

## 1. DONNÉES GÉNÉRALES SUR LE TAXON



Phénologie : J F M A M **J J A S** O N D

Chorologie : Cosmopolite

| Patrimonialité | Protection | Niveau de menace (catégorie UICN) |
|----------------|------------|-----------------------------------|
| France         | ○          | LC                                |
| Lorraine       | ●          | EN                                |

EN : En danger

LC : Préoccupation mineure

### Traits distinctifs / Risques de confusions

Le troscart des marais est une espèce vivace de taille moyenne présentant une tige florifère unique mesurant de 20 à 60 cm (Bajon, 2001). L'espèce présente une inflorescence très caractéristique formé d'un épi multiflore étroit et grêle, qui s'allonge à la fructification. Les fleurs sont brièvement pédicellées, dressées, rouges à verdâtres, constituées de tépales formant une fleur de forme globuleuse dominée par le stigmate plumeux blanc à rosé. Les fruits sont des capsules allongées fusiformes anguleuses plaquées contre l'axe de l'inflorescence.

Ce n'est qu'au stade végétatif que des risques de confusion sont possibles avec *Triglochin maritima*, espèce inféodée au milieu salé. Les deux taxons peuvent se retrouver dans des écologies similaires puisque *Triglochin palustre* est halo-tolérant. C'est alors la forme de la ligule aussi longue que large chez *T. palustre* qui permet de les différencier (Lambinon *et al.*, 2012). Sa teinte glauque et ses feuilles présentant une légère odeur de coriandre au froissement permettent également de la distinguer d'autres espèces végétales présentant un aspect proche à l'état végétatif telle que *Juncus articulatus*.



### Biologie

Le troscart des marais est un géophyte à rhizome souterrain. L'espèce se reproduit par anémogamie et la dissémination est épizoochore. En effet, les graines présentent un crochet apical qui peut s'accrocher à la fourrure ou à la peau des animaux leur permettant d'être dispersées sur 10 m à 1 km (Kiviniemi, 1996).

### Ecologie

Le troscart de marais est une espèce typique des bas-marais alcalins du *Caricion davallianae* Klika 1934 et des prairies oligotrophiles du *Molinio caeruleae* – *Juncetea acutiflori* Braun-Blanq. 1950..

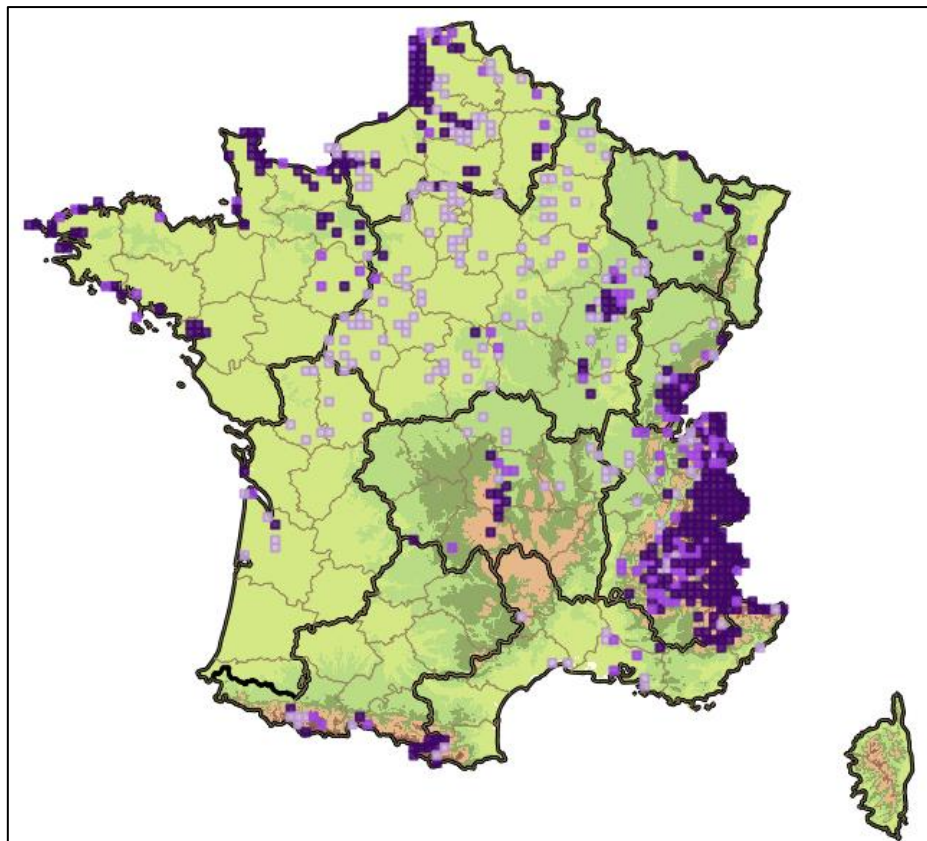
L'espèce est halo-tolérante et peut également s'observer dans les milieux saumâtres (Bajon, 2001).

