



CAHIER PÉDAGOGIQUE



CONSERVATOIRE
BOTANIQUE NATIONAL
BAILLEUL

L'ENQUÊTE DU MOIS

Partons à la recherche d'un lichen

Pleurosticta acetabulum



Quelques mots d'introduction...

Contrairement aux grands mammifères qui sont connus de tous, les lichens sont très mal connus du grand public. Quelle injustice ! Et pourtant, ils disparaissent... ainsi que leurs habitats.

Ce cahier pédagogique est conçu pour vous permettre d'en savoir plus sur un lichen de notre région, nommé *Pleurosticta acetabulum* et de connaître un peu mieux le monde des lichens. Le but ici n'est pas d'atteindre l'exhaustivité mais plutôt de vous brosser un tableau général du monde des lichens et de l'espèce en question.

Le Conservatoire botanique national de Bailleul reste à votre disposition pour toute information complémentaire. Il ne faut surtout pas hésiter à nous contacter !

A très vite, sur le terrain !

Août 2022



Pleurosticta acetabulum - B. TOUSSAINT

Photos de couverture : M. COCQUEMPOT et B. TOUSSAINT

La science participative

L'opération « **L'enquête du mois : partons à la recherche d'un lichen !** » est un programme de science participative. Les citoyens, par leurs observations sur le terrain, sont mis à contribution pour collecter des données, et ainsi compléter le travail de nos scientifiques qui ne peuvent être partout à la fois. La science participative, c'est tout simplement l'engagement du citoyen dans la recherche. C'est le refus du fossé qui l'oppose trop souvent (et à tort !) au monde scientifique. Les données recueillies sont finement exploitées par nos botanistes et aboutissent à des conclusions qui sont finalement retournées aux participants. La boucle est bouclée : la connaissance scientifique a été améliorée et le public sensibilisé.



Pourquoi un lichen ?

Malheureusement, il n'y a pas que les animaux et les plantes qui disparaissent, les lichens ne sont pas épargnés !

En outre, nous les connaissons très mal. Il y aurait environ 18 000 espèces de lichens dans le monde dont près de 3 000 en France et environ 730 espèces dans notre région. Leur disparition est le résultat de la destruction de leur habitat par l'homme.

Sur Digitale2 : <https://digitale.cbnbl.org>, la base de données du CBN de Bailleul, nous avons très peu de données d'observations. La quasi-totalité des données que nous détenons proviennent de notre équipe scientifique et nos partenaires scientifiques et bénévoles, dont certaines commencent à dater.

Si, à première vue, identifier un lichen peut faire peur pour les non-initiés, *Pleurosticta acetabulum* est facilement reconnaissable et reste à portée de tous !

Nous vous mettons donc au défi de le repérer !



Pleurosticta acetabulum - B. TOUSSAINT

CONSERVATOIRE
BOTANIQUE
NATIONAL
DE BAILLEUL

TOP SECRET

DOSSIER
D'ENQUÊTE N° 5

À la recherche du lichen
Pleurosticta acetabulum

MESSAGE AUX ENQUÊTRICES ET ENQUÊTEURS

Chers enquêtrices et enquêteurs, ce dossier classé TOP SECRET par le Conservatoire botanique national de Bailleul a fuité : il est désormais entre vos mains !

En résumé, les scientifiques sont à la recherche d'un lichen nommé *Pleurosticta acetabulum*. Un lichen qui serait reconnaissable entre mille !

L'enquête est ouverte à partir du lundi 1er août 2022, et ce jusqu'à la fin du mois. Pour vous aider à le trouver, ce dossier d'enquête est désormais à votre disposition.



RÉSUMÉ DU DOSSIER D'ENQUÊTE

Police scientifique du Conservatoire
botanique national de Bailleul,

Chemin de l'Haendries,

59270 BAILLEUL

Bailleul, le lundi 1er août 2022

LE MÉFAIT

Nom de l'intéressé : *Pleurosticta acetabulum*

Type de méfait : lichen de plus en plus rare sur le territoire d'agrément du CBN de Bailleul

DESCRIPTION DES FAITS

Date : le 1^{er} août 2022

Lieu : sur le territoire d'agrément du Conservatoire botanique national de Bailleul, à savoir la région des Hauts-de-France et les départements de l'Eure et de la Seine-Maritime

Autre élément : le Conservatoire botanique national de Bailleul a besoin de vous pour trouver ce lichen pour ainsi mieux connaître sa répartition.

