



T. Bousquet

LES ESSENTIELS • 2022

cbn

CONSERVATOIRES
BOTANIQUE NATIONAUX
BAILLEUL
BASSIN PARISIEN-MNHN
BREST

DIVERSITÉ VÉGÉTALE DES DÉPENDANCES VERTES DES AXES

N814 N158 MANCHE-CALVADOS



T. Bousquet

AVANT-PROPOS

Des inventaires pour mieux connaître la flore et ses enjeux

Cette brochure est le résultat d'un **programme d'inventaires exécuté entre 2017 et 2020** par les Conservatoires botaniques nationaux de Bailleul (CBNBL), du Bassin parisien (CBNBP), de Brest (CBNB) et la DIR Nord-Ouest sur les plantes sauvages et la végétation des bords de route et des dépendances vertes.

Objectifs

- Acquérir de la connaissance sur les plantes sauvages du réseau de la DIR Nord-Ouest ;
- Dresser un bilan des plantes à forte valeur patrimoniale ou exotiques envahissantes ;
- Identifier les enjeux et les spécificités du patrimoine végétal des emprises du réseau de la DIR Nord-Ouest ;
- Proposer des actions de conservation, de gestion et de sensibilisation pour protéger et favoriser le développement d'une diversité végétale sur les emprises du réseau de la DIR Nord-Ouest.

La Direction interdépartementale des routes Nord-Ouest (DIRNO)

Ce service déconcentré du ministère de la Transition écologique est responsable de 1 071 km de routes nationales organisées en 4 districts : Rouen, Manche-Calvados, Evreux et Dreux. Son territoire d'action s'étend sur les régions Normandie, Centre-Val de Loire et Hauts-de-France (en partie) pour un total de 10 départements. Elle assure, avec les autres DIR, l'ensemble des missions et compétences qui concourent au développement, à la gestion et l'exploitation du réseau routier national.



Les Conservatoires botaniques nationaux

Ces établissements publics, scientifiques et techniques sont chargés d'étudier et de préserver les plantes sauvages et les milieux naturels de leurs territoires d'intervention. Agréés par le ministère de la Transition écologique, ils sont experts au service des politiques d'aménagement du territoire, de gestion et de conservation de la nature.



LES DÉPENDANCES VERTES DES N158 ET N814

Un réservoir de biodiversité à inventorier

Avec, à l'échelle nationale, **une superficie équivalente à celle des parcs nationaux**, les abords routiers occupent des surfaces non négligeables pouvant participer au maintien de la biodiversité.

Souvent méconnus, ces milieux sont parfois le support d'une importante **richesse floristique**. Ils constituent un **espace refuge** et sont des **zones de passage** et d'échanges génétiques pour de nombreuses espèces végétales ou animales. Les dépendances vertes permettent aussi une meilleure intégration des routes dans le **paysage**. Toutefois, les infrastructures linéaires peuvent former une cicatrice indélébile dans la matrice paysagère, notamment en contexte forestier.

LE TERRITOIRE ÉTUDIÉ

La N814 sert de boulevard périphérique dans l'agglomération caennaise. D'une longueur de 27 km, elle compte 17 échangeurs.

La N158, d'une longueur de 33 km, est une voie express reliant les villes de Caen à Falaise.

Situées dans le département du Calvados ces deux nationales sont gérées par le CEI de Mondeville

Ces axes routiers comprennent des bords de route, des échangeurs, des bassins de rétention, des chemins d'accès et des délaissés.

4 JOURS
de prospection
et d'analyse

120 KM
de linéaire
inventorié

95
RELEVÉS
botaniques



Terre-plein
central

Accotement
stabilisé

Accotement
herbeux

Fossé

Talus



L. Laville

LA MÉTHODE D'INVENTAIRE

Pour inventorier les milieux naturels et les plantes de ce vaste territoire, un **plan d'échantillonnage** a été conçu sur le CEI. L'objectif: recenser le plus de diversité possible sur les différents compartiments de ces axes routiers. Des situations topographiques variées et des milieux différents (milieux ouverts, zones humides, bois...) ont été choisis.

Lors des inventaires, différentes **emprises** ont été identifiées au sein des dépendances vertes : bord de route, échangeur, bassin, aire de repos ou de service, délaissé.

Les bords de route représentent 60%, les délaissés et les bassins 30% des emprises inventoriées sur le CEI.

Plusieurs compartiments ont été distingués pour les inventaires : terre-plein central, accotement stabilisé, accotement herbeux, fossé et talus.

Schéma CBN Massif central

CHIFFRES CLÉS

VISION GLOBALE

4
grands types de
VÉGÉTATIONS

- aquatique à amphibie
- herbacées (pelouses et prairies)
- fourrés arbustifs
- boisements

328
PLANTES
à fleurs et
fougères



T. Bousquet

N814

CEI Mondeville

Végétation de pelouse calcicole sur sol caillouteux favorisée par la fauche annuelle du talus. Cette végétation accueille une grande biodiversité.

