



PROTOCOLE DE SUIVI DE *DICHELYMA* *CAPILLACEUM* EN FORÊT DE CHAUX

2024

Résumé du rapport : un protocole est proposé pour suivre la population de *Dichelyma capillaceum* en forêt de Chaux. Il consiste en une placette circulaire de 20 m de rayon au sein de laquelle une cartographie des colonies est réalisée en mesurant les distances et azimut par rapport au centre la placette. Diverses variables sont ensuite mesurées pour caractériser la placette, le support des colonies et les colonies en elles-mêmes : types de cours d'eau, essences, ombrages, expositions, extensions horizontale et verticale des colonies, relevé bryosociologique.

INTRODUCTION

Dichelyma capillaceum (L. ex Dicks.) Myrin est une espèce de bryophyte inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore. Elle est à ce titre protégée sur l'ensemble du territoire français. Une unique station française située dans le sud-ouest du pays était connue il y a encore peu. Cependant en début d'année 2023, une nouvelle station a été découverte contre toute attente par Gilles Bailly en forêt de Chaux. Après une année de cartographie de l'espèce, il s'est avéré que l'espèce était présente sur un linéaire total d'environ 20 km le long de deux cours d'eau : la Tanche et la Clauge. La responsabilité dans la conservation de ce taxon en France étant forte et un projet de restauration de la Tanche se profilant, l'ONF et le CBNFC-ORI ont réfléchi à la mise en place d'un protocole pour suivre l'évolution des populations de l'espèce en forêt de Chaux.

PROTOCOLE DE SUIVI

DISPOSITIF DE SUIVI

Le suivi est réalisé à l'intérieur d'une placette de 20 m de rayon dont le centre est placé à proximité de la berge et si possible à proximité d'une souche ou d'un arbre pour pouvoir le retrouver facilement (figure 1). Il est matérialisé par une tige métallique ou une borne topographique et est géolocalisé au GPS. Les arbres les plus proches du centre de la placette (un en amont et un en aval) sont marqués et des photos (une en amont et une aval) sont prises depuis le milieu du lit mineur.

Le choix de l'emplacement des différentes placettes est réalisé de manière à se situer à proximité d'un piézomètre existant (dans le cas contraire de nouveaux piézomètres pourront être installés) et à échantillonner des contextes différents en ce qui concerne la structure de l'habitat et de la population de *Dichelyma capillaceum*.

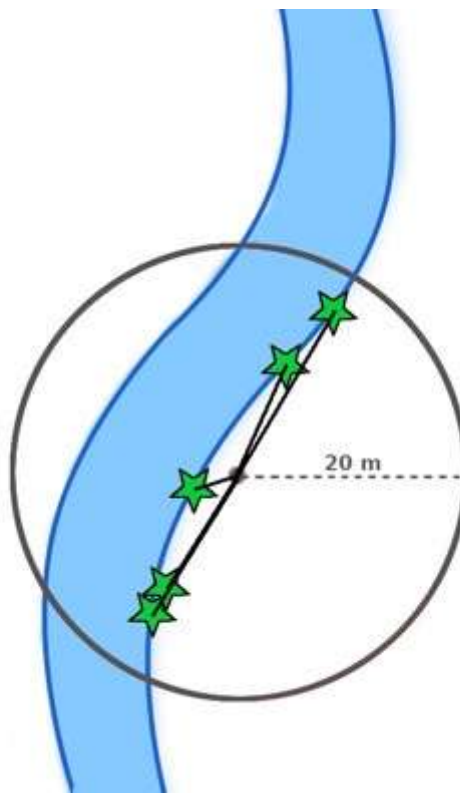


FIGURE 1 – Schéma d'une placette de suivi de *Dichelyma capillaceum* placée au bord d'un cours d'eau. Les colonies de l'espèce sont figurées par une étoile verte (B. Greffier).

