

Le genre *Epipactis*

Epipactis spp.



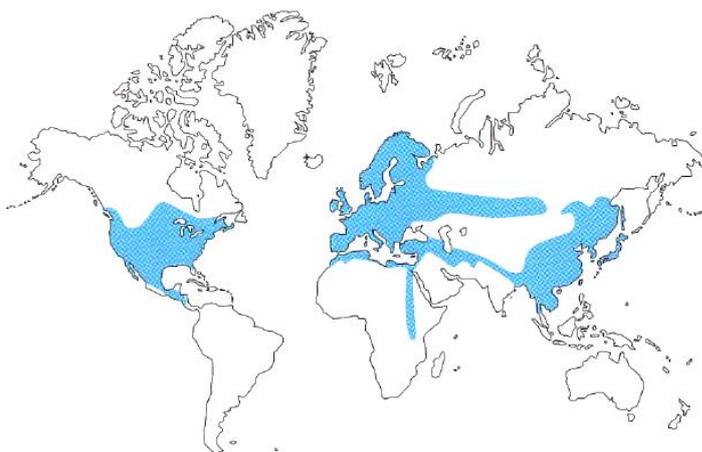
Inflorescence d'*Epipactis helleborine*

© A. AIRD, CBN Massif central

Bilan des connaissances sur les espèces concernées par le PNA

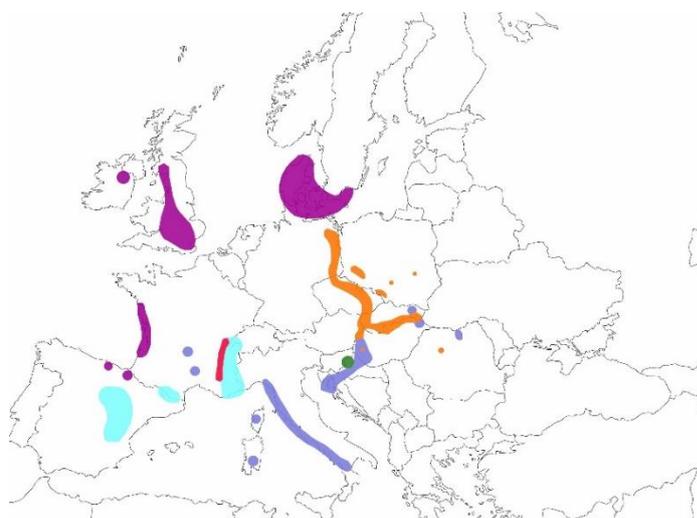
Les taxons du genre *Epipactis* appartiennent à la famille des *Orchidaceae* et à la sous-famille des *Epidendroideae*, aux caractères ancestraux qui les maintiennent à part : un pollen souvent pulvérulent, une absence de velamen (épiderme spongieux et multiple qui recouvre les racines) et de pseudobulbe, un labelle souvent articulé et des champignons symbiotiques particuliers qui accentuent son originalité. Ils appartiennent à la tribu des *Neottineae* qui comprend aussi les genres *Listera*, *Cephalanthera* et *Neottia* (BOURNERIAS & PRAT, 2005).

Le genre *Epipactis* est représenté surtout dans l'hémisphère Nord avec 65 espèces recensées en Europe et Afrique du Nord, deux en Afrique tropicale et trois en Amérique du Nord ainsi que de nombreuses espèces en Extrême-Orient. Seules sept sont de large distribution en Europe et 18 sont présentes en France (BOURNERIAS & PRAT, 2005 ; DELFORGE *et al.*, 2006 ; PRAT *et al.*, 2016, 2014 ; SRAMKO *et al.*, 2019).



Répartition du genre *Epipactis*,
d'après Bournérias, Prat *et al.*, 2005

- *Epipactis albensis*
- *Epipactis fageticola*
- *Epipactis fibri*
- *Epipactis phyllantes*
- *Epipactis rivularis*
- *Epipactis exilis*



Répartition d'épipactis proches d'*E. fibri*,
d'après les données du GBIF

Les épipactis croissent principalement dans les forêts, surtout en lisières. Certaines sont allogames, d'autres sont autogames ou bien peuvent adopter facultativement l'un ou l'autre comportement, selon les conditions météorologiques annuelles.

Des analyses par cytométrie de flux (PRAT *et al.*, 2014) ont permis de mieux comprendre les caractéristiques génomiques du genre. L'étude du génome du genre *Epipactis* a englobé ainsi 20 taxons, dont la taille du génome est en moyenne de 26.78 pg d'ADN.

Les taxons que l'on retrouve dans les ripisylves de la vallée du Rhône sont les suivants :

- *Epipactis helleborine*, de large distribution et non strictement inféodées aux ripisylves, on la retrouve dans une large gamme de milieux forestiers
- *Epipactis fageticola*, présente dans les hêtraies et les ripisylves
- *Epipactis rhodanensis*, essentiellement en lisière des ripisylves sur sols calcaires et à basse altitude mais s'observe jusqu'à 1 400 m aux bords des torrents dans les Alpes
- *Epipactis fibri*, endémique des ripisylves de la moyenne et basse vallée du Rhône

Le tableau suivant compare les différences entre ces 4 espèces.