C'est une espèce pionnière très peu compétitive dont le maintien nécessite des perturbations régulières (gestion agricole en particulier, passages de sangliers ou cervidées, etc).

## Répartition

Le troscart des marais est une espèce cosmopolite, elle est bien présente en Amérique du Nord, quelques stations sont localisées en Amérique du Sud et en Asie du Sud et c'est surtout en Europe qu'elle est bien représentée. En effet, l'espèce est abondante en Islande, Angleterre, France, Benelux, Allemagne, Danemark jusqu'en Scandinavie. Elle est même présente au Groenland (Daniëls & Molenaar, 2011).

Au niveau national, le troscart des marais est disséminé sur tout le territoire excepté le sud-ouest de la France. Il est particulièrement bien représenté dans les massifs alpin et jurassien et sur les côtes de la mer du Nord tandis.

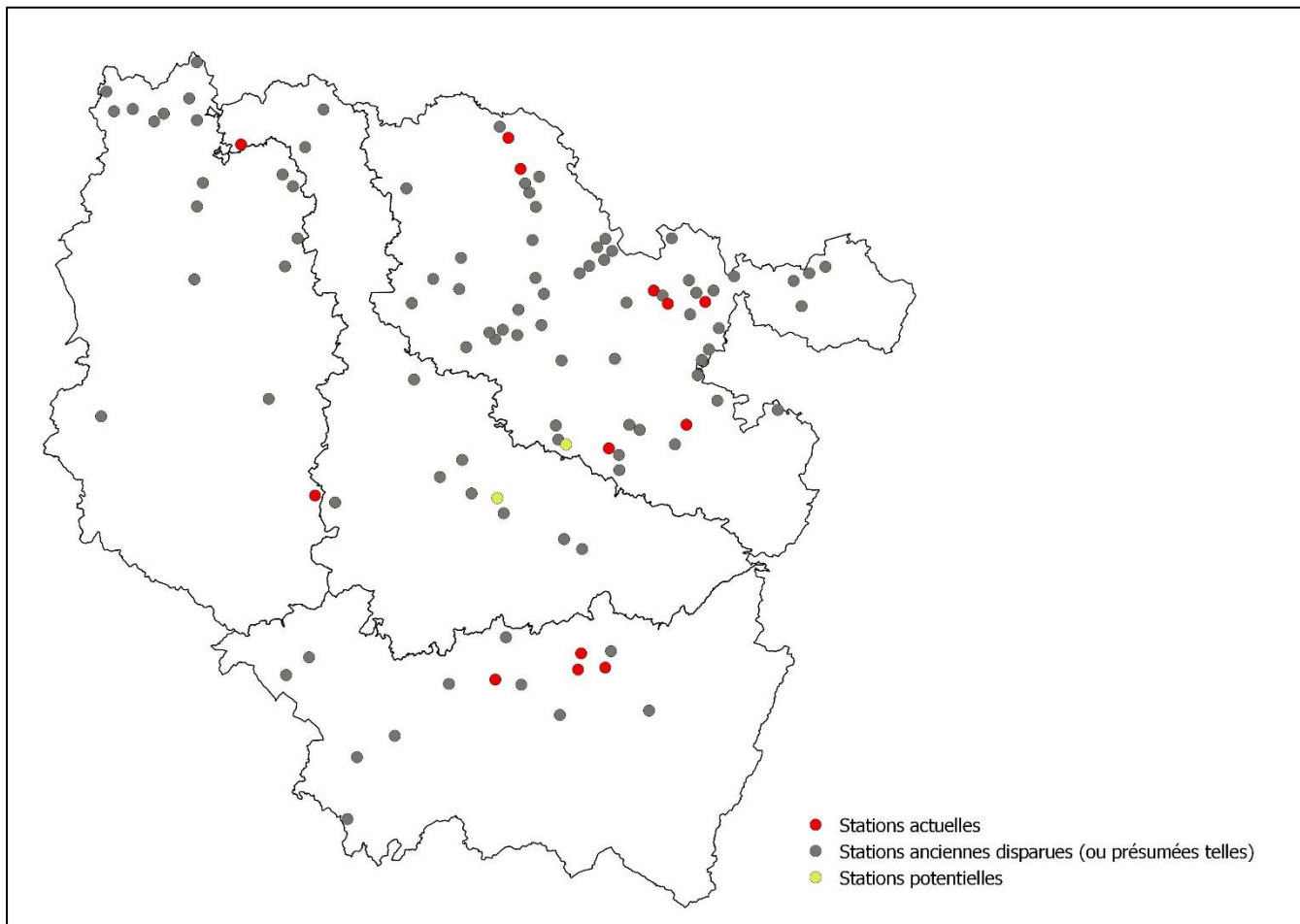


### **Répartition du troscart des marais en France métropolitaine**

Sources : © FCBN 2016 – Système d'information nationale flore, fonge, végétation et habitats, données du réseau des CBN en cours d'intégration et de qualification nationale- © IGN 2013, BD Carto - © SANDRE 2013, SIE - © MNHN 2013, Espaces protégés, TAXREF v7.0 - © GEOSIGNAL 2013, Carte routière

## 2. BILAN SUR LE TERRITOIRE LORRAIN

### Répartition



**Répartition du troscart des marais en Lorraine**

Sources: TAXA (plf CBNNE)

L'espèce était assez commune au XIX<sup>e</sup> et au début du XX<sup>e</sup> siècle et mentionnée dans plus de 70 localités par les auteurs de cette époque (Muller, 2006), et ce dans toute la Lorraine, exception faite du massif vosgien et de l'ouest de la Meuse. Aujourd'hui, elle est en sévère régression et ne subsiste que sur une dizaine de stations. Comme de nombreuses espèces de zones humides, le troscart des marais subit la régression et/ou la modification de son milieu (drainage, intensification des pratiques agricoles, etc).

Ainsi, **le troscart des marais présente une distribution naturelle assez large sur le territoire et a été considéré comme une espèce relativement commune** par les botanistes du XIX<sup>e</sup> siècle.

|          | Nombre total de stations connues | Datation                        |                                 | Localisation                               |                         | Recherches 2019                 |                 |                              | Evolution |