INDICES

Plus d'informations sur notre base de données Digitale2 :

https://digitale.cbnbl.org/digitale-rft/Consultation/Taxon_accueil.do?codeMetier=30092

MAIS QU'EST-CE QU'UN LICHEN ?

Un peu d'histoire...

Pendant très longtemps, les lichens ont été jugés inclassables par les chercheurs et les scientifiques. De l'antiquité jusqu'au début des années 1800, les lichens sont passés d'un règne à l'autre, passant par les végétaux, les mousses, les algues et les champignons. Au début du XIX^e siècle, Erik Acharius, botaniste suédois, classifie les lichens avec les plantes sans fleurs.

La seconde moitié du XIX^e siècle voit l'apparition du microscope dans les travaux scientifiques. Cela permet de mieux comprendre comment les lichens sont organisés. Ce n'est qu'en 1867 que Simon Schwendener, botaniste suisse, résout enfin le mystère des lichens. **Un lichen est le fruit d'une association entre un champignon et une algue** (ce qu'on appelle une symbiose dans le monde scientifique).



S. Schwendener

Photographie de Simon Schwendener tiré du site internet de l'Ordre pour le mérite des sciences et des arts de Prusse

« Thalle » l'oeil !

Les lichens n'ont pas de feuilles ni de tiges mais sont composés de ce qu'on appelle un « **thalle** ». Le thalle d'un lichen est ce que nous voyons à l'œil nu.

De plus, on peut également observer ce qu'on appelle les « **apothécies** », ressemblant à des petites assiettes. Nous reviendrons dessus dans la suite de ce cahier.

Selon les conditions météorologiques, ce thalle peut changer de couleur. Quand il ne pleut pas, le lichen conserve un maximum d'humidité au sein de son thalle et ce dernier est alors gris.

A l'inverse, quand il pleut, le thalle du lichen absorbe un maximum d'eau et change de couleur pour être vert. Cet exemple est vrai pour le lichen que nous recherchons mais pas pour toutes les espèces de lichens.



Photo de *Pleurosticta acetabulum* quand son thalle est gris - B. TOUSSAINT



Photo de *Pleurosticta acetabulum* quand son thalle est vert - B. TOUSSAINT

Les lichens sont partout !

Les lichens poussent sur **des supports de vie très variés**, cela va de l'écorce des arbres (corticoles), aux souches d'arbres, en passant par les piquets en bois (lignicoles), les rochers, les murs et des pierres (saxicoles) de différentes tailles. Il existe également des lichens qui poussent à même le sol (terricoles) !

En ville, lors de vos balades dans **des parcs et des jardins**, vous pouvez observer des lichens sur les écorces des arbres, mais également sur les **trottoirs** si l'air n'est pas trop pollué ! Par ailleurs, dans certains jardins où l'on retrouve des vieux buis, approchez-vous des feuilles et des branches les plus âgées. Peut-être allez-vous trouver un lichen !

Dans nos campagnes, il est très fréquent de retrouver des lichens sur les vieux murs d'une propriété ou dans les vieux cimetières, sur d'anciennes pierres tombales ou sur d'anciens murs.

Enfin, **les lichens** vivent également sur **le bord de mer**, sur les côtes rocheuses.

Il est possible, à marée basse, de déterminer d'un simple coup d'œil jusqu'où la mer recouvre les rochers à marée haute ! Pour cela, lorsque la marée est au plus bas, observez les lichens poussant au pied des rochers. Vous remarquerez que ces lichens ont des bandes de couleurs différentes. Ces bandes sont noires et d'autres sont oranges.

Ces couleurs sont dues aux niveaux de balancement des marées. Ainsi, les parties des lichens noires sont immergées dans l'eau à chaque marée alors que les bandes oranges sont immergées uniquement lors des grandes marées.