Nom du taxon	<i>Epipactis helleborine</i> <i>subsp.helleborine</i>	<i>Epipactis rhodanensis</i>	<i>Epipactis fibri</i>	<i>Epipactis fageticola</i>
				
	© Q. RAGACHE, CBN Massif central	© SFO Rhône-Alpes	© J-M. TISON	© G. SCAPPATICCI
Floraison	juin-août	juin-juillet	juillet-octobre	juin-juillet
Taille	30-100 cm	20-60 cm	10-30 cm	10-60 cm
Port	Tige robuste , flexueuse, glabrescente à la base, pubescente au niveau de l'inflorescence, blanchâtre plus ou moins lavée de violet	Tige mince, raide, densément pubescente vers le sommet	Tige verte et glabre à la base, glabrescente au niveau de l'inflorescence	Tige grêle à assez robuste, raide, glabre à la base, faiblement pubescente au niveau de l'inflorescence

Nom du taxon	<i>Epipactis helleborine</i> <i>subsp.helleborine</i>	<i>Epipactis rhodanensis</i>	<i>Epipactis fibri</i>	<i>Epipactis fageticola</i>
Feuilles	5-8, grandes, 13 x 5 max, ovales, lancéolées, à base rétrécie non engainante, étalées ou ascendantes, dépassant les entrenœuds, vert plus ou moins foncé	peu nombreuses, 4-6, distiques, petites 5 x 3.5 maximum, ovales à lancéolées, planes plus ou moins ascendantes, plus courtes que les entrenœuds ou les égalant, vertes ou vert jaunâtre	3-5 petites (4.5x2.5 cm en moyenne), ovales, étalées à pendantes, à sommet récurvé , plus courtes que les entrenœuds ou les égalant, les bords munis d'une denticulation irrégulière	3-7, obovales à lancéolées, acuminées, étalées à subascendantes, généralement un peu plus longues que les entrenœuds, maximum 7 x 4 cm, la première placée assez haut sur la tige, les bords munis d'une denticulation irrégulière et assez longue, visible à l'oeil nu
Bractées	bractées inférieures > nettement fleurs, étroitement lancéolées	bractées inférieures > fleurs	l'inférieure seule égalant la fleur	bractées inférieures > fleurs
Inflorescences	allongée, longue de 20-40 cm, plus ou moins dense à fleurs très nombreuses	grappe spiciforme laxiflore plus ou moins unilatérale, assez courte, à fleurs en nombre variable (généralement plus de 20)	en grappe spiciforme courte, longue de 4-10 cm, plus ou moins unilatérale, à fleurs assez nombreuses (8-17) compte tenu de la taille de la plante	grappe spiciforme dense à lâche, unilatérale, occupant 1/4 à 1/5 de la hauteur de la tige, à fleurs nombreuses (5 à 30)
Fleurs	taille moyenne , largement ouvertes	petite taille , peu ouvertes, horizontales à pendantes	taille très petite (7-10 mm), moyennement ouvertes, un peu pendantes, vert jaune pâle à blanchâtres	taille moyenne , pendantes, souvent campanulées, largement ouvertes à totalement fermées
Périanthe	sépales longs de 8-12 mm, lancéolés, aigus, à face externe foncée, l'interne plus claire, parfois lavée de rouge ou de rose; pétales plus ou moins nettement roses à nervures verdâtres	sépales longs de 7-8 mm, acuminés, verts à face interne plus claire, pétales vert rosé lavés de rouge à la face interne	divisions lancéolées, sépales verts et pétales à nervure médiane verte	sépales longs de 9 mm, étroits de 3 mm, vert jaunâtre à vert blanchâtre à la face externe, plus pâles que l'ovaire, pétales lancéolés (7 x 2.5 mm), acuminés, blanchâtres à la face interne
Labelle	hypochile large, vert clair marqué de brun ou de rougeâtre, centre d'un pourpre noirâtre; épichile large, cordiforme à sommet rabattu, blanc marqué de rose ou de rouge	hypochile en coupe profonde, fond verruqueux avec nectar, brun verdâtre, épichile cordiforme, légèrement plus large que long, à bords denticulés et pointe rabattue, vert jaunâtre, parfois entièrement lavé de rose ou totalement blanchâtre	hypochile à la face externe vert pâle et de couleur plus soutenue à l'intérieur jusqu'à brun clair, épichile triangulaire, un peu plus long que large (4 x 3.5 mm), à bords relevés et sommet orienté vers l'avant, pourvu de faibles bourrelets crépus, blanc bordé de vert, jonction hypochile-épichile large	long de 8 mm, à hypochile cumulaire, nectarifère, vert en dedans, épichile triangulaire allongé à cordiforme allongé, légèrement plus long que large (4-5 mm x 3-3.5 mm), blanc, parfois verdâtre sur les bords, à pointe généralement rabattue, jonction épichile-hypochile peu cohérentes
Gynostème	clinandre bien développé : viscidium présent et fonctionnel ; pollinies cohérentes	viscidium présent mais inefficace ; pollinies non cohérentes	anthère pédonculée surplombant partiellement le stigmate, clinandre très réduit, pas de viscidium visible	viscidium présent ; pollinies peu cohérentes

Nom du taxon	<i>Epipactis helleborine</i> <i>subsp. helleborine</i>	<i>Epipactis rhodanensis</i>	<i>Epipactis fibri</i>	<i>Epipactis fageticola</i>
Ovaire	pubescent, base du pédoncule teintée de pourpre	pubescent, base du pédoncule teintée de pourpre	glabre, piriforme, vert clair, plus court que les boutons floraux, base de pédoncule vert bronze	glabrescent, base du pédoncule vert-jaunâtre
Habitat	milieux forestiers mésophiles	ripisylves, ourlets plus ou moins eutrophiles alluviaux	ripisylves	hêtraies
Statut	Assez commun, LC	Rare, LC	Rare, EN France, EN RA,	Très rare, NT France, VU RA,
Répartition	Toute la France	Rare dans le quadrant S-E de la France continentale	Vallée du Rhône	bassin du Rhône et Pyrénées orientales



