourlets et les fourrés mésoxérophiles à xérophiles et basiphiles (Kreutz, 1995).

TABLEAU N°IV - Valeurs écologiques de Landolt propres à *Orobanche elatior* et calculées d'après les relevés phytosociologiques réalisés dans les stations de Bourgogne-Franche-Comté (moyenne, écart-type, valeurs minimales maximales).

Valeurs	Humidité	Lumière	Température	Continentalité	Réaction	Nutriments	Aération	Humus
<i>Orobanche elatior</i>	2	3	4,5	3	4	3	1	3
Moyennes calculée	2,1	3,8	3,8	3,6	3,9	2,4	2,4	3,0
Écart-type	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2	0,3	0,6	0,1
Minimum	1,9	3,5	3,6	3,1	3,7	2,0	1,2	2,9
Maximum	2,4	4,0	4,0	3,8	4,1	2,9	3,0	3,2
Moyenne Bourgogne	2,0	3,8	3,9	3,7	4,0	2,1	2,7	3,0
Moyenne Franche-Comté	2,3	3,9	3,6	3,3	3,9	2,6	2,1	3,0

COMPORTEMENT PHYTOSOCIOLOGIQUE

MILIEUX FRÉQUENTÉS

En Bourgogne-Franche-Comté, la grande orobanche occupe un compartiment écologique assez restreint : les pelouses mésophiles à xérophiles calcicoles. En plus de la présence de la plante hôte (*Centaurea scabiosa*), les milieux favorables semblent partager des caractéristiques communes liées aux pelouses calcicoles : une végétation plutôt rase, un sol peu productif sur un socle calcaire, une sécheresse édaphique marquée et une pauvreté relative en nutriments. Les milieux où l'espèce a été observés sont les suivants.

La pelouse xérophile du *Seslerio caeruleae-Anthyllidetum montanae* Breton 1956

Cette association intègre le compartiment du *Xerobromion erecti* Koch 1926. Elle correspond aux communautés des corniches et des pentes raides typiques de l'arrière côte dijonnaise. C'est l'entité la plus xérique où *Orobanche elatior* a été trouvée en Bourgogne. L'unique station concernée par la présence de cet habitat est celle de Messigny-et-Ventoux (21).

La pelouse xérothermophile du *Carici hallerianae-Brometum erecti* Pottier-Alapetite 1942

Cette seconde association appartenant au *Xerobromion erecti* se rencontre dans des situations comparables à celles du *Seslerio-Anthyllidetum*, c'est-à-dire des corniches et des pentes raides exposées au sud mais cette fois-ci dans le massif du Jura. Elle est présente dans la station de Chaudanne en périphérie de la population de grandes orobanches qui se développent préférentiellement dans l'association suivante.

La pelouse mésoxérophile de l'*Antherico ramosi-Brometum erecti* Willems 1982

Il s'agit d'une pelouse collinéen thermophile et mésoxérophile rase mais généralement assez dense. Elle constitue le milieu de prédilection de l'espèce en Franche-Comté et concerne les stations de Besançon.

Les pelouses mésophiles du *Mesobromenion erecti* Braun-Blanq. & Moor 1938

Cette sous-alliance correspond aux communautés des sols profonds. Aucun rattachement à l'association n'a pu être réalisé côté bourguignon même si les éléments

observés font pensés à des pelouses du *Mesobrometum erecti* W. Koch 1926 (= *Onobrychido viciifoliae-Brometum erecti* (Scherrer 1925) T. Müll. 1966) qui sont dégradées faute d'entretien (pâture ou fauche). Cet habitat a été observé à Vix (21) et de manière localisée à Besançon (25).

Les pelouses marnicoles du *Tetragonolobo maritimi-Bromenion erecti* J.M. Royer in J.M. Royer, Felzines, Misset & Thévenin 2006

Ce type de végétation se développe un sol marneux alternativement humide et sec et diffère de ce qui a pu être observé ailleurs en Côte-d'Or. Il a uniquement été recensé à Larrey (21). L'orobanche y est très localisée et peu abondante.

Les ourlets thermophiles du *Trifolio medii-Geranienion sanguinei* van Gils & Gilissen 1976

Ce compartiment écologique où a été localement observé la grande orobanche en Bourgogne à Vix correspond au stade d'évolution des pelouses mésophiles du *Mesobromenion erecti*. Il est souvent imbriqué ou en marge de ces pelouses en fonction de leur forme et de leur historique de gestion.