VARIABLES ECHANTILLONNÉES

Caractérisation de la placette

Plusieurs variables sont renseignées à l'échelle de la placette et consignées dans un premier bordereau de suivi :

- l'identifiant de la placette et de son point GPS ;
- les noms et prénoms des observateurs ;
- la date du suivi, ainsi que l'heure de début et de fin du suivi ;
- la localisation de la placette (numéro de parcelle forestière, tronçon de la rivière selon le plan d'échantillonnage de la figure 2) ;
- les caractéristiques du cours d'eau :
 - cours principal ou affluent ;
 - cours linéaire ou en tresses ;
 - bras actif ou bras mort ;
- les conditions météorologiques ;
- l'ombrage moyen de la placette en % (il correspond au pourcentage de recouvrement des strates arborées et arbustives) ;
- la liste des essences de phorophytes observées dans la placette.



FIGURE 2 – Carte de la stratégie d'échantillonnage de *Dichelyma capillaceum* en forêt de Chaux. Le long de la Tanche : ① populations isolées de tête, ② population de petit affluent latéral, ③ première séquence à population éparse, ④ prospections sur affluents latéraux, ⑤ séquence médiane à population dense, ⑥ séquence aval à population subcontinue, ⑦ contexte bocager. Sur la Clauge : ⑧ zone de confluence Clauge-Tanche, ⑨ vallée élargie à tresses, ⑩ Clauge aval. (M. Blin).

Cartographie des colonies de *Dichelyma capillaceum* dans la placette

Au sein de la placette circulaire, le suivi des colonies de *Dichelyma capillaceum* est réalisé en deux temps. Premièrement, l'ensemble des colonies est relevé de la manière suivante :

- une colonie correspond :
 - soit à une touffe isolée des autres **d'au moins un mètre** ;
 - soit à un ensemble subcontinu de touffes séparées les unes des autres de moins d'un mètre ;
- la distance et l'azimut (grades) de la colonie par rapport au centre de la placette sont mesurés respectivement avec un Vertex et une boussole. Lorsque la colonie est composée de plus d'une touffe, les mesures sont alors réalisées au niveau du centroïde ;
- la cartographie est réalisée sur l'ensemble des rives et bras de rivières présents dans la placette.

Caractérisation des colonies

Une fois que cette cartographie est effectuée, des mesures supplémentaires sont réalisées **sur dix colonies maximum : les deux plus éloignées et les huit plus proches du centre**. Si la placette compte moins de dix colonies, alors toutes les colonies sont concernées. Ces mesures supplémentaires sont les suivantes.

Identification de la colonie

- La colonie est photographiée dans son intégralité, en cadrant ses limites droite et gauche et le haut de la berge ;
- l'heure précise de la photographie est renseignée de manière à pouvoir rattacher facilement le fichier à la colonie.

Caractérisation du support de la colonie

Jusqu'à preuve du contraire, les support des colonies en forêt de Chaux sont toujours des racines fixées à la berge. Sont renseignés pour chaque colonie :

- l'essence principale du support ;
- s'il s'agit de bois vivant, de bois mort ou les deux ;
- le diamètre moyen du support (en cm).

Caractérisation de la colonie

L'exposition moyenne de la colonie est mesurée à l'aide d'une boussole, en ne notant que les points cardinaux (N, NNE, NE, ENE, E, ESE, SE, SSE, S, SSO, SO, OSO, O, ONO, NO, NNO).

L'ombrage est estimé selon les modalités suivantes :

- 1 : très ouvert ;
- 2 : assez ouvert ;
- 3 : assez refermée ;
- 4 : très fermé.

Afin de suivre l'extension spatiale de la colonie au cours du temps, plusieurs surfaces sont estimées :

- celle de la rhizosphère hébergeant l'espèce est estimée selon les modalités suivantes :
 - moins de 1 m² ;
 - de 1 à 2 m² ;
 - de 2 à 3 m² ;
 - plus de 3 m².

- puis la surface cumulée de *Dichelyma capillaceum* sur cette rhizosphère selon les modalités suivantes :
 - moins de 1 dm² ;
 - de 1 à 5 dm² ;
 - de 5 à 10 dm² ;
 - de 10 à 25 dm² ;
 - de 25 à 50 dm² ;
 - plus de 50 dm².