Inflorescence d'*Epipactis microphylla* © Orchi, CC BY-SA 3.0

Par ailleurs, sont également présents au sein de la plaine alluviale :

- *Epipactis palustris*, inféodée à des bas-marais oligotrophes sur sols calcaires.
- *Epipactis microphylla*, inféodée aux hêtraies et chênaies, est présente en quelques stations sporadiques en situation de ripisylve dans la vallée du Rhône.

Remarques : *Epipactis atrorubens* et *Epipactis muelleri* bien que présentes à proximité du périmètre du PNA, ne sont pas inféodées aux ripisylves.



Inflorescence d'*Epipactis palustris*
© A. AIRD, CBN Massif central

Epipactis du Castor

Epipactis fibri



Détail de la fleur d'*Epipactis fibri*
© J.M TISON



Détail de la fleur d'*Epipactis albensis*
© Epipactis, JCC BY-SA 3.0

Historique

1993 : découverte d'un *Epipactis* inconnu lors des prospections pour la cartographie des orchidées du département du Rhône. Aucun autre *Epipactis* de France ne se rapproche de ses caractéristiques.

1994 : des recherches mènent au rapprochement avec *Epipactis albensis*, orchidée du bassin de l'Elbe et présente en Roumanie, Ukraine, Hongrie, Autriche, Pologne, République Tchèque et Allemagne. Les principales caractéristiques en faveur d'un rapprochement avec cette espèce sont :

- Une morphologie proche (taille de la plante et des fleurs, teinte des fleurs)
- Une même écologie (ripisylves)
- Une biologie proche (taxon autogame)

Or ce taxon se trouve à plus de 800 km de distance. L'appel à un spécialiste européen (Karl ROBATSCH †) confirme la proximité avec *E. albensis* mais les critères de différences morphologiques et d'éloignement des aires pourraient justifier le statut d'espèce autonome.

Les **principales différences** sont les suivantes :

Epipactis fibri

Port arqué et courbé
Pétales verdâtre pâle
Bords verdâtre pâle
Epichile à sommet étalé
Gynostème à rostellum allongé
Glande rostellaire absente
Pollinies jaunâtres
Anthère subaiguë

Epipactis albensis

Port étalé
Pétales vert jaunâtre
Bords vert pâle
Epichile à sommet peu rabattu
Gynostème à rostellum court
Glande rostellaire très rare
Pollinies blanchâtres
Anthère arrondie

Toutefois, une étude du génome chloroplastique indique très peu de différences entre *Epipactis fibri*, *E. helleborine* et *E. albensis* montrant la faible différenciation des espèces et la proximité des 3 espèces.

1995 :

- Description de l'espèce : le fait que toutes les stations sont situées dans le domaine du Castor impose rapidement un nom : l'*Epipactis* du Castor
- Définition de l'aire de présence : la prospection des milieux favorables en vallée du Rhône et affluents, et dans le bassin de la Loire permettent de mieux circonscrire l'aire de présence.

Description botanique



Fleur d'*Epipactis fibri*

© A. LABROCHE, CBN Massif central

L'*Epipactis* du Castor est une plante vivace à tige de 15 à 20 cm de haut environ, verte et glabre à la base et glabrescente au niveau de l'inflorescence.

Elle présente 3 à 5 feuilles alternes de petite taille (4.5 cm de long), ovales, étalées à pendantes, à sommet récurvé, plus courtes que les entrenœuds, les bords munis d'une denticulation irrégulière.

L'inflorescence est une grappe spiciforme, longue de 4 à 10 cm à 8 à 17 fleurs plus ou moins unilatérales. Les fleurs sont petites (de 7 à 10 mm), vert jaune pâle à blanchâtres. Le périanthe présente des divisions lancéolées, les sépales sont verts et les pétales présentent une nervure médiane verte.

L'hypochile à la face externe vert pâle et de couleur plus soutenue à l'intérieur jusqu'à brun clair, épichile triangulaire, un peu plus long que large (4 x 3,5 mm), à bords relevés et sommet orienté vers l'avant.

L'ovaire est glabre, piriforme, vert clair, plus court que les boutons floraux et la base du pédoncule est vert bronze. Il s'agit d'une géophyte à rhizome qui fleurit entre juillet et octobre.

Un seul hybride a pour le moment été mis en évidence entre *Epipactis fibri* et *E. helleborine*, nommé *E.x jacquetii* (CHRISTIANS & SCAPATICCI, 2018).



Détail de la fleur d'*Epipactis fibri*

© J.M TISON



Détail des feuilles d'*Epipactis fibri*

© J.M TISON



Détail des fruits d'*Epipactis fibri*

© J.M TISON



Morphologie d'*Epipactis fibri*
© I. TILL-BOTTRAUD, LECA

Biologie

Selon différents travaux, *Epipactis fibri* est caractérisé par un fort taux de dormance marqué notamment par le fait que des bourgeons de taille très variables sont présents sur le rhizome, permettant de supposer que certains sont dormants et qu'ils se développent sur plusieurs années avant d'émerger en surface (SCAPATICCI, 2012 ; SCAPATICCI & TILL-BOTTRAUD, 2010). Cette caractéristique a pu être mise en évidence par le faible taux de re-contact sur les placettes de suivis individus-centrés d'une année à l'autre

Il possède donc une faculté à se maintenir parfois dans des milieux ouverts anthropisés (peupleraies plantées).