Des habitats à la marge : prairie temporaire à cheval entre le *Dauco carotae-Melilotion albi* Görs 1966 et le *Mesobromion erecti* (Braun-Blanq. & Moor 1938) Oberd. 1957

Ce contexte particulier n'a été observé qu'en une localité en Côte-d'Or à Larrey. Il s'agit d'une prairie temporaire aujourd'hui dominé par *Bromopsis erecta* (Huds.) Fourr., 1869 qui héberge quelques individus de *Centaurea scabiosa* et de son parasite, la grande orobanche.



FIGURE N°16 - Pelouse mésoxérophile de l'*Antherico-Brometum* hébergeant plusieurs pieds d'*Orobanche elatior* à Besançon (25) sur la colline de Chaudanne.

BILAN STATIONNEL

Le tableau V synthétise la connaissance relative à la grande orobanche en Bourgogne-Franche-Comté après la réalisation du bilan stationnel avec précision des menaces actives et potentielles identifiées et de l'état de conservation évalué. La figure 17 présente quant à elle la répartition de la grande orobanche en Bourgogne-Franche-Comté selon la dernière année d'observation. Elle apparaît très éclatée sur l'ensemble de la région. En effet, la plupart des communes concernées apparaissent isolées géographiquement. Seul un foyer de stations ressort dans le Châtillonnais en Côte-d'Or.

Il existe des données de l'espèce pour quatorze localités. Cinq d'entre elles correspondent uniquement à des mentions historiques et n'ont donc pas été revues après 1982. Parmi les stations observées après 1982, seules quatre ont pu être retrouvées lors du bilan stationnel de 2022 : une seule dans le Doubs à Besançon (Chaudanne) et trois en Côte-d'Or à Vix (Mont Lassois), Messigny-et-

Ventoux (Roche Château) et Larrey (les Grandes Vignes). Cependant certaines stations non revues en 2022 avaient pu être observées quelques années auparavant. C'est le cas des stations de Bregille à Besançon (un individu observé en 2020) et de Pont-sur-Vanne dans l'Yonne (dernière observation en 2016). L'effectif est important (de l'ordre de 50 à 100 tiges fleuries) pour les stations du Mont Lassois et de Roche Château. Il est plus modéré (20 à 30 tiges fleuries) pour les stations de Chaudanne et des Grandes Vignes (une dizaine d'individus). Les effectifs des stations observées après 2002 mais non revues en 2022 étaient quant à eux faibles.

Des prospections supplémentaires seraient à réaliser pour essayer de retrouver l'espèce dans les stations dont les dernières observations sont récentes (> 2002). Des recherches dans des milieux favorables et peu prospectés autour de stations connues pourraient également être envisagées dans le but de trouver de nouvelles stations.

TABLEAU N°V - Évolution de la connaissance et état de conservation des stations de *Orobanche elatior* en Bourgogne-Franche-Comté.

Station	Avant 1982	Avant 2002	Après 2002	Situation en 2022	Menaces actives	Menaces potentielles	État de conservation
Châtillon-sur-Seine (21)	x	-	-	-			Disparu
Etaules (21) : la Fontaine de Jouvence			x	-			Disparu
Gevrey-Chambertin (21)	x	x	-	-			Disparu
Larrey (21) : les Grandes Vignes			x	x		Labour de la prairie temporaire ; fermeture du milieu	Favorable
Messigny-et-Ventoux (21) : Roche Château	x	x	x	x	Piétinement (marginal)		Favorable
Vix (21) : Mont Lassois	x	-	x	x	Passage de véhicules (marginal)	Fermeture du milieu	Favorable
Vouaine-les-Templiers (21)	x	-	-	-			Disparu
Chaudanne - Besançon (25)		x	x	x		Piétinement	Favorable
Citadelle - Besançon (25)	x	-	x	-	Surfréquentation par les chamois (piétinement, hypertrophie)		Défavorable
Bregille - Besançon (25)			x	-	Fermeture du milieu	/	Moyennement favorable
Mimont - Parigny-les-Vaux (58)	x	-	-	-			Disparu
Frotey-lès-Vesoul (70)	x	-	-	-			Disparu
Buisson rond - Pont-sur-Vanne (89)			x	-	Fermeture du milieu, taille réduite		Défavorable
Delle (90)	x	-	-	-			Disparu