GRANDS ENJEUX DES N814 ET N158

3
**PLANTES
À FORT ENJEU
PATRIMONIAL**

0 PROTÉGÉE

en Basse-Normandie

3 MENACÉES

figurant sur
la liste rouge régionale
de Basse-Normandie
(CR-EN-VU-NT)

Lotier à gousse carrée (*Tetragonolobus maritimus*)
Orobanche du Picris (*Orobanche picridis*)
Vesce jaune (*Vicia lutea*)



Lire les
définitions
en dernière
page

12
**PLANTES
EXOTIQUES ⓘ
À RISQUE**

5 «AVÉRÉES»

Ailanthe glanduleux (*Ailanthus altissima*)
Arbre aux papillons (*Buddleja davidii*)
Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*)
Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*)
Sénéçon du Cap (*Senecio inaequidens*)

7 «POTENTIELLES»

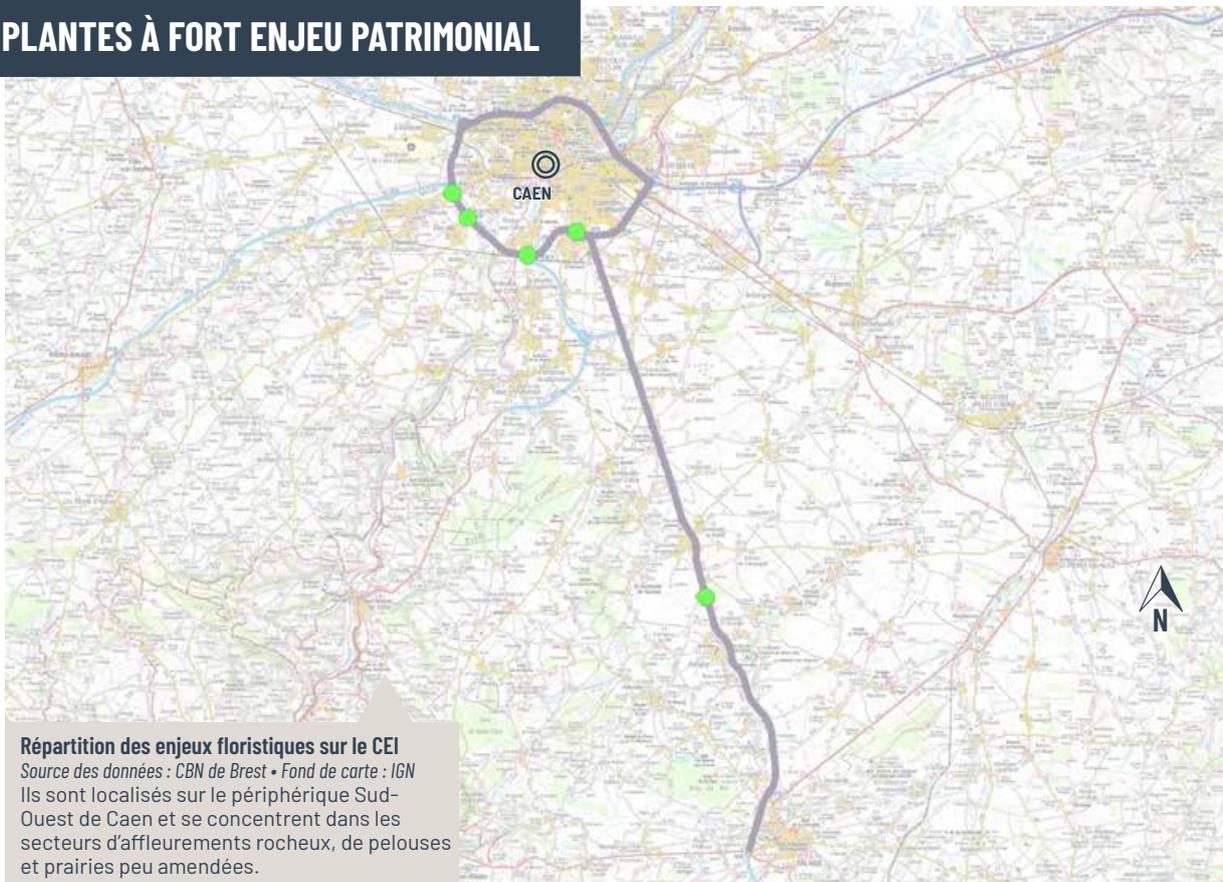
Cornouiller soyeux (*Cornus sericea*)
Érable faux-platane (*Acer pseudoplatanus*)
Fétuque durette (*Festuca brevipila*)
Gesse à larges feuilles (*Lathyrus latifolius*)
Rosier rugueux (*Rosa rugosa*)
Vergerette à nombreuses fleurs (*Erigeron floribundus*)
Vergerette de Sumatra (*Erigeron sumatrensis*)

LES SECTEURS SENSIBLES

Légende

- Axe N814 et N158
- ★ Plantes protégées
- Plantes menacées
- ◆ Plantes exotiques à risque

PLANTES À FORT ENJEU PATRIMONIAL



PLANTES EXOTIQUES À RISQUE



ZOOM SUR...

