

1



LA FLORE

ANGÉLIQUE DES ESTUAIRES

NOM LATIN : *Angelica heterocarpa*

Ordre : Apiales - **Famille :** Apiaceae

PROTECTION NATIONALE : Annexe I

DIRECTIVE HABITATS FAUNE-FLORE : Annexe II et Annexe IV

LISTE ROUGE PAYS DE LA LOIRE (2015) : Quasi-menacée

LISTE ROUGE NATIONALE (2018) : Préoccupation mineure

ESPÈCE DÉTERMINANTE ZNIEFF (2018)



DESCRIPTION DE L'ESPÈCE

Grande plante, de 1 à 3 mètres de hauteur, à tige lisse et creuse, cannelée dans le haut. Les feuilles sont plus foncées et luisantes sur le dessus. Elles sont composées et munies de dents terminées par une pointe blanche. Les fleurs sont blanches, petites, disposées en ombelles de 15 à 40 rayons. Les fruits presque ovales mesurent de 3 à 6 millimètres et sont parcourus de côtes latérales saillantes, plus étroites que le corps du fruit.

Les risques de confusions avec d'autres espèces d'Ombellifères sont élevés, notamment avec l'Angélique sauvage (*Angelica sylvestris*) ou l'Oenanthe safranée (*Oenanthe crocata*), cette dernière étant très toxique.

ÉCOLOGIE DE L'ESPÈCE

L'Angélique des estuaires est une espèce monocarpique (elle meurt après avoir fleuri et fructifié) et pluriannuelle à durée de vie relativement courte de 3 à 4 ans. La floraison des plants matures a lieu en juillet-août, les graines tombent au sol et germent directement. Elles peuvent être disséminées par le fleuve. Les jeunes plants apparaissent donc entre septembre et novembre.

La présence de l'espèce est conditionnée par des facteurs environnementaux bien précis : berges soumises à l'influence des

marées dans des conditions de salinité faibles (oligohaline) ; une position altitudinale précise dans la partie supérieure de la zone de marnage, assez nettement au dessus du niveau atteint à toutes les marées (pleines mers de mortes eaux) avec une amplitude altitudinale inférieure à 2 mètres ; enfin un substrat de vases compactes.

Elle supporte l'ombrage, par exemple sous des boisements alluviaux, mais fleurit et fructifie beaucoup mieux dans les endroits ensoleillés, comme

les mégaphorbiaies, formations de hautes herbes. Elle peut également s'implanter sur des aménagements artificiels.