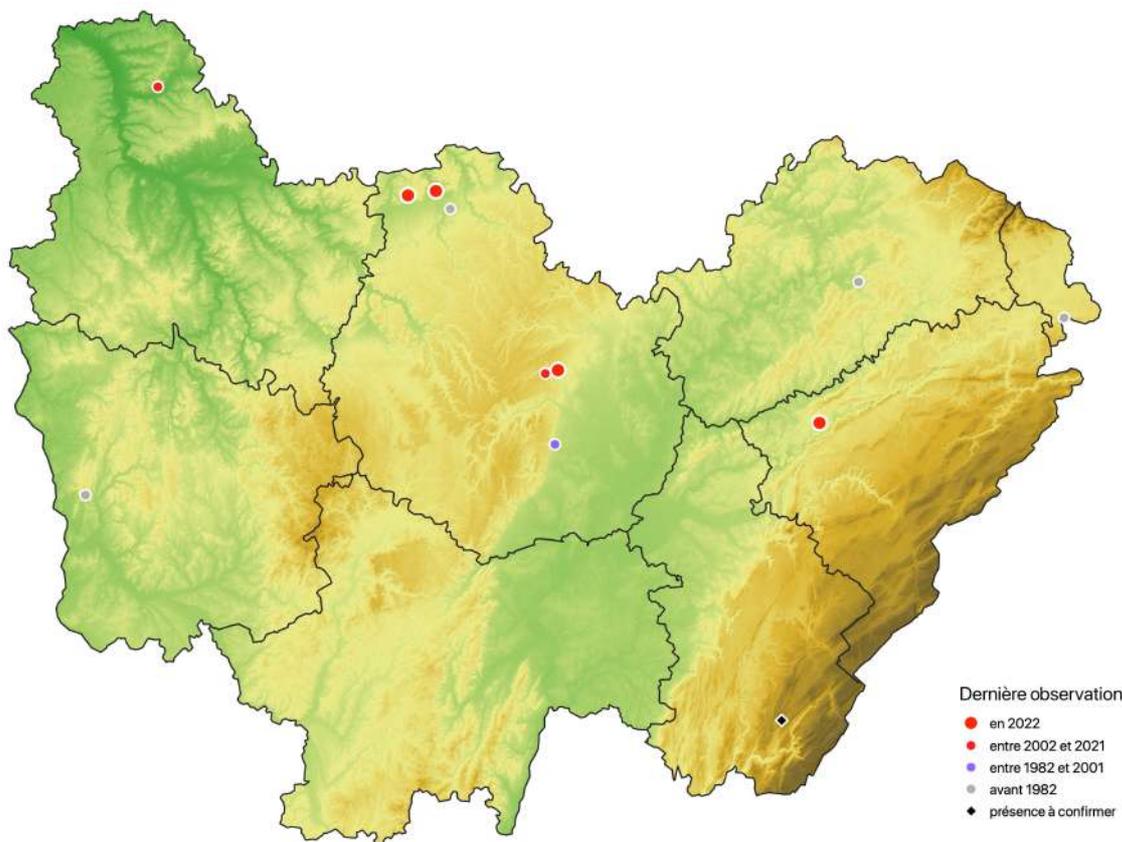


FIGURE N°17 - Carte de répartition d'*Orobanche elatior* en Bourgogne-Franche-Comté selon la dernière année d'observation.
Sources : © SBFC/CBNFC-ORI - TAXA2022, © CBNBP 2022.

PRINCIPALES MENACES CONSTATÉES

Globalement, peu de menaces actives ont été identifiées sur les stations récentes d'*Orobanche elatior*. Les atteintes les plus problématiques ont été observées sur la station de la Citadelle à Besançon (25) qui n'a pas été vue depuis 2012. La pression de pâturage trop forte exercée par les chamois associée aux épisodes de sécheresses marqués et récurrents depuis 2018 ont en effet fortement dégradé l'habitat de pelouse qui se retrouve avec des surfaces importante de sol mis à nu.

La station de Bregille est à l'inverse concernée par une tendance à l'embroussaillage et la fermeture du milieu. Le milieu reste en l'état cependant pour le moment toujours favorable à la grande orobanche.

Les stations restantes peuvent présenter de manière marginale un piétinement lié au passage de véhicules ou de randonneurs.

PRINCIPALES MENACES POTENTIELLES

La principale menace potentielle identifiée est la fermeture des pelouses. À l'exception de celle de Chaudanne à Besançon (25), les stations actuelles de grande orobanche ne sont en effet pas entretenues. En l'état, les pelouses vont progressivement être colonisées par des arbustes et devenir défavorables à l'espèce.

Parallèlement, un risque de piétinement lors de manifestations sportives existe pour la station de Chaudanne à Besançon (25) qui est entourée et traversé par des sentiers. Il est indispensable de baliser les milieux à protéger avant le début d'un événement.