|----------|----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--|-------------------------|---------------------------------|-----------------|------------------------------|-----------|
|          |                                  | Stations anciennes (avant 2000) | Stations actuelles (après 2000) | Localités précisées (a minima un lieu-dit) | Localités non précisées | Stations recherchées / visitées | Stations revues | Stations présumées disparues |           |
| 54       | 12                               | 6                               | 6                               | 6  | 6                       | 9                               | 1               | 8                            | ↓         |
| 55       | 18                               | 17                              | 1                               | 6  | 12                      | 7                               | 1               | 6                            | ↓         |
| 57       | 61                               | 52                              | 9                               | 12   | 49                      | 31                              | 7               | 24                           | ↓         |
| 88       | 15                               | 10                              | 5                               | 5  | 10                      | 5                               | 4               | 1                            | ↓         |
| Lorraine | 106                              | 85                              | 21                              | 29   | 77                      | 52                              | 13              | 39                           | ↓         |

**Tableau récapitulatif des stations connues de *Triglochin palustre* en Lorraine**

Plus d'une centaine de stations ont été mentionnées en Lorraine. Bien qu'il s'agit majoritairement de stations anciennes et mal localisées et que l'espèce est difficilement repérable à l'état végétatif (tout de même 7 stations

observées en 2019 uniquement à l'état végétatif), **les prospections menées ces dernières années ne peuvent confirmer sa présence que dans 13 stations.**

On peut ainsi considérer que par rapport à son aire de distribution naturelle, l'espèce a fortement régressé.

D'après les observations réalisées en 2019, de nombreuses stations semblent avoir disparu récemment du fait de l'assèchement des zones humides (Boismont) et de la fermeture des milieux par abandon ou diminution des perturbations permettant de recréer un milieu pionnier favorable à l'espèce (Grand Failly, Ernestviller).