Angélique de estuaires au sein d'une mégaphorbiaie

© Hermann Guitton CBN de Brest

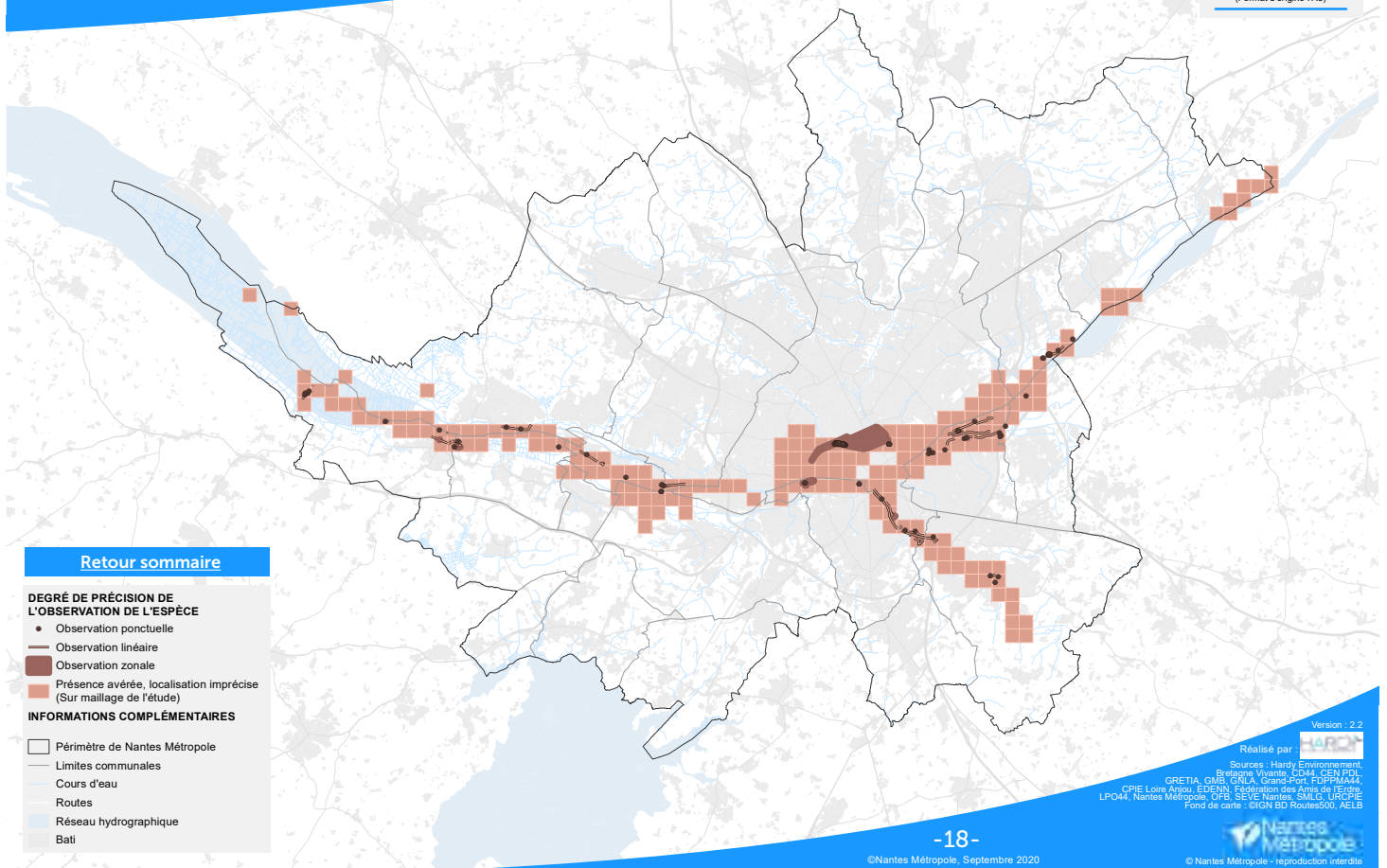
RÉPARTITION DE L'ESPÈCE

Espèce endémique de la façade atlantique française, l'Angélique des estuaires est cantonnée aux quatre grands estuaires atlantiques soumis à marée (Loire, Charente, Gironde et Adour).

En Pays de la Loire, elle est présente uniquement dans

l'estuaire de la Loire, entre Cordemais et Mauves-sur-Loire, ainsi que le long de la Sèvre Nantaise jusqu'à Vertou. Son implantation correspond donc quasiment au territoire de Nantes Métropole, plus de la moitié des populations étant même situé

entre les ponts de Cheviré et Bellevue, constituant ainsi un élément majeur du patrimoine naturel de l'agglomération.



EVOLUTION ET ÉTAT DES POPULATIONS

Les suivis des populations de l'espèce en 2020 montrent une stabilité globale : 23000 individus estimés dans l'estuaire de la Loire sur 500 stations, soit le quart de la population mondiale ! La responsabilité de Nantes Métropole est très forte car elle accueille la grande majorité des stations, dont 40 % sont en mauvais état de conservation. Le nombre de stations concernées par une menace a doublé en 20 ans.

ENJEUX-MENACES

La responsabilité de la Métropole est également due aux fortes pressions d'aménagement, ce qui a amené la mise en œuvre d'un Plan de Conservation Angélique des estuaires par Nantes Métropole et le Conservatoire Botanique National de Brest en 2004, et révisé tous les 6 ans. La préservation de l'espèce permet aussi de conserver des milieux fonctionnels sur l'intégralité de la berge, depuis le pied de berge (où s'implante le Scirpe Triquètre,

autre plante protégée) jusqu'en haut de berge (boisements alluviaux). La principale menace résulte de l'artificialisation des berges qui entraîne une perte de diversité et de naturalité des habitats de l'espèce, pouvant entraîner la destruction des stations. Les autres menaces concernent l'érosion et la verticalisation des berges, et le développement d'espèces exotiques envahissantes.

ACTIONS POSSIBLES

Connaissance-suivi :

– **Améliorer** la périodicité des inventaires globaux de suivi et renforcer les échanges de données en homogénéisant les protocoles de suivis.

Reconquête de la biodiversité:

– **Assurer** la conservation de l'espèce et de ses habitats en

développant une séquence Eviter-Réduire-Compenser appropriée pour chaque projet d'aménagement,

– **Préserver** un réseau de stations réservoirs, couvrant les 17 tronçons génétiques de l'espèce,
– **Mettre** en œuvre des pratiques de gestion favorables à l'espèce,

notamment via le respect des mesures de l'avis d'autorisation de fauche des berges envoyé fin août,

Valorisation-sensibilisation:

– **Valoriser** l'Angélique des estuaires comme élément fort de l'identité de l'estuaire de la Loire et de Nantes Métropole.