Les lichens sont tellement des super-héros que certains arrivent même à élire domicile sur des coquillages !

Lichen corticole

= qui vit sur les écorces



Parmelia sulcata -
M. COCQUEMPOT

Lichen lignicole

= qui vit sur du bois



Lichens sur table de pique-
nique en chêne -
B. TOUSSAINT

Lichen saxicole

= qui vit sur la pierre



Umbilicaria polyphylla -
M. COCQUEMPOT

Lichen terricole

= qui vit sur le sol



Cetraria aculeata -
M. COCQUEMPOT

Il y a même des Crustacés chez les lichens !

La lichénologie (science qui étudie les lichens) utilise, comme pour la botanique, des critères de reconnaissance pour déterminer le nom scientifique d'un lichen. Les lichens ayant été beaucoup moins étudiés que les plantes, très peu possèdent un nom vernaculaire. Si vous en voyez dans la nature amusez-vous à leur donner des surnoms !

Les lichens ont été classés en trois groupes selon leur forme et leur façon de se fixer à leur support. Ainsi, on trouve les lichens **crustacés**, **fruticuleux** et **foliacés**.

Lichens crustacés

Les lichens **crustacés** sont des lichens très bien fixés au tronc de leur arbre sur toute leur surface. Ils forment une croûte ou une tâche. On ne peut pas le détacher sans arracher l'écorce de l'arbre par exemple.



Lichens crustacés sur rochers silicieux - B. TOUSSAINT

Lichens foliacés

Enfin, les lichens **foliacés** sont composés de lobes, ressemblant à de petites feuilles. Ils sont fixés au tronc par presque toute la surface du thalle sauf au bord où les lobes sont décollés.



Lichen foliacé (*Physcia leptalea*) - B. TOUSSAINT

Lichens fruticuleux

Les lichens **fruticuleux** ont une forme de lanière ou de buisson. Ils sont fixés au tronc par une toute petite partie. Ils se détachent facilement.



Lichen fruticuleux (*Ramalina fraxinea*) - B. TOUSSAINT

Et notre *Pleurosticta acetabulum* ?



Si l'on regarde la photo de gauche d'un *Pleurosticta acetabulum*, nous pouvons dire qu'il est **foliacé**. Les ondulations que vous voyez sur cette photo, notamment sur les bords du thalle, sont ce qu'on appelle des « lobes ». Ce sont ces lobes ondulés qui permettent de le classer parmi les lichens foliacés.

Pleurosticta acetabulum - B. TOUSSAINT

Généralités sur les lichens

Des lichens témoins de la bonne au mauvaise qualité de l'air

De manière générale, les lichens nous sont très utiles pour évaluer la qualité de l'air d'un endroit, on dit qu'ils sont **bioindicateurs** !

Ainsi, selon la qualité de l'air, vous observerez des espèces de lichens différentes. Certains lichens, tel que *Pleurosticta acetabulum*, permettent de dire que la pollution de l'air est faible là où il se développe.

N'étant pas tous fixés totalement à leur support, certains ont une partie de leur lobe qui « baigne » dans l'air. Ces lichens baignant dans l'air sont donc plus sensibles à la pollution de l'air.



Le lichen *Lobaria pulmonaria* indique une bonne qualité de l'air. Photo B. TOUSSAINT

Les lichens ne sont pas des parasites !

Pour pouvoir vivre sur leur support, les lichens utilisent des « **rhizines** ». La différence avec les racines des plantes à fleurs est que ces rhizines ne prennent rien à leur support. Contrairement aux plantes qui vont utiliser leurs racines pour puiser les éléments minéraux dont elles ont besoin dans le sol.

Retenez bien que les lichens ne sont pas des parasites ! L'arbre, l'écorce précisément, n'est qu'un support pour ces derniers. Si vous observez un arbre malade ou mort, ne jetez pas la pierre aux lichens, ils n'y sont pour rien ! Lorsqu'un arbre est malade, il produit moins de feuilles. De ce fait, l'écorce de l'arbre devient plus éclairée que d'habitude ce qui permet aux lichens de se développer.

L'arrivée des lichens sur l'écorce des arbres morts ou malades est donc la conséquence de leur mort ou de leur maladie et non la cause !