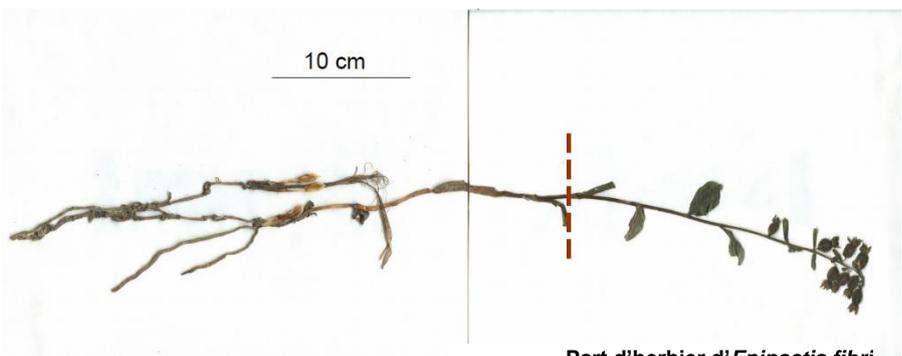
Sa phénologie est étalée entre fin juillet et début octobre. Une période de floraison qui peut s'étaler jusqu'aux premières gelées. Le rhizome profond possède un enracinement à 10 à 40 cm de profondeur, plusieurs rhizomes enchevêtrent parfois sans connexions entre eux.



Détail des rhizomes d'*Epipactis fibri*
© I. TILL-BOTTRAUD, LECA



Détail des bourgeons de rhizomes
d'*Epipactis fibri*
© I. TILL-BOTTRAUD, LECA



Part d'herbier d'*Epipactis fibri*
© I. TILL-BOTTRAUD, LECA

Le rôle des mycorhizes

Une étude sur la photosynthèse chez plusieurs espèces d'épipactis, dont *Epipactis fibri* a permis de préciser le rôle des mycorhizes au cours de leur développement (GONNEAU *et al.*, 2014). Elles sont colonisées par le symbiote « *Tuber spp.* » (le niveau spécifique n'est pas connu). Ce symbiote intervient dès la phase de germination puis tout au long de la croissance mais le carbone issu de la photosynthèse prend le relais lors de la reproduction. L'autotrophie pourrait être déclenchée par une baisse de disponibilité des champignons. Il n'existe pas de transfert de nutriment entre les arbres et les épipactis via le symbiote.

Le lien entre poussées fongiques et l'émergence des tiges est susceptible d'expliquer les fortes variations interannuelles des populations d'*Epipactis fibri*. Comme pour beaucoup de champignons, les symbiotes d'*Epipactis* sont probablement très dépendantes de conditions climatiques (pluviométrie notamment) mais aussi dans le cas présent des niveaux de la nappe alluviale en fin de printemps. Cette hypothèse serait à confirmer.

Les épipactis sont souvent mentionnés pour être de bons indicateurs de l'ancienneté et de la maturité forestière. La maturité de la litière (influence sur la diversité et l'équilibre fongique) ou la structure de la canopée (ombrage et humidité du sol) ont certainement une grande importance dans le développement des champignons. Par ailleurs, il a été démontré que la lumière exerçait une influence positive sur la production de carbone photosynthétique et donc sur la fructification (GONNEAU *et al.*, 2014). Il est possible que les phénomènes de chablis en forêt matures qui induisent la pénétration de la lumière puissent être également être favorables à la fructification.

Mise en culture

19 espèces du genre *Epipactis* sont décrites au sein de la base de données SID (Seed Information Database) compilant les informations concernant les traits biologiques de nombreuses semences (SER *et al.*, 2023) . Toutefois, les résultats des tests de germination sont présentés uniquement pour 2 espèces : (*Epipactis phyllanthes* et *Epipactis atrorubens*). Pour ces deux espèces, les tests sont réalisés sur du Norstog media (nutriment stérile) et montrent de très bons résultats : taux de germination de 90% pour la première et 100% pour la seconde dans des conditions contrôlées d'obscurité, à 21°C et pendant 90 jours.

Toutefois, certaines espèces d'orchidées et notamment d'*Epipactis* ne germent pas facilement même *in vitro* et nécessitent des préparations particulières (traitement chimique, stratification, etc.). Pour *Epipactis palustris* par exemple, après une longue préparation engendrant un taux de germination de 50%, le développement des protocormes ne se fait qu'avec une association symbiotique.

Les données précises concernant l'itinéraire de culture d'*Epipactis fibri* ne sont pas encore connues et nécessiteront d'être approfondies dans le cadre de ce PNA.