TRÈFLE DE MICHELI

NOM LATIN : *Trifolium michelianum*

ORDRE : Fabales - **FAMILLE :** Fabaceae

PROTECTION RÉGIONALE : Liste des espèces végétales protégées en Pays de la Loire

ESPÈCE DÉTERMINANTE ZNIEFF



DESCRIPTION DE L'ESPÈCE

Le Trèfle de Micheli mesure de 20 à 50 centimètres de hauteur. Les tiges sont creuses et striées. C'est une plante sans poils (glabre). Les fleurs sont de couleur blanc sale à rosées, longues d'environ 1 centimètre, et regroupées en têtes lâches larges de 2 ou 3 centimètres. Les fleurs sont dirigées vers le bas au moment de la fructification. La gousse est presque ovale et contient deux graines.

ÉCOLOGIE DE L'ESPÈCE

Il s'agit d'une espèce annuelle, qui fleurit entre les mois de mai et juin. Elle se développe dans des milieux humides (hygrophile), qui peuvent être inondés de quelques semaines à plusieurs mois par an. Le sol est neutre à légèrement basique, et riche en éléments nutritifs assimilables par les plantes (eutrophe).

Le Trèfle de Micheli se rencontre dans les prairies humides des grandes vallées alluviales ou dans les marais arrière-littoraux, saumâtres.

Plus abondant dans les prairies fauchées ou faiblement pâturées, il régresse, voire disparaît lorsque la pression de pâturage est trop importante.



Prairie humide inondable à Trèfle de Micheli - © Guillaume Thomassin CBN de Brest