Ramalina fraxinea sur Érable sycomore (*Acer pseudoplatanus*). Photo B. TOUSSAINT

PORTRAIT DE L'INTÉRESSÉ

Pleurosticta acetabulum en quelques mots

Nom scientifique : *Pleurosticta acetabulum*
(Neck.) Elix & Lumbsch, 1988

Famille : Parmeliacées

Support de vie : arbres feuillus éclairés
(bords de route, arbres isolés, forêts claires)

Taille : peut mesurer jusqu'à 25 cm de diamètre

La **couleur du thalle** de *Pleurosticta acetabulum* varie entre le gris, le blanc et le vert. On le reconnaît à ses apothécies (voir la photo en bas à droite) qui sont bruns-rouges. Ces apothécies sont larges et peuvent se replier en forme de vase.

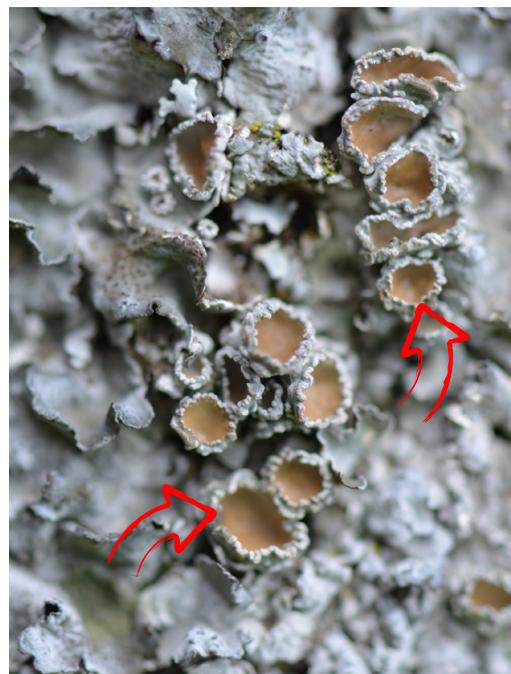
Ces apothécies sont les organes reproducteurs du lichen. Au sein de chaque apothécie, on va retrouver des sortes de poches, que l'on appelle des « asques » dans le jargon des lichénologues. Chaque asque contient **des spores** (voir photo ci-dessous) qui permettront au lichen de se reproduire !

Contrairement à certains de ses congénères, *Pleurosticta acetabulum* possède des rhizines (rappelez-vous, ce sont les "racines" qui permettent aux lichens de se fixer sur leur support).

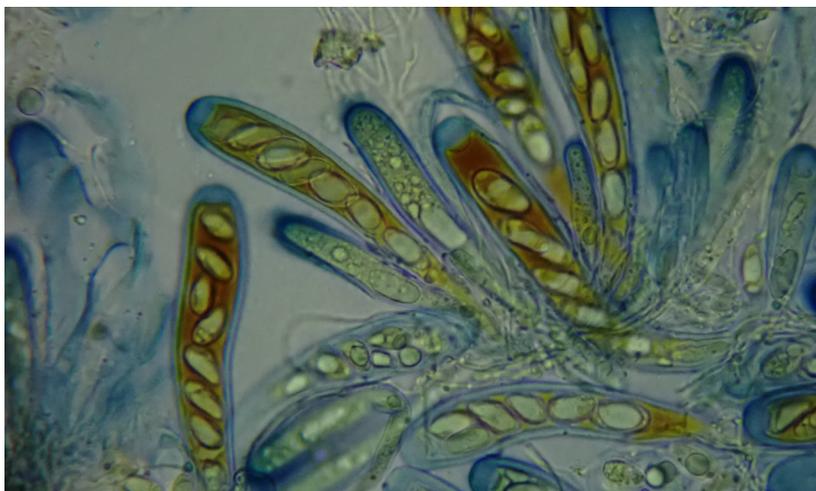
Ces lobes peuvent mesurer jusqu'à 1,5 cm de large.