Deux stations anciennes localisées à la commune ont été retrouvées à Bisping (Belles-Forêt) et Barst. La première station présente quelques individus grêles, de quelques centimètres noyés dans un mélange de cariçaie/roselière fauchée. L'autre station est située sur un suintement basique (probablement récent) et présente plus d'une centaine d'individus.

Deux stations ont été considérées comme toujours potentielles :

- La station de Lenoncourt, gérée en pâturage, n'a pu être visitée, le propriétaire rencontré sur site n'ayant pas accordé le droit d'accès.
- Sur la station de Vic-sur-seille surpiétinée par le bétail, des morceaux apparentés à troscart des marais ont été observés sans que l'identification ne soit véritablement certaine.

A noter toutefois que des découvertes récentes (après 2010) ont été réalisées dans les environs de Rambervillers. Ce secteur mériterait des prospections complémentaires.

## Description, menaces et état de conservation des populations actuelles

| Station<br>Commune –<br>Département   | Première<br>mention | Prospections                        | Description de la population   | Effectifs | Atteintes et Menaces (actives ou<br>potentielles)   | Etat de<br>conservation      | Zonage<br>patrimonial                     | Mesures<br>conservatoires<br>en cours                               |
|---|---------------------|-------------------------------------|--|-----------|---|------------------------------|---|---|
| <b>La Marlerie</b><br>Grand-Failly – 54                                     | 2010                | 02/07/2019<br>(M.Duval – plf CBNNE) | 22 individus dont 3 en fleurs, ont été observés au niveau d'un suintement calcaire dans un pré pâturé.<br><br>Les effectifs de la population sont en baisse constante (50 en 2013 et 35 en 2016). La zone de bas-marais semble s'assécher légèrement, en effet la molinie ( <i>Molinia caerulea</i> ) semble avoir tendance à s'étendre.<br><br>Le site ne bénéficie d'aucune protection..   | 22        | Fermeture du milieu en cas d'abandon du pâturage ?<br>Assèchement du milieu suite aux sécheresses ? | <b>Moyennement favorable</b> | ZNIEFF 1                                  | Inconnu   |
| <b>Les Marais</b><br>Pagny-sur-Meuse.<br>Foug. Lay- saint-<br>Rémy(54) – 55 | 1997                | 12/06/2019<br>(M.Duval – plf CBNNE) | Plus de 1000 tiges sont présentes sur plusieurs zones localisées du site, aussi bien dans les dépressions humides des anciens drains, que dans les dépressions créées par le piétinement des chevaux.<br><br>La présence de placette d'exclos permet d'observer l'impact favorable du pâturage sur cette espèce.<br><br>Il s'agit de la plus grosse station de Lorraine.   | +10000    | Impact de la hausse de la nappe avec les travaux de rebouchage du drain principal ?                 | <b>Favorable</b>             | ZNIEFF 1,<br>ZPS, ZSC,<br>ENS<br>Site CEN | Suivis des populations via placettes permanentes et plan de gestion |
| <b>Le Moulin de Chozel</b><br>Gugney-aux-Aulx – 88                          | 2018                | 04/07/2019<br>(M.Duval – plf CBNNE) | La station est située aux abords d'un suintement basique en contrebas d'une prairie pâturée et en amont d'un ruisseau. La station est distinguable de loin par sa couleur bleutée liée à la présence de <i>Schoenoplectus tabernaemontani</i> . La végétation est presque exclusivement constituée de cette dernière espèce et du troscart des marais.<br><br>Plus de 110 tiges ont été dénombrées. L'effectif semble stable depuis sa découverte en 2018, plusieurs individus étaient fleuris ou en boutons floraux.<br><br>Le site ne bénéficie d'aucune protection. Cependant la population n'est pas ou peu menacée car la pression de pâturage/piétinement semble non impactante, au contraire elle permet de rajeunir le milieu. | +110      | Modification de la gestion agricole ?   | <b>Favorable</b>             | ENS<br>(inventaire)                       | Inconnu   |
| <b>Chambré</b><br>Badménil-aux-Bois –<br>88                                 | 2017                | 30/07/2019<br>(M.Duval – plf CBNNE) | La station est liée à la présence d'une source tufeuse au sein d'une prairie pâturée en amont d'un ruisseau. On retrouve des characées, <i>Schoenoplectus tabermontani</i> mais aussi un cortège d'espèces de zones humides alcalines ( <i>Carex lepidocarpa</i> , <i>Juncus inflexus</i> ).<br><br>Plus de 80 tiges comptées, dont les deux tiers sont en fleurs ou en début de fructification.<br><br>Le site ne bénéficie d'aucune protection. Cependant la population n'est pas ou peu menacée car la pression de pâturage/piétinement semble non impactante, au contraire elle permet de rajeunir le milieu.  | 84        | Modification de la gestion agricole ?   | <b>Favorable</b>             | ZNIEFF 2                                  | Inconnu   |