Pour suivre la répartition verticale de l'espèce sur la berge au cours du temps, des hauteurs sont mesurées par rapport à un repère situé sur la berge. Ce repère doit être placé si possible au pied d'un arbre marqué d'une flèche et précisément géolocalisé. En absence d'arbre à proximité, une borne topographique peut être installée. À noter qu'un même repère peut servir à mesurer les hauteurs de plusieurs colonies. Deux hauteurs négatives sont mesurées par rapport à ce repère (noté H₀) :

- la hauteur (à 5 cm près) de la touffe située le plus haut sur la berge (H₁) ;
- la hauteur (à 5 cm près) de la touffe située le plus bas sur la berge (H₂).

Relevé bryosociologique

Un relevé bryosociologique est réalisé pour chaque colonie **dans la zone de présence de *Dichelyma capillaceum* sur la rhizosphère**, en veillant à exclure du relevé la zone inférieure dominée par *Fontinalis antipyretica* ainsi que la zone supérieure dominée par *Mnium hornum* et *Sciuro-hypnum plumosum*.

À chaque espèce de bryophyte présente est rattaché un coefficient d'abondance-dominance relatif dont les différentes valeurs possibles sont les suivantes :

- r / + : élément représenté par un ou deux individus ;
- 1 : élément à recouvrement faible inférieur à 5 % ;
- 2 : élément recouvrant 5 à 25 % de la surface ;
- 3 : élément recouvrant 25 à 50 % de la surface ;
- 4 : élément recouvrant 50 à 75 % de la surface ;
- 5 : élément recouvrant plus de 75 % de la surface.

Le recouvrement total (en %) de la strate muscinale et la surface du relevé (en dm²) sont également précisés.

Les espèces couramment associées à *Dichelyma capillaceum* en forêt de Chaux sont les suivantes. Une abréviation est proposée entre parenthèses pour le remplissage des bordereaux.

- *Lejeunea cavifolia* (LejCa)
- *Scapania undulata* (ScaUn)
- *Radula complanata* (RadCo)
- *Sciuro-hypnum plumosum* (SciPl)
- *Fontinalis antipyretica* (FonAn)

Plus secondairement, il est possible d'observer : *Kindbergia praelonga*, *Fissidens adianthoides*, *Leptodictyum riparium*, *Hygroamblystegium fluviatile*, *Homalia trichomanoides*, *Chionoloma tenuirostre*.

Et plus exceptionnellement ont été notés : *Aneura pinguis*, *Frullania tamariscii*, *Metzgeria furcata*, *Porella platyphylla*, *Scapania nemorea*, *Atrichum undulatum*, *Calliergonella cuspidata*, *Ctenidium molluscum* var. *sylvaticum*, *Fissidens bryoides*, *Hypnum cupressiforme*, *Leskea polycarpa*, *Mnium hornum*, *Plagiothecium succulentum*, *Ptychostomum capillare*, *Ptychostomum moravicum*, *Rhizomnium punctatum* et *Thamnobryum alopecurum*.

S'il est nécessaire de récolter un échantillon d'une espèce pour en confirmer l'identification, il est important de le faire **en dehors de la zone du relevé pour ne pas influencer le suivi.**

Récapitulatif du matériel nécessaire

- Mètre ruban
- Décamètre (pour étalonner le vertex)
- Vertex
- Boussole
- Autant de tiges métalliques qu'il y aura de placette
- Bornes topographiques
- Lattes de 2 m (environ)
- Niveau (ou smartphone)
- Appareil photo (ou smartphone)
- GPS de précision submétrique
- Lampe LED
- Bombe de peinture rouge
- Griffes de marquage
- Bottes ou waters
- Loupe de terrain
- Bordereaux

Date de publication : Décembre 2024

Référence bibliographique :

Greffier B., 2024. *Protocole de suivi de Dichelyma capillaceum en forêt de Chaux*. Conservatoire botanique national de Franche-Comté – Observatoire régional des Invertébrés, 6 p.



CONTACTS

Conservatoire
botanique national
de Franche-Comté –
Observatoire régional
des Invertébrés

9 rue Jacquard
BP 61738
25043 Besançon Cedex
03.81.83.03.58
cbnfc@cbnfc.org

WWW.CBNFC-ORI.ORG