Abeille du genre
Lasioglossum sur une fleur
d'*Epipactis fibri* ©
© J.-M. MOINGEON

La pollinisation

L'*Epipactis* du Castor est autogame non exclusive puisque le taux de pollinisation diminue légèrement en cas d'ensachement des fleurs (étude non publiée réalisée par le CONIB). Il est dépourvu de glande rostellaire et ne produit donc pas de nectar attirant les insectes. Cette espèce possède un pollen pulvérulent non cohérent, qui ne colle pas aux insectes qui visitent les fleurs (BOURNERIAS & PRAT, 2005).. Quelques observations d'insectes visitant les fleurs ont toutefois été réalisées (CHRISTIANS & SCAPATICCI, 2018) :

- Abeilles du genre *Lasioglossum* (*Halictidae*, Hyménoptères) qui consomment visiblement les sécrétions de l'hypochile sans transporter de pollen ;
- Thrips (Thysanoptères) et fourmis du genre *Myrmica* (*Formicidae*) qui consomment les sécrétions de l'hypochile et du stigmate.

Les connaissances concernant la pollinisation d'*Epipactis fibri* mériteraient toutefois d'être approfondies.



Fourmi sur une fleur
d'*Epipactis fibri*
© J.-M. MOINGEON

Ecologie

Une première esquisse écologique de l'*Epipactis du Castor* a été dressée à partir de 6 relevés phytosociologiques réalisés sur les stations de cette espèce dans la moyenne vallée du Rhône (îles de la Platière dans l'Isère, de la Chèvre et du Beurre dans le Rhône) (PONT & PISSAVIN, 1997). Ces données mettent en évidence l'étroitesse de la niche écologique de l'espèce par rapport à l'humidité de la station, la texture du sol et le stade successional. Nous reprenons ici les principaux résultats de cette étude bien que ceux-ci demanderaient à être étayés par un plus large échantillon :

Les relevés décrivent tous une station relativement humide caractérisée par le cortège floristique suivant : *Angelica sylvestris*, *Carex pendula*, *C. remota*, *Circaea lutetiana*, *Heracleum sphondylium* et *Deschampsia caespitosa* pour les herbacées, *Vitis* sp. [probablement *V. riparia*], *Ribes rubrum* et *Salix alba* pour les ligneux. Les données piézométriques confirment ce caractère humide : la nappe phréatique d'été est le plus souvent peu profonde (entre 1,5 et 2,5 m sous la surface du sol). Lorsqu'elle est plus profonde, l'épaisseur d'alluvions fines permet des remontées capillaires efficaces assurant une humidité permanente.

La texture du sol est fine : limoneuse à limono-sableuse. Aucune station n'a été observée sur des sols à texture sableuse dominante. Si ces textures plus grossières sont rares dans le secteur des îles de la Chèvre et du Beurre du fait d'une dynamique fluviale moins active, elles sont très rependues dans le secteur de l'île de la Platière. On peut donc supposer que sur des sols à texture moins fine, le bilan hydrique moins favorable ne permet pas de satisfaire les besoins d'humidité de cette espèce. Les alluvions sont carbonatées (forte effervescence à l'acide chlorhydrique), comme tous les sols constitués par les alluvions modernes du fleuve.

Le Frêne n'a jamais été observé dans la strate arborescente [observation à relativiser au regard des relevés récents, les frênes n'y sont toutefois pas dominants]. En revanche, il est présent dans la strate arbustive, ce qui décrit des groupements post-pionniers en cours d'évolution vers la forêt à bois durs (ormaise-frênaie). Ce caractère post-pionnier des groupements forestiers est sans doute hérité en partie des pratiques sylvicoles : les six relevés ont tous été effectués dans des sylvo-faciès à peupliers hybrides (populiculture extensive).

La structure des peuplements forestiers est souvent caractérisée par une strate arbustive très développée (recouvrement généralement de plus de 80%). En revanche, l'importance de la strate herbacée est très variable : le sol peut être pratiquement nu lorsque des arbustes bas (Cornouiller notamment) forment un couvert important. Un tapis de lierre peut être présent lorsque le couvert arbustif est plus haut. Enfin, un ourlet à *Rubus caesius*, *Urtica dioica* et diverses rudérales s'installe si le couvert incomplet des strates supérieures le permet. Ainsi, *Epipactis fibri* ne semble pas avoir d'exigences marquées quant au niveau d'éclairement

parvenant au niveau du sol [voir cependant § mycorhizes]. Les observations sur sa phénologie peuvent apporter une explication : les premières plantes apparaissent seulement en juin, mais la plupart des individus sont encore verts (et certaines capsules non ouvertes) au mois de décembre (SCAPATICCI *et al.*, 1995). Il y a donc un net décalage phénologique vers l'arrière-saison qui permet dans doute à l'espèce de profiter d'un meilleur éclaircissement au moment de la chute des feuilles.

Epipactis fibri semble supporter des durées d'inondations importantes (jusqu'à 1 mois par eau de surface ou remontée de nappe).



Ripisylve à Peuplier noir abritant *E. fibri*, Villieu-Loyes-Mollon (Ain) 04 novembre 2017 © J.-F CHRISTIANS



E. fibri en ripisylve de la Saône à Saint-Germain-au-Mont-d'Or (Rhône) 08 juillet 2015 © J.-F CHRISTIANS



Peupleraie à Peuplier noir inondée abritant *E. fibri*, Tupin-et-Semons (Rhône) 05 janvier 2018 © J.-F CHRISTIANS



Peupleraie abritant *E. fibri* coupée à blanc, Tupin-et-Semons (Rhône) 26 juillet 2014 © J.-F CHRISTIANS



Peupleraie à Peuplier blanc abritant *E. fibri*, Mondragon (Vaucluse) 12 août 2017 © J.-F CHRISTIANS



Peupleraie de culture abritant *E. fibri*, Tupin-et-Semons (Rhône) 10 août 2010 © J.-F CHRISTIANS

Résultats des premières modélisations d'habitats favorables

Une première modélisation d'habitats favorables a été réalisée grâce au logiciel MaxEnt, qui étudie la réponse de données de présences à des variables potentiellement explicatives (PHILLIPS *et al.*, 2017, 2006, 2004).