| Station<br>Commune –<br>Département                         | Première<br>mention | Prospections                        | Description de la population   | Effectifs | Atteintes et Menaces (actives ou<br>potentielles)  | Etat de<br>conservation      | Zonage<br>patrimonial                     | Mesures<br>conservatoires<br>en cours             |
|---|---------------------|-------------------------------------|--|-----------|--|------------------------------|---|---|
| <b>Le Glay</b><br>Moyemont – 88                             | 2013                | 13/06/2019<br>(M.Duval – plf CBNNE) | <p>Une trentaine d'individus a été observée dans une prairie de fauche en bordure d'une mégaphorbiaie. Ils se développent dans des trouées de quelques cm<sup>2</sup> formées au passage des engins agricoles. Les individus sont fauchés donc non fleuris, ils mesurent au maximum 5 cm de haut.</p> <p>L'état de conservation de la population n'est pas bon. La fauche précoce ne permet pas la fructification, ni un rajeunissement du milieu, ni une ouverture des trouées. Le pâturage serait plutôt préconisé.</p> <p>Le site ne semble bénéficier d'aucune protection.</p>   | 34        | Fauche précoce<br>Fermeture sévère du milieu en cas d'abandon de gestion ?   | <b>Défavorable</b>           | ZNIEFF 1 et 2                             | Inconnu   |
| <b>Les Evaux</b><br>Vomécourt – 88                          | 2010                | 13/06/2019<br>(M.Duval – plf CBNNE) | <p>Plus d'une centaine de tiges observée au niveau d'une source tufeuse retournée par les sangliers, au sein d'une prairie de fauche près de la forêt. Moins de la moitié des individus était en floraison.</p> <p>Les effectifs semblent stables. La zone a été complètement retournée en octobre 2019 (com. pers., Denis Cartier) par les sangliers. Ce rajeunissement brutal permettra sans doute de favoriser l'espèce.</p> <p>Le site ne semble bénéficier d'aucune protection.</p>   | 109       | Sur fréquentation de la zone par le gibier ?   | <b>Favorable</b>             | ZNIEFF 1 et 2                             | Inconnu   |
| <b>Réserve Naturelle de<br/>Montenach</b><br>Montenach – 57 | 1992                | 24/07/2019<br>(M.Duval – plf CBNNE) | <p>La station est située au niveau d'une source tufeuse de pente, plus de 200 individus s'y développe dont la plus grande majorité est en fleurs et ou fruits.</p> <p>En 2019, la strate muscinale qui couvre la zone était asséchée en surface probablement en lien avec les fortes chaleurs et canicules estivales.</p> <p>Bien que l'habitat soit plutôt favorable, la population est en forte régression sans que cela ne soit explicable (comm. pers., Pascale Richard).</p> <p>Bien que le site soit géré par le CENL, compte-tenu de l'évolution de la population, de la présence d'une conduite d'eau potable en dessous (comm. pers., Pascale Richard), l'état de conservation de la population est considéré comme moyennement favorable.</p>  | +250      | Assèchement du milieu ?<br>Fermeture du milieu ?<br>Conduite d'eau potable qui passe sous la source, la station peut disparaître en cas de travaux sur la conduite ? | <b>Moyennement favorable</b> | ZNIEFF 1,<br>ZSC, ENS,<br>RNN<br>Site CEN | Suivi par transects permanents et plan de gestion |
| <b>Besborne</b><br>Juvelize – 57                            | 1985                | 04/07/2019<br>(M.Duval – plf CBNNE) | <p>21 tiges observées dans un bas-marais en bordure d'un petit ruisseau au sein d'un complexe de prés salés. Une station de <i>Triglochin maritima</i> se trouve à une dizaine de mètres.</p> <p>L'espèce n'avait pas été revue sur le site depuis 1985. Elle est en effet bien « cachée » sous la molinie. Seule une bande proche du ruisseau n'est pas fauchée. Il serait intéressant de faucher plus près du ruisseau pour ouvrir cette bande et favoriser l'espèce. (Pour rappel, le troscart des marais est une espèce héliophile, pionnière).</p> <p>Bien que le site soit géré par le CEN L, compte-tenu des faibles effectifs et de l'état de la station, l'état de conservation de la population est considéré comme moyennement favorable.</p> | 21        | Fermeture du milieu en absence de fauche près du ruisseau  | <b>Moyennement favorable</b> | ZNIEFF 1 ET 2, PNR, ZSC, ENS<br>Site CEN  | Plan de gestion                                   |