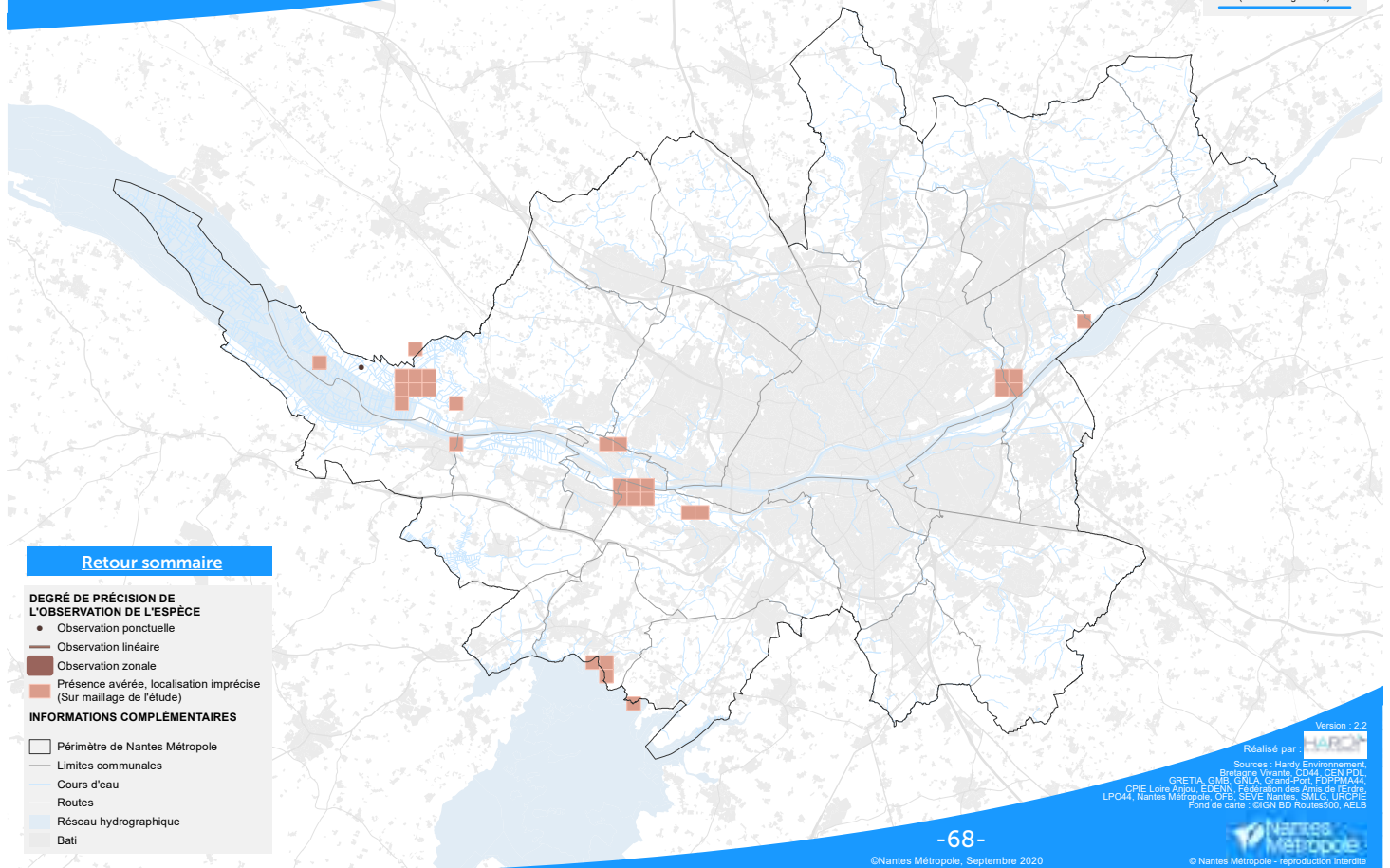
RÉPARTITION DE L'ESPÈCE

En France, la distribution du Trèfle de Micheli est assez localisée. Il est principalement présent dans la vallée de la Loire ainsi que dans les marais arrière-littoraux de la façade atlantique.

En Pays de la Loire, l'espèce

se rencontre dans les prairies inondables des bords de Loire, essentiellement dans la zone estuarienne, sur le sud de la Brière, et dans les Marais breton et poitevin.

Sur le territoire de Nantes métropole, le Trèfle de Micheli est présent dans les prairies estuariennes, en bord du lac de Grand-Lieu, et dans les prairies à l'amont de Nantes.



EVOLUTION ET ÉTAT DES POPULATIONS

Le Trèfle de Micheli est présent dans 9 communes mais le nombre de stations connues est assez faible. Certaines données sont assez anciennes. L'espèce ne semble pas former de grosses populations. Il y a peu d'informations sur les effectifs et leurs évolutions. Seules trois petites populations de Thouaré-sur-Loire ont fait l'objet d'un suivi en 2010, faisant état de quelques dizaines d'individus répartis sur 250 m², sans menaces particulières.

ENJEUX-MENACES

Bien que les prairies permanentes inondables qui accueillent le Trèfle de Micheli soient moins sujettes à la destruction par l'urbanisation ou la mise en culture, elles n'en restent pas moins menacées par l'intensification de l'agriculture : une forte fertilisation chimique et/ou une pression de pâturage trop importante entraînent une banalisation de la flore et font

disparaître le Trèfle de Micheli, ainsi que tout un cortège d'autres espèces remarquables associées à ces milieux.

ACTIONS POSSIBLES

Connaissance-suivi :

– **Estimer** plus finement la dynamique de l'espèce sur le territoire en réalisant un suivi des stations connues (estimation du nombre d'individus, cartographie des stations, écologie), notamment les stations de Thouaré-sur-Loire qui ont

fait l'objet de suivis en 2010 (SuiviFlore).

Reconquête de la biodiversité:

– **Préserver** l'ensemble des prairies naturelles de l'urbanisation,

– **Garantir** la pérennité des pratiques agricoles extensives dans les prairies inondables

– **Maintenir** les prairies naturelles et permanentes de fauche, en évitant tout labour et apports d'engrais chimiques dans les zones concernées.

FLÛTEAU NAGEANT

NOM LATIN : *Luronium natans*

ORDRE : Alismatales - **FAMILLE :** Alismataceae

PROTECTION NATIONALE : Article 1

DIRECTIVE HABITATS FAUNE-FLORE : Annexe II et Annexe IV

LISTE ROUGE PAYS DE LA LOIRE (2015) : Quasi-menacée

LISTE ROUGE NATIONALE (2018) : Préoccupation mineure

ESPÈCE DÉTERMINANTE ZNIEFF (2018)



DESCRIPTION DE L'ESPÈCE

Le Flûteau nageant est une plante submergée et flottante. Ses tiges allongées, très fines, mesurent jusqu'à 50 centimètres et portent à chaque nœud des racines et des feuilles. Les feuilles inférieures, submergées, sont linéaires. Les feuilles flottantes sont reliées à la tige par un pétiole très allongé. Ces feuilles flottantes mesurent 1 à 2,5 centimètres et sont de forme ovale avec trois nervures principales. Les fleurs sont blanches, à trois pétales larges de 1 à 1,5 centimètres. Les fruits sont au nombre de 6 à 15.