Trois variables ressortent principalement pour l'habitat d'*Epipactis fibri* et cumulent 93.6% d'explication du modèle final : Chelsa 01, correspondant à la **température moyenne annuelle** (69.4%), la **distance au cours d'eau** le plus proche (12.3%) et la **BD Forêt** ® l'inventaire forestier national (11.9%). Ainsi, la température annuelle moyenne est la plus favorable entre **13 et 14.5 °C** alors qu'en dehors de cette fourchette les probabilités de présence de l'espèce sont quasiment nulles. Il en va de même pour la distance au cours d'eau le plus proche : au-delà de **500 m**, l'habitat n'est *a priori* plus propice. Comme attendu, les informations obtenues grâce à l'inventaire forestier national confirment que l'espèce est inféodée aux forêts et plus précisément aux zones qualifiées en tant que « **Forêt fermée de feuillus** » et « **Peupleraies** ».

Cependant, la modélisation est dépendante de la disponibilité des données d'entrée et l'enjeu pour la suite est d'effectuer des modélisations à une échelle nettement plus fine, sur des sites comme celui de la RNN de la Platière qui bénéficie d'informations absentes sur la majeure partie du fleuve (proximité avec la nappe alluviale, cartographie précise des types d'habitats forestiers...).

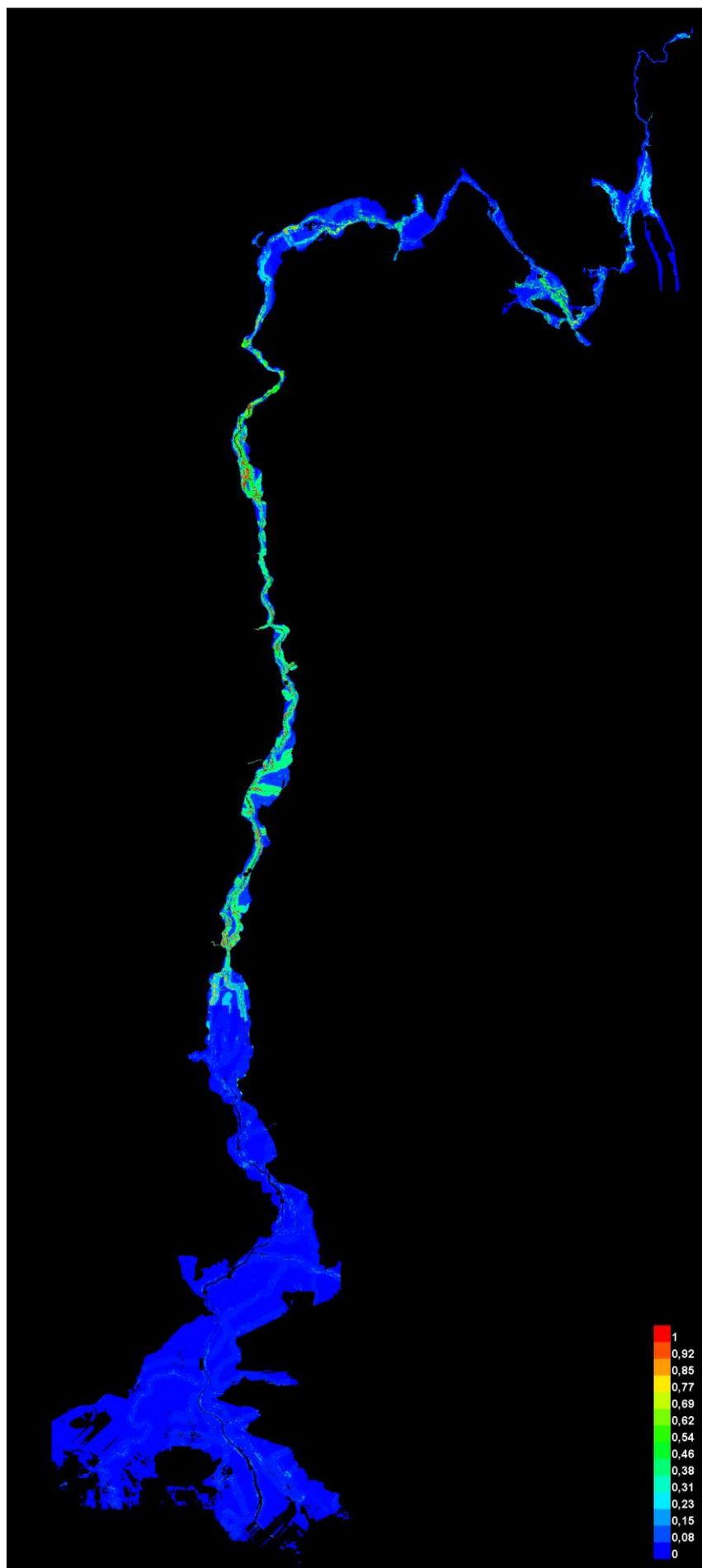
A l'inverse, réaliser des modèles comparatifs avec *E. albensis*, d'Europe centrale et orientale, permettrait d'affiner les connaissances écologiques d'*E. fibri* et d'expliquer s'il existe une ségrégation de niche écologique entre ces deux taxons : ceux-ci étant génétiquement proches, ils partagent forcément une grande partie de leurs préférences écologiques.