| Station<br>Commune –<br>Département           | Première<br>mention | Prospections                        | Description de la population   | Effectifs | Atteintes et Menaces (actives ou<br>potentielles)                                  | Etat de<br>conservation | Zonage<br>patrimonial      | Mesures<br>conservatoires<br>en cours |
|---|---------------------|-------------------------------------|--|-----------|--|-------------------------|----------------------------|---------------------------------------|
| <b>Ihrbach</b><br>Monneren – 57               | 2007                | 24/07/2019<br>(M.Duval – plf CBNNE) | La station se trouve dans un bas-marais alcalin développé au centre d'une prairie de fauche.<br>12 individus fauchés mesurant quelques centimètres ont été comptabilisés, seul un pied était en fleur.<br><br>Le site ne semble bénéficier d'aucune protection.  | 12        | Fermeture du milieu en l'absence de fauche sévère et / ou pâturage.                | <b>Défavorable</b>      | ZNIEFF 1                   | Inconnu                               |
| <b>Gaensmertel</b><br>Hoste – 57              | 2012                | 25/07/2019<br>(M.Duval – plf CBNNE) | 120 individus observés au niveau de 3 zones de suintements basiques de quelques m <sup>2</sup> près du ruisseau. Quelques individus étaient en floraison.<br>La population semble en progression puisqu'elle est passée de 19 individus en 2012 à 120 en 2019.<br><br>Le site est classé en ENS et semble être fauché, traduisant ainsi la présence d'une gestion.   | 120       | Assèchement des suintements basiques ?<br>Passages trop importants des sangliers ? | <b>Favorable</b>        | ZNIEFF 1,<br>ENS           | Inconnu                               |
| <b>Altschloss</b><br>Ernestviller – 57        | 2012                | 23/07/2019<br>(M.Duval – plf CBNNE) | 28 individus observés aux abords d'un suintement basique en bordure de ruisseau dans une mégaphorbiaie qui devait être fauchée à l'origine mais qui semble totalement à l'abandon aujourd'hui.<br><br>La vingtaine d'individus de troscart des marais est noyée dans une végétation de plus de 1 m de hauteur, les individus manquent cruciallement de lumière, ils n'étaient pas en floraison lors du passage sur la station.<br><br>Le site est classé en ENS.               | 28        | Fermeture drastique du milieu par l'absence totale de gestion                      | <b>Défavorable</b>      | ENS                        | Inconnu                               |
| <b>Etang de Bisping</b><br>Belles-Forêts – 57 | Année<br>1990       | 19/07/2019<br>(M.Duval – plf CBNNE) | Quelques individus ont été trouvés dans une roselière/cariçaie fauchée près d'une berge exondée d'étang.<br>L'état de conservation de la population est très mauvais du fait du faible nombre d'individus et de leur taille limitée à quelques centimètres dans une cariçaie de 50 cm à 1 m de haut.<br>La fauche est une gestion homogène trop douce ne permettant pas la pérennité de la population.<br><br>Le site est classé en ENS.                                       | 5         | Fermeture drastique du milieu liée à une fauche trop douce                         | <b>Défavorable</b>      | ZNIEFF 1 et<br>2, PNR, ENS | Inconnu                               |
| <b>Pratelwiese</b><br>Barst – 57              | Année<br>1990       | 26/07/2019<br>(M.Duval – plf CBNNE) | Plus de 150 individus dont de très nombreuses plantes à l'état juvénile mais aussi bon nombre d'entre elles en floraison, sont concentrés sur quelques m <sup>2</sup> aux abords d'un suintement basique surélevé en bord de cours d'eau, la station a été repérée depuis la route grâce à la couleur glauque liée à la présence de <i>Schoenoplectus tabernaemontani</i> .<br><br>La station ne semble bénéficier d'aucune protection. Cependant, elle ne semble pas menacée. | +150      | Assèchement du suintement ?<br>Retournement de la prairie ?                        | <b>Favorable</b>        | Inconnu                    | Inconnu                               |