ÉCOLOGIE DE L'ESPÈCE

Plante vivace, l'espèce se rencontre dans des mares, étangs ou fossés de marais, dans des eaux relativement pauvres en éléments nutritifs assimilables par les plantes (milieux oligotrophes à mésotrophes), et dans des milieux acides à alcalins (pH compris entre 5 et 8).

Le Flûteau nageant se développe généralement dans des secteurs peu profonds et supporte une période hors d'eau (exondation) en fin d'été. La plante prend néanmoins des formes différentes de développement

suivant la situation dans laquelle elle pousse, en eau profonde, peu profonde ou encore exondée. La floraison débute généralement en mai et peut se dérouler jusqu'en septembre. En hiver, la plante développe des stolons et forme des rosettes basales (reproduction végétative à la base de la tige).



Mare de bocage abritant le Flûteau nageant
© Guillaume Thomassin CBN de Brest

RÉPARTITION DE L'ESPÈCE

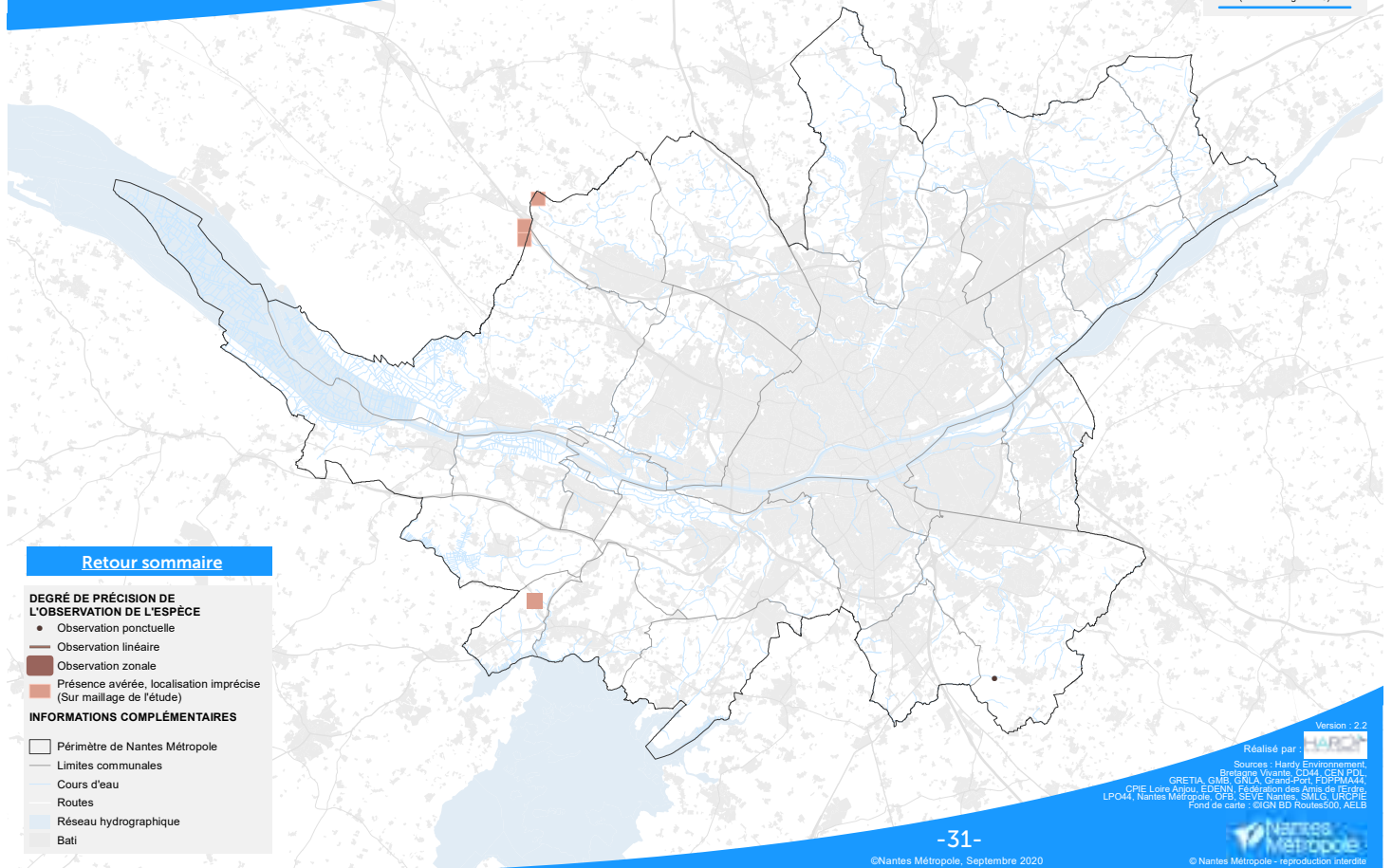
Le Flûteau nageant est une espèce endémique européenne, qui est cependant toujours localisée et inégalement répartie. En France, le Massif armoricain et le centre (Centre-Val-de-Loire et Massif central) abritent une bonne part des populations de l'espèce.