Pleurosticta acetabulum - G. POLESEL



Zoom sur les apothécies de *Pleurosticta acetabulum* - B. TOUSSAINT



Spores d'un lichen - B. TOUSSAINT

Si vous souhaitez aller plus loin dans la découverte du monde des lichens, vous pouvez consulter :

- Le cahier technique de la gazette des terriers « Lichen de quoi ai-je l'air ? »
- Le site internet de l'AFL, l'association française de lichénologie :

http://www.afl-lichenologie.fr/Afl/Hist_Lich/Hist_Lich_01.htm

Une opération de science participative sur les lichens existe, nommée « Lichen Go ! » :

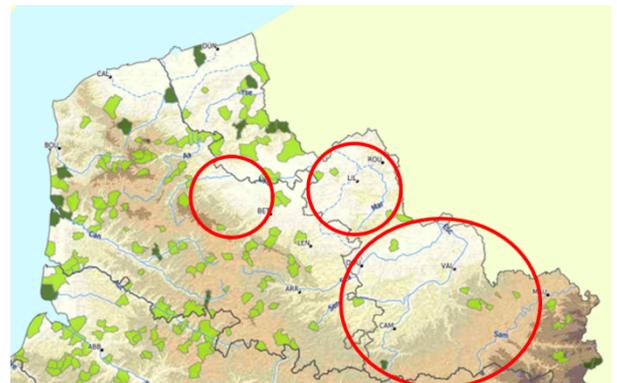
<http://www.particitae.upmc.fr/fr/suivez-les-lichens.html>

MAIS OÙ SE CACHE-T-IL ?

Les données d'observation dont les scientifiques du CBN de Bailleul disposent sur *Pleurosticta acetabulum* sont peu nombreuses. Les 3/4 des données se trouvent éparpillées dans le Nord des Hauts-de-France. Sur l'ex-Haute-Normandie, aucune donnée n'a été remontée et dans les départements de l'Aisne et l'Oise, les données se comptent sur les doigts d'une main. Chères enquêtrices et enquêteurs, WE NEED YOU !

Zones où enquêter dans le Nord et le Pas-de-Calais

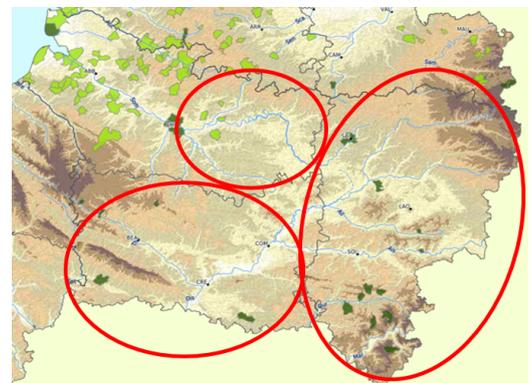
Dans le Nord et le Pas-de-Calais, la plupart des données d'observation se concentrent dans le Pas-de-Calais et dans la partie nord du département du Nord et datent des années 70-80. Il reste des zones géographiques presque sans données entourées en rouge sur la carte.



Carte issue de Digitale2

Zones où enquêter en Picardie

Mis à part le nord-ouest et le sud-est de la Picardie où nous avons quelques données, il y a très peu de traces de ce cher *Pleurosticta acetabulum*...



Carte issue de Digitale2

Et en ex-Haute Normandie ?