En Lorraine, le troscart des marais s'observe préférentiellement dans des habitats appartenant au *Caricion davallianae* Klika 1934. C'est une espèce pionnière fortement dépendante du maintien des perturbations de son milieu, on la retrouve ainsi dans différents types de configuration :

- Les sources tufeuses présentant une végétation dominée par les bryophytes et les characées qui forment un tapis à travers lequel le troscart des marais se développe, c'est finalement un milieu pionnier pour l'espèce car peu d'herbacées s'y développent (*Eupatorium cannabinum*, *Schoenoplectus tabernaemontani*, *Juncus articulatus*...).
- Les bas-marais alcalins et prairies mais lorsque la gestion permet le développement de zones pionnières (piétinement par le bétail, création de dépressions par les engins agricoles).
- Les suintements basiques correspondant à des zones de résurgence généralement circulaires développées près des ruisseaux, sur des alluvions récentes et le plus souvent au sein de prairies. Ces secteurs de suintements sont pour la plupart du temps dénués de végétation en leur centre (là où la résurgence d'eau se fait), la colonisation végétale s'effectue en périphérie par *Schoenoplectus tabernaemontani* et *Triglochin palustre*. La fauche ou mieux le pâturage peuvent maintenir en conditions favorables le milieu. Les suivis de populations ne sont pas suffisants pour savoir si ce type de suintement est temporaire ou non. Mais c'est en tous cas dans ce type de configuration que l'on retrouve les stations les plus récentes, ce qui pose la question de la durée de viabilité des graines dans le sol. Si le suintement est apparu « récemment », cela suppose que les graines de troscart des marais étaient présentes dans la banque de graines du sol et qu'elles sont restées viables.

Les observations réalisées en 2019 montrent que lorsque le milieu pionnier s'est dégradé, refermé en cariçaie et/ou roselière dense, l'espèce peut encore subsister quelques temps. Mais dans ce type de configuration, les populations de troscart des marais ne sont jamais de taille importante et sont dans un mauvais état de conservation (non fleuries, feuilles fauchées).

#### Description, menaces et état de conservation des populations potentielles

| Station<br>Commune –<br>Département           | Première<br>mention | Prospections                            | Description de la population  | Effectifs | Atteintes et Menaces (actives ou<br>potentielles) | Etat de<br>conservation        | Zonage<br>patrimonial | Mesures<br>conservatoires<br>en cours |
|---|---------------------|---|---|-----------|---|--------------------------------|-----------------------|---------------------------------------|
| <b>Le Pré Léo</b><br>Vic-sur-Seille – 57      | 2017                | 04/07/2019<br>(M. Duval – plf<br>CBNNE) | La station se situe dans une prairie pâturée surpiétinée par le bétail. Des morceaux de plantes assimilables au troscart des marais étaient présents, sans pour autant permettre une identification certaine. En 2007, moins de 10 individus étaient présents sur le site, une vérification de la présence de l'espèce s'avèrerait toutefois nécessaire.<br>Le milieu reste pour autant plutôt favorable. | ?         |   | <b>Moyennement favorable ?</b> | PNR                   | Inconnu                               |
| <b>La Grande Champelle</b><br>Lenoncourt – 54 | 2003                | 04/07/2019<br>(M. Duval – plf<br>CBNNE) | La station de Lenoncourt, gérée en pâturage, n'a pas pu être visitée, le propriétaire rencontré sur site n'ayant pas accordé le droit d'accès. Une vérification de la présence de l'espèce s'avèrerait toutefois nécessaire. Entre 10 et 100 individus avaient été observés en 2003.  | ?         |   | <b>Moyennement favorable ?</b> | ZNIEFF 1              | Inconnu                               |

Il est aussi possible que d'autres nouvelles stations soient observées à l'avenir à la faveur de l'apparition de suintements basiques.