Dans la région des Pays de la Loire, la plante est disséminée,

certaines secteurs du nord-ouest de la Loire-Atlantique concentrent l'essentiel des populations : Brière, marais de l'Erdre, localement bords du Lac de Grand-Lieu ou encore bocage de Notre-Dame-des-Landes.

Sur le territoire de Nantes métropole, le Flûteau nageant n'est plus aujourd'hui présent

que dans quelques stations : à Couëron (dernière année d'observation : 2014), à Sautron (2016), à Vertou (2007). Une nouvelle station a cependant été découverte en 2022 à Saint-Léger-les-Vignes dans le cadre des inventaires de l'Atlas de la Biodiversité Métropolitaine.



[Retour sommaire](#)

DEGRÉ DE PRÉCISION DE L'OBSERVATION DE L'ESPÈCE

- Observation ponctuelle
- Observation linéaire
- Observation zonale
- Présence avérée, localisation imprécise (Sur maillage de l'étude)

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

- Périmètre de Nantes Métropole
- Limites communales
- Cours d'eau
- Routes
- Réseau hydrographique
- Bati

Réalisé par :
Sources : Hardy Environnement, Bretagne Vivante, CD44, CEN Pdl, GRETA, GHB, GALA, Grand-Port, FIP/MAPI, CPE Loire Anjou, EDENN, Fédération des Amis de l'Écrevisse, LPO44, Nantes Métropole, OFP, SSVV Nantes, SUILO, LURONIE, Fond de carte : ©IGN BD Routes500, AELB

-31-

©Nantes Métropole, Septembre 2020

© Nantes Métropole - reproduction interdite

EVOLUTION ET ÉTAT DES POPULATIONS

Le Flûteau nageant était commun sur l'ensemble du pays, il est actuellement en forte régression. Il risque de disparaître de Nantes Métropole. Ce constat a amené l'élaboration d'un Plan National d'Actions pour l'espèce, décliné en région Pays de la Loire en 2019. Il n'y a pas aujourd'hui de connaissances précises sur l'état des populations de Nantes Métropole, tant sur les effectifs que sur les menaces qui pèsent sur les stations.

ENJEUX-MENACES

Le Flûteau nageant peut être considéré comme un indicateur de bocage préservé.

Les principales menaces sont d'origine anthropique via l'urbanisation et l'artificialisation et via l'introduction d'espèces exotiques envahissantes (notamment l'écrevisse de Louisiane). Il y a aussi l'agriculture intensive, facteur de dégradation de la qualité de l'eau par l'utilisation d'engrais

chimiques et de pesticides, et facteur d'artificialisation par le remblaiement de mares.

De plus, parmi les autres menaces d'origine naturelle, nous pouvons mentionner l'abandon de l'entretien des mares : à terme, la concurrence de la végétation peut provoquer la disparition du Flûteau.

ACTIONS POSSIBLES

Connaissance-suivi :

– **Améliorer** la connaissance des stations connues en mettant en place un programme de suivi (effectifs, cartographie, menaces – par exemple via les fiches SuiviFlore). Cela permettra de définir des actions de préservation adaptées à chaque site.

– **Recenser** les mares des secteurs bocagers de Nantes Métropole et aller y rechercher l'espèce.

Reconquête de la biodiversité :

– **Protéger** et **recréer** des milieux bocagers fonctionnels, c'est à dire des prairies naturelles sans engrais ni amendements, ainsi que les haies et les mares

associées,

– **Maintenir** les mares dans un système agricole extensif (et en agriculture biologique idéalement) incluant du pâturage,

– **Remettre** en lumière et entretenir les mares dans les secteurs où se trouve l'espèce (suppression des ligneux, curage)