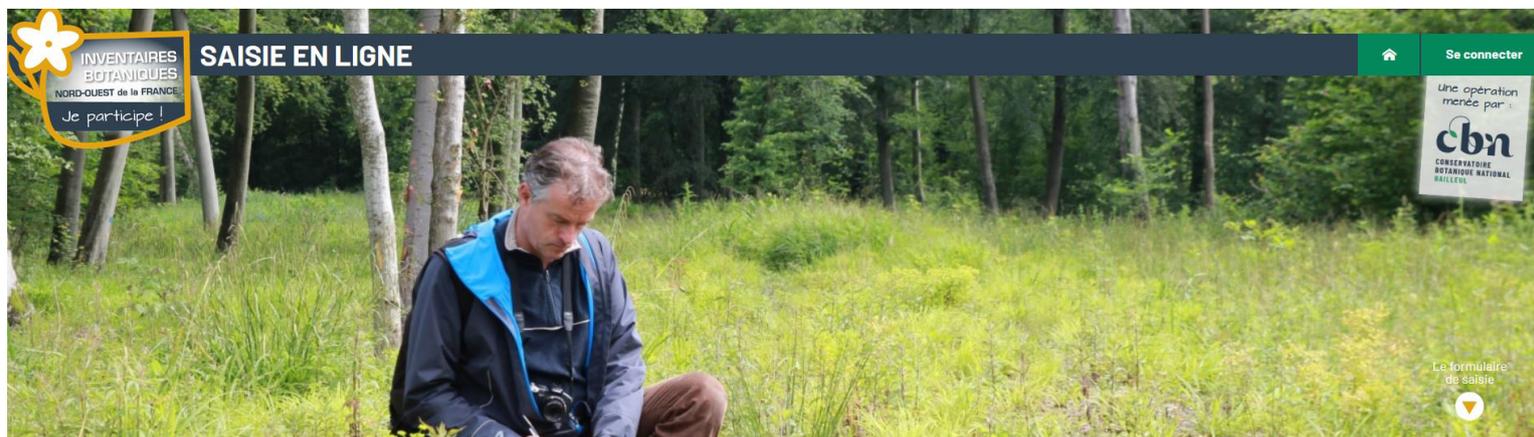
Nous n'avons pas encore dans nos bases de données de données d'observation de *Pleurosticta acetabulum* dans les départements de l'Eure et de la Seine-maritime.

Alors, vous l'avez trouvé ? Félicitations ! Maintenant, votre nouvelle mission, si vous l'acceptez, est de nous transmettre vos observations sur l'outil de saisie en ligne du Conservatoire botanique national de Bailleul. On vous explique la procédure à suivre.

COMMENT SAISIR VOS OBSERVATIONS

Pour nous envoyer vos données, rien de plus simple ! Il vous suffit de vous rendre à l'adresse suivante : <https://saisieenligne.cbnbl.org/> et de remplir le formulaire de saisie.

Si vous avez déjà un compte Digitale2, il est préférable de l'utiliser.



Cet espace de saisie en ligne est dédié à tout botaniste amateur ou professionnel qui souhaite nous faire parvenir ses observations de flore et de végétation dans le Nord-Ouest de la France, en toute simplicité !

Formulaire de saisie

Vous aurez ensuite deux onglets à remplir : « **Vos infos personnelles** » et « **Votre observation** ».

Dans l'onglet « **Vos infos personnelles** », vous disposez de points d'informations pour vous orienter.

Vos **coordonnées** nous permettront de vous faire un retour une fois l'opération de sciences participatives terminée, et de vous recontacter si nous avons besoin de précisions sur votre observation. Elles ne seront jamais transmises à des fins commerciales.

Dans l'onglet « **Votre observation** », vous pouvez choisir d'inscrire soit **une date d'observation** (si vous avez observé *Pleurosticta acetabulum* une seule fois), soit **une période d'observation** (si vous vous êtes rendu plusieurs fois sur votre lieu d'observation).