Enfin, l'utilisation de données des climats passés ou prédits pourra être utile pour aborder les questions d'ordre biogéographique et estimer les risques d'extinction par rapport au changement climatique.

Carte de potentialité de présence d'*Epipactis fibri*

Carte issue de la modélisation présentant la potentialité de présence d'*Epipactis fibri* dans la plaine alluviale du Rhône.

Plus l'indice est élevé, plus les conditions sont favorables à l'installation de l'espèce



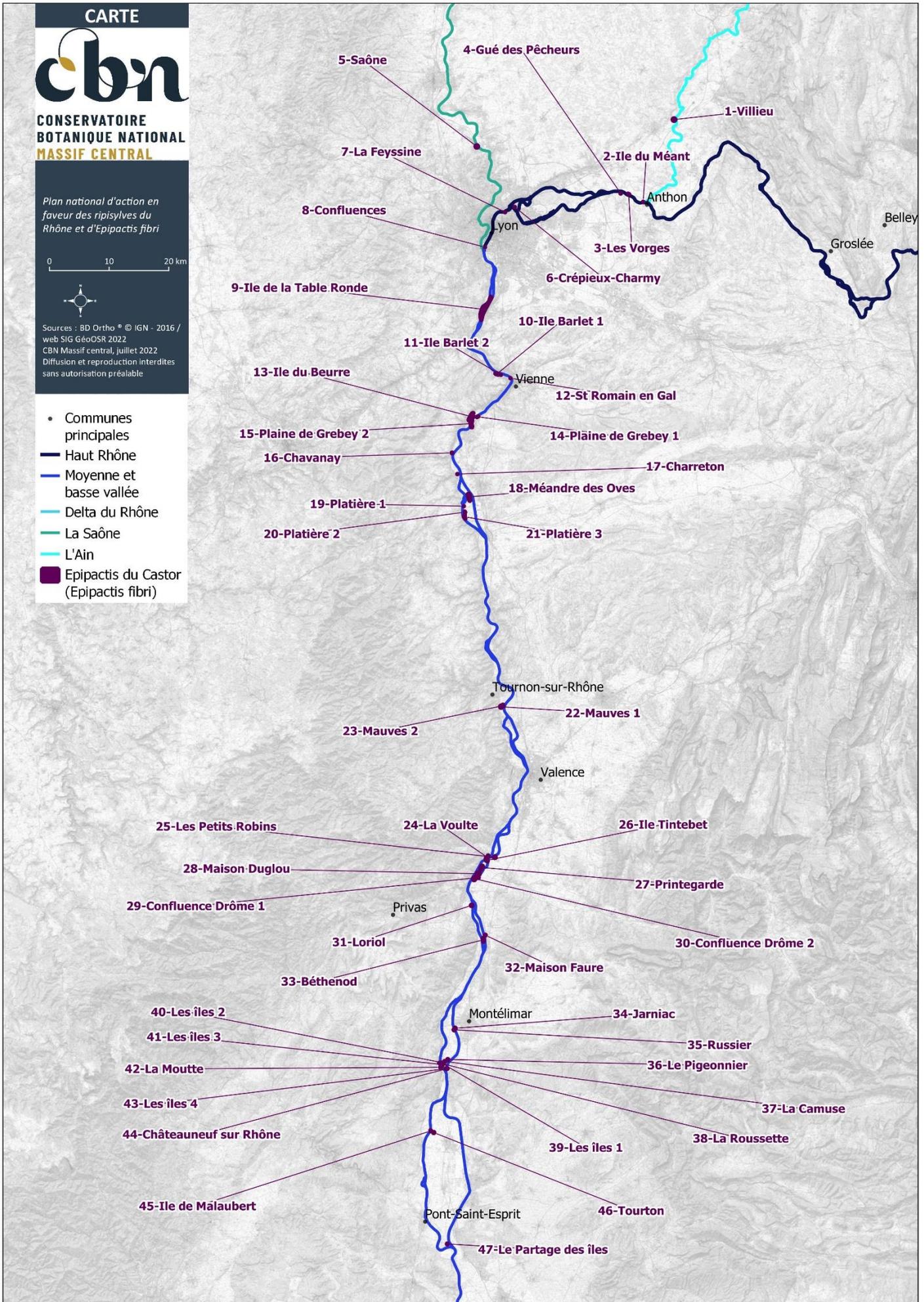
Répartition et démographie

À ce jour, un total de quarante-sept stations seulement a été recensé sur l'ensemble de cette aire mais les effectifs ne sont pas toujours connus (de même que les données d'absence). Le tableau suivant résume les effectifs selon les stations et les années de prospections (en cas de mention de classe d'effectifs, la moyenne a été retenue dans le tableau).