A noter que le troscart des marais est très souvent lié à la présence de *Schoenoplectus tabernaemontani*, dont la taille et la couleur glauque permet de repérer de loin des stations potentiellement favorables.





Source ruisselée, habitat du troscart des marais à Badménéil-aux-bois, au lieu-dit Chambre  
© M. Duval, plf CBNNE



Bas-marais alcalins, habitat du troscart des marais à Pagny-sur-Meuse, au lieu-dit Les Marais © M. Duval, plf CBNNE



Suintement basique, habitat du troscart des marais à Gugney-aux-Aulx © M. Duval, plf CBNNE



Suintement basique, habitat du troscart des marais à Barst  
© M. Duval, plf CBNNE



Habitat secondaire du troscart des marais à Belles-Forêts à l'étang de Bisping  
© M. Duval, plf CBNNE



## Responsabilité de la Lorraine

---

Globalement, en Lorraine, le troscart des marais est fortement menacé. En effet, il a subi une importante régression et ne persiste à l'heure actuelle, que dans une dizaine de stations, dont seulement trois bénéficient d'une protection par le CENL. C'est une espèce fortement dépendante de l'activité humaine (passage d'engins agricoles, piétinement...) qui disparaît dans les sites gérés trop extensivement. La responsabilité locale en matière de conservation de l'espèce est donc forte. Le point positif est l'apparition de nouvelles stations avec la résurgence de suintements basiques en milieu alluvionnaire.

A noter également que l'espèce semble régresser en plaine au niveau national mais est considérée de préoccupation mineure (LC) sur le territoire métropolitain. La responsabilité nationale est donc modérée.

## Mesures conservatoires à envisager

---

Les mesures conservatoires à envisager afin de sauvegarder le troscart des marais en Lorraine sont :

- la mise en protection et la gestion des sites de Hostes, Barst, Badménil-aux-bois et de Vomécourt.
- l'évaluation des impacts des opérations de gestion sur la dynamique des populations (fauche plus près du ruisseau à Juvelize, le changement de pratique sur certains sites) ;
- le suivi des populations ;
- l'étude de la durée de viabilité des graines ;
- l'étude de la dynamique des sources tufeuses et des zones de suintement basiques en lien avec l'évolution de la végétation ;
- le porter à connaissances aux gestionnaires et aux agriculteurs pour les stations des prairies pâturées (conserver les pratiques tout en n'augmentant pas la pression de pâturage/piétinement).

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

---

Bajon R., 2001. *Triglochin palustris* L. 1953. In Muséum national d'Histoire naturelle [Ed]. 2006. Conservatoire botanique du bassin parisien. <http://cbnbp.mnhn.fr> (consulté le 13/12/2019).

Berher E., 1876. Catalogue des plantes vasculaires qui croissent spontanément dans le département des Vosges. *Ann. Soc. Emul. Dép. Vosges*. **15 (2)** : 83-342.

Daniëls, F. J., & de Molenaar, J. G. (2011). Flora and vegetation of Tasiilaq, formerly Angmagssalik, Southeast Greenland: A comparison of data between around 1900 and 2007. *Ambio*, 40(6), 650.

Godron D. A., 1857. *Flore de Lorraine*. Nancy, Grimblot, Veuve Raybois et Co. ; Paris, J.-B. Baillière & Fils, V. Masson ; Metz, F. Alcan ; 2 vol. : XII + 504 p.

Kiviniemi K., 1996. A study of adhesive seed dispersal of three species under natural conditions. *Acta botanica Neerlandica* **45** : 73-83.

Lambinon J. F., Verloove F., de Delvosalle L., Toussaint B., Geerinck D., Hoste I., Van Rossum F., Cornier B., Schumacker R., Vanderpoorten A. & Vannerom H., 2012. *Nouvelle Flore de Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines*. 6ème édition. Jardin Botanique National de Belgique, Meise, 1195 p.

Muller S., 2006. *Les plantes protégées de Lorraine. Distribution, écologie, conservation*. Biotopie, Mèze, 376 p.

Tison J.-M. & De Foucault B. (coords), 2014. *Flora Gallica. Flore de France*. Biotopie, Mèze, XX + 1196 p.



Pôle lorrain du futur CBNNE  
Jardin botanique Jean-Marie Pelt  
100 rue du jardin botanique  
54 600 Villers-lès-Nancy  
contact@polelorrain-cbnne.fr  
03 57 80 06 72