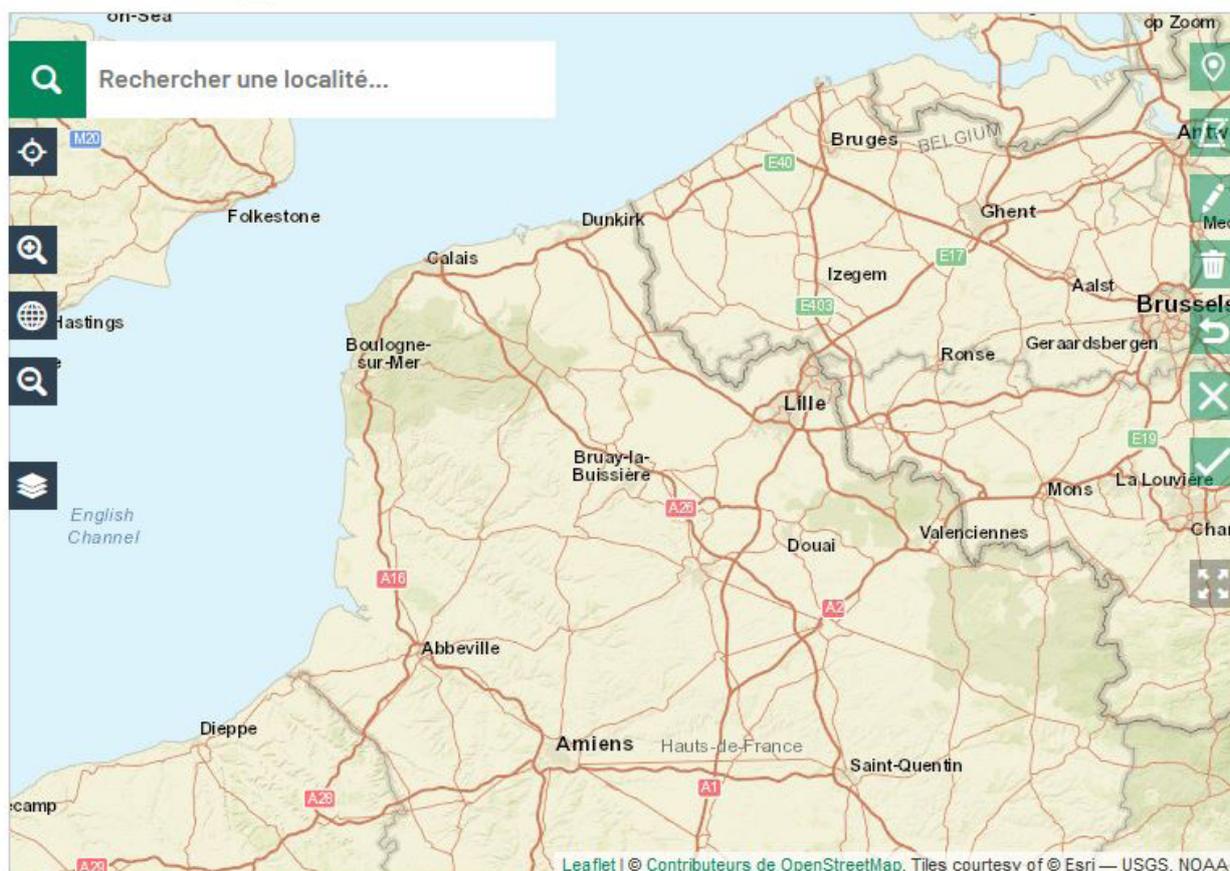
LOCALISATION

Maintenant que vous avez inscrit la date ou la période d'observation, place à la carte !

Si vous savez où se situe précisément votre lieu d'observation, vous pouvez prendre la carte en main et zoomer/dézoomer à votre guise (en maintenant la touche Ctrl puis en utilisant la molette de défilement).

Localisation

Lieu de l'observation* : 



Nature de la localisation* : Sélectionnez une option...  

Sinon, vous pouvez, dans la barre de recherche située en haut à gauche, **taper une localité** (ville, village, hameau ou une adresse complète), puis zoomer et dézoomer sur la carte (touche Ctrl & la molette de défilement).

Ensuite, vous pouvez marquer votre lieu d'observation de deux manières différentes :

Soit en définissant un « **point d'observation** » (menu à droite de la carte) si vous n'avez vu qu'un individu de la plante ou quelques individus sur un seul espace bien précis.

Soit en créant une « **aire d'observation** » (menu à droite de la carte) si vous avez observé différents individus répartis sur une surface.

Si vous vous êtes trompés dans votre saisie, pas de soucis ! Vous pouvez toujours la modifier avec l'onglet « **sauvegarder vos modifications** ».

En dessous de la carte, vous devez sélectionner la **nature de la localisation** parmi trois propositions (station, zone d'inventaire, localisation incertaine). Pour vous aider dans votre choix, un point d'information vous aide à choisir entre ces trois propositions. Connaître la nature de la localisation permet d'exploiter vos observations avec plus de précisions une fois qu'elles sont intégrées à Digitale2, notre base de données. Une observation localisée à la station générera un résultat plus fiable pour les traitements

ATTENTION ! Ne faites pas attention à l'onglet « Importer un fichier » et passez à la suite !