Nom des stations - communes, département	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Date ?	Total
1 - Villieu - VILLIEU-LOYES-MOLLON, AIN																							16.5	66.5	238.5		22	35				362
2 - Ile du Méant - ANTHON, ISERE																							11									16.5
3 - Les Vorges - SAINT-MAURICE-DE-GOURDANS, AIN																																23
4 - Gué des Pêcheurs - VILLETTE-D'ANTHON, ISERE																								5.5								5.5
5 - Saône - SAINT-GERMAIN-AU-MONT-D'OR, RHONE																						41	19	15	8	9						92
6 - Crépieux-Charmy - VALUX-EN-VELIN, RHONE																									5							5
7 - La Feysine - VILLEURBANNE, RHONE																						1										1
8 - Confluences - LYON, RHONE																							2									2
9 - Ile de la Table Ronde - SEREZIN-DU-RHONE, RHONE	55.5				x																											55.5
10 - Ile Barlet 1 - SAINT-ROMAIN-EN-GAL, RHONE	6		x																													6
11 - Ile Barlet 2 - SAINT-ROMAIN-EN-GAL, RHONE	x																															x
12 - St Romain en Gal - VIENNE, ISERE	x														x																	2
13 - Ile du Beurru - TUPIN-ET-SEMONS, RHONE	207.5	x				x	x		x		x												36	9	74		28					354.5
14 - Plaine de Grebey 1 - CHONAS-L'AMBALLAN, ISERE																									16.5							16.5
15 - Plaine de Grebey 2 - CHONAS-L'AMBALLAN, ISERE												1017			x								5.5		66.5		66.5					1155
16 - Chavanay - CHAVANAY, LOIRE			25																													25
17 - Charretton - SAINT-PIERRE-DE-BOEUF, LOIRE		5.5																														5.5
18 - Méandre des Oves - LE PEAGE-DE-ROUSSILLON, ISERE		x		x			7	8		2		5	11				20	10	6	30	21	23	19	139	53							354
19 - Platière 1 - SALAISE-SUR-SANNE, ISERE							9																									9
20 - Platière 2 - SABLONS, ISERE		7				5	34	2					2																			50
21 - Platière 3 - SABLONS, ISERE	60	1				12	31					1	87	1	42	13	23	87	27	20	22	55	1	9	10	45		10			557	
22 - Mauves 1 - MAUVES, ARDECHE																																74
23 - Mauves 2 - MAUVES, ARDECHE																																89
24 - La Voulte - LA VOULTE-SUR-RHONE, ARDECHE																	1															44
25 - Les Petits Robins - LIVRON-SUR-DROME, DROME																								172	83			5	3			263
26 - Ile Tintebet - LA VOULTE-SUR-RHONE, ARDECHE																																21
27 - Printegarde - LA VOULTE-SUR-RHONE, ARDECHE	28																															69
28 - Maison Duglou - LA VOULTE-SUR-RHONE, ARDECHE																																103
29 - Confluence Drôme 1 - LIVRON-SUR-DROME, DROME																																11
30 - Confluence Drôme 2 - LIVRON-SUR-DROME, DROME	x		5.5			1									5.5		22					5.5	5.5	x	x						45	
31 - Lorient - LE POUZIN, ARDECHE															x																	27.5
32 - Maison Faure - SAULCE-SUR-RHONE, DROME																																0
33 - Béthenod - SAULCE-SUR-RHONE, DROME																																1
34 - Jarniac - MONTELMAR, DROME			x																													x
35 - Russier - MONTELMAR, DROME			x																													x
36 - Le Pigeonnier - CHATEAUNEUF-DU-RHONE, DROME			x																													x
37 - La Camuse - CHATEAUNEUF-DU-RHONE, DROME			x																													x
38 - La Roussette - VIVIERS, ARDECHE		x																														x
39 - Les Îles 1 - CHATEAUNEUF-DU-RHONE, DROME		x																														x
40 - Les Îles 2 - CHATEAUNEUF-DU-RHONE, DROME			x																													x
41 - Les Îles 3 - CHATEAUNEUF-DU-RHONE, DROME		55.5																														368.5
42 - La Moutte - VIVIERS, ARDECHE																																x
43 - Les Îles 4 - CHATEAUNEUF-DU-RHONE, DROME		x																														x
44 - Châteauneuf sur Rhône - CHATEAUNEUF-DU-RHONE, DROME		x																														x
45 - Ile de Malaubert - PIERRELATTE, DROME		x																														x
46 - Tourton - PIERRELATTE, DROME		x																														x
47 - Le Partage des Îles - MONDRAGON, VAUCLUSE																															9	x
Total général	297	61	97.5	1	0	18	81	10	0	2	0	1023	100	1	47.5	13	46	122	48.5	74.5	324	405.5	379.5	543	342.5	73	28	68	0	22	x	4228

À ce jour, un total de quarante-sept stations seulement a été recensé sur l'ensemble de cette aire :

- deux dans l'Ain,
- dix dans le Rhône
- huit en Isère
- deux dans la Loire
- onze en Ardèche,
- treize dans la Drôme,
- une dans le Vaucluse



Statuts

- Statut d'indigénat : indigène
- Statut(s) réglementaire(s) Auvergne-Rhône-Alpes : non protégée mais inscrite à la convention de Washington (Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction)
- Statut(s) non réglementaire(s) Auvergne-Rhône-Alpes : Déterminante de ZNIEFF en zone méditerranéenne, sur le secteur continental du Massif central et de la plaine du Rhône.
- Menace France : EN (en danger d'extinction, critère C2a(i))
- Menace Rhône-Alpes : EN (en danger d'extinction, critère C2a(i))
- Espèces prioritaires pour l'action publique (2017) : note de 6
- Indice de responsabilité conservatoire nationale (IRCN) : Priorité 1 « Majeure »
- Remarques : Espèce endémique nationale et en danger d'extinction au niveau national, concernée par l'article par l'Article L411-3 du Code de l'environnement