Enfin, une partie de la population d'orobanche des Grandes Vignes à Vix (21) est susceptible de disparaître si la prairie temporaire venait à être retournée.

RESPONSABILITÉ DE LA BOURGOGNE- FRANCHE-COMTÉ DANS LA PRÉSERVATION DU TAXON

Les populations d'*Orobanche elatior* en Bourgogne-Franche-Comté sont, comme dans les autres régions de la moitié est du pays, en limite occidentale d'aire de répartition et sont très disséminées. En conséquence, la responsabilité de notre région dans la préservation de l'espèce n'est pas moins ou plus élevée que celle des autres régions concernées mais tout aussi importante.

BIBLIOGRAPHIE

- Bardet O. & Auvert S., 2014. *Liste rouge régionale des plantes vasculaires de Bourgogne. Rapport méthodologique*. Conservatoire botanique national du Bassin parisien, 28 p + annexes.
- Brugel E., 2012. *Connaissance de la flore rare ou menacée de Franche-Comté : Orobanche bartlingii Griseb*. Conservatoire botanique national de Franche-Comté - Observatoire régional des Invertébrés. Union européenne, Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Franche-Comté, Conseil régional de Franche-Comté. 20 p.
- Collaud R., Greffier B., Ferrez Y. & Bailly G., 2020. *Inventaire des végétations de Franche-Comté (d'après le Synopsis des groupements végétaux de Franche-Comté, Ferrez et al., 2011). Version avril 2020*. Conservatoire botanique national de Franche-Comté - Observatoire régional des Invertébrés, 128 p.
- Delavault P., 2015. Knowing the Parasite: Biology and Genetics of *Orobanche*. *Helia* **38** (62): 15-29.
- Ferrez Y. (coord.), André M., Gillet F., Juillerat P., Philippe M., Mouly A., Pigué A., Tison J.-M., Trivaudey M.-J. & Weidmann J.-C., 2014. *Liste rouge régionale de la flore vasculaire de Franche-Comté. Evaluation du risque de disparition selon la méthodologie et 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., 2021. *TAXREF v15, référentiel taxonomique pour la France : méthodologie, mise en œuvre et diffusion*. Muséum national d'Histoire naturelle, Rapport UMS PatriNat (OFB-CNRS-MNHN), 63 p.
- Jones M., 1991. Studies on the pollination of *Orobanche* species in the British Isles. In Wegmann K. & Musselmann Lytto J., *Progress in Orobanche research*, Eberhard-Karls-Universität, Tübingen : 6-17.
- Kreutz C.-A.-J., 1995. *Orobanche : Die Sommerwurzarten Europas. Mittel- und Nordeuropa*. Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Maastricht, 160 p.
- Nikolov Z., 2019. *Orobanche elatior* Sutton and *Orobanche centaurina* Bertol. (Orobanchaceae) in the locality "Kozjak" (Skopje) in North Macedonia. *Acta Musei Macedonici Scientiarum Naturalium* **22** : 13-20.
- Piwowarczyk R. & Krajewski L., 2014. *Orobanche elatior* and *O. kochii* (Orobanchaceae) in Poland: distribution, taxonomy, plant communities and seed micromorphology. *Acta Societatis Botanicorum Poloniae* **84** (1) : 103-123.
- Prost J.-F., 2000. *Catalogue des plantes vasculaires de la chaîne jurassienne*. Société linnéenne de Lyon, Lyon, 428 p.
- Rumsey J. & Jury S.L., 1991. An account of *Orobanche* L. in Britain and Ireland. *Watsonia* **18** : 257-295.
- The 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.
- Tison J.-M. & de Foucault B., 2014. *Flora Gallica. Flore de France*. Biotope, Mèze, 1196 p.
- Zázvorka J., 2010. *Orobanche kochii* and *O. elatior* (Orobanchaceae) in central Europe. *Acta Musei Moraviae, Scientiae biologicae* **95** (2) : 77-119.



cbn
CONSERVATOIRE
BOTANIQUE NATIONAL
FRANCHE-COMTÉ
OBSERVATOIRE RÉGIONAL
DES INVERTÉBRÉS



cbn
CONSERVATOIRE
BOTANIQUE NATIONAL
BASSIN PARISIEN
MUSÉUM NATIONAL
D'HISTOIRE NATURELLE

CONTACTS

CBNFC-ORI

7 rue Voirin
25000 BESANÇON
03.81.83.03.58

CBN BP

Délégation Bourgogne
Maison du Parc
58230 SAINT-BRISSON
Tél. : 03 86 78 79 60