C'est bientôt terminé ! Dernière étape : ajouter quelques informations sur le ou les *Pleurosticta acetabulum* observé(s).

Sélectionnez « **une espèce** » puis tapez dans le volet espèce « *Pleurosticta acetabulum* » (les botanistes travaillent toujours avec les noms scientifiques des plantes pour éviter les risques de confusion avec les noms vernaculaires.

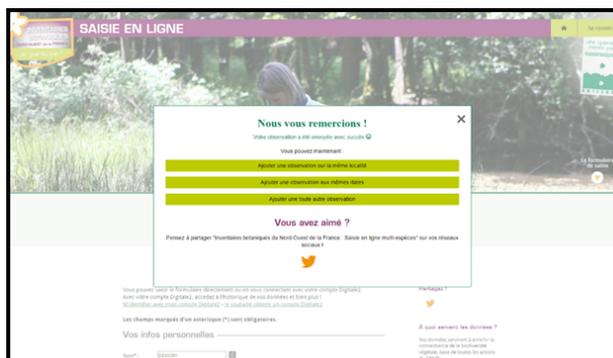
Vous pouvez ensuite nous dire combien d'individus vous avez observés (« **l'effectif** »), et quelle est la « **surface occupée** » en moyenne par la plante.

Maintenant, **place au shooting photo**. Envoyez-nous vos photos de *Pleurosticta acetabulum* ! Elles nous permettront de valider l'observation.

Enfin, vous pouvez rédiger un petit commentaire sur **votre lieu d'observation** (votre observation s'est faite sur un arbre isolé dans une pâture, sur un arbre au bord de la route, dans un jardin privé, un parc public, etc.). A vous de voir ce qu'il est important de nous partager.

Et hop, il ne reste plus qu'à appuyer sur le bouton **Envoyez mon observation**. **Attention, une fois que votre observation est envoyée, vous ne pouvez pas revenir en arrière pour la modifier.**

Vous recevrez le message suivant si votre saisie est correcte. Sinon, des messages s'afficheront en rouge aux endroits concernés.



Nous vous remercions d'avance pour toutes les belles contributions que vous êtes sur le point de nous transmettre !

Bien entendu, pour vous remercier de votre participation, nous vous ferons **un premier retour à la fin du mois d'août**.

Dans un second temps, nous vous concocterons **une carte avec toutes les données recueillies sur l'ensemble du territoire d'agrément** du Conservatoire botanique national de Bailleul (la région des Hauts-de-France et les départements de l'Eure et de la Seine-Maritime). Mais patience ! Le temps que toutes vos données soient vérifiées puis intégrées à Digitale2 (notre base de données), il faudra attendre environ 3 mois. C'est quand même du sérieux tout ça !

Petits conseils pour une saisie en ligne réussie et sans prise de tête

- Ne **perdez pas trop de temps** pour remplir le formulaire ! Au bout d'un certain temps votre saisie ne pourra plus être validée et vous allez devoir recommencer...
- N'oubliez pas de **remplir tous les champs demandés**, sinon votre observation ne pourra pas être intégrée à notre base de données.
- **Pour inscrire une date valide**, veuillez noter la date ou la période d'observation sans ponctuation et sous cet ordre : année, mois et jour (**20220618 pour 18 juin 2022 par exemple**).
- Pour ajouter **l'effectif et la surface de votre observation**, vous devez inscrire des chiffres (avec éventuellement des virgules et des points pour la surface)
- **Le commentaire n'est pas obligatoire**, si vous ne le remplissez pas, votre saisie pourra tout de même être transmise.
- Entrer le nom de la ville ou d'une localité est intéressant mais seul le pointage ou le polygone (forme géométrique permettant de saisir une surface déterminée et non un point) est l'élément dominant pour la localisation, **pensez à zoomer le plus possible !**





B. TOUSSAINT



**CONSERVATOIRE
BOTANIQUE NATIONAL
BAILLEUL**

CONTACT

Hameau de Haendries
59270 BAILLEUL
infos@cbnbl.org
03 28 49 00 83

SUIVEZ-NOUS



POUR EN SAVOIR PLUS
www.cbnbl.org