LES PLANTES ET LES MILIEUX REMARQUABLES

Les pelouses et les milieux pionniers

Les milieux pionniers sont des milieux transitoires (sols nus, décapée, raclés, creusés, tassés...). Des espèces pionnières puis secondaires vont s'installer et régénérer un écosystème.

Ce stade éphémère, aux conditions particulières, permet à des plantes adaptées de s'y développer (plantes annuelles ?). Elles trouvent des facteurs favorables à leur développement pendant une durée limitée, jusqu'à ce que le milieu évolue et permet ainsi l'épanouissement d'autres espèces souvent plus robustes.

Sur le CEI de Mondeville, des milieux pionniers offrent la possibilité à des plantes annuelles de se développer. **4 d'entre elles sont rares** en Normandie.

Orobanche du Picris

Orobanche du Picris

Cette plante parasite au niveau des racines une sorte de pissenlit : le Picris. Elle se caractérise par l'absence de pigments verts (chlorophylle), la plante paraissant blanche/rousse. Elle se nourrit ainsi aux dépens de son hôte qui abonde sur certains talus ras du périphérique caennais. Les stations observées au sud ouest du périphérique constituent l'essentiel des populations du département de Calvados. Cette espèce est donc réellement sauvegardée grâce à la gestion par fauche des agents de la DIRNO.



T. Bousquet



T. Bousquet

Lotier à gousse carrée

Tetragonolobus maritimus

Cette plante de la famille des légumineuses apprécie les sols secs, calcaires, caillouteux et peu végétalisés. Elle a été observée sur un talus de la N158 et est très visible au printemps grâce à ses grandes fleurs jaune citron. L'espèce est caractérisée par une gousse (sorte de haricot) de forme carrée. La gestion par fauche tardive du talus favorise son développement et le maintient de cette population.



Petite-Centaaurée délicate

Centaurium pulchellum subsp. *pulchellum*

Cette petite plante annuelle (de 5 à 20 cm) de la famille des Gentianacées s'épanouit en été. Très discrète, elle devient assez visible lorsque ses fleurs rose à 5 pétales sont bien ouvertes. Elle se développe sur des sols sablonneux et caillouteux calcaires peu végétalisés. Elle ne supporte pas la concurrence végétale et disparaît si le milieu évolue vers une prairie.

T. Bousquet



T. Bousquet

Trèfle scabre

Trifolium scabrum

Ce trèfle aux fleurs blanches a été observé sur une petite zone de pelouse rase sur un délaissé à la sortie 15.1. Cet habitat aux conditions particulières (sableux, sol calcaire et caillouteux, chauds et très drainants) permet à cette espèce annuelle de se développer dès le début du printemps.

Les prairies de fauche sur sol frais à sec

Les prairies de fauche rencontrées sur les talus et délaissés des nationales 814 et 158 sont des formations herbacées hautes (plus d'1 m en général), dominées par des graminées sociales dont les plus fréquentes sont l'Avoine élevée (*Arrhenatherum elatius*), la Gaudinie fragile (*Gaudinia fragilis*), l'Avoine dorée (*Trisetum flavescens*) et le Brome mou (*Bromus hordeaceus*).

Au printemps apparaissent les plantes à fleurs comme la Marguerite commune (*Leucanthemum vulgare*) ainsi que de nombreuses orchidées : l'Orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*), l'Orchis bouc (*Himantoglossum hircinum*), l'Ophrys abeille (*Ophrys apifera*) et la Platanthère verdâtre (*Platanthera chlorantha*).

Ce sont des formations très riches en espèces qui sont favorisées par une fauche annuelle la plupart du temps assez tardive (juillet à septembre). Lorsqu'elles ne sont pas fauchées, la diversité floristique diminue et les arbustes peuvent coloniser l'espace. On les retrouve sur des sols plus profonds que la formation de pelouse rase.

Sur le CEI de Mondeville, les prairies de fauche accueillent **4 plantes rares en Normandie**.

Orchis pyramidal *Anacamptis pyramidalis*

Cette orchidée à inflorescence rose de forme pyramidale est très visible en juin lorsqu'elle fleurit. Elle est observée assez fréquemment sur les talus et délaissés prairiaux des nationales 158 et 814.



T. Bousquet



T. Bousquet

Ophrys abeille *Ophrys apifera*

Cette magnifique orchidée s'observe entre mai et juin en Normandie. Son pétale ressemblant particulièrement à une abeille la caractérise. Elle a été fréquemment observée sur les pelouses des talus fauchés des bords de nationale. Véritable merveille de l'évolution, ses fleurs reproduisent l'hormone sexuelle des abeilles pour attirer les mâles sur leur pétale transformé et ainsi assurer le transport de leur pollen d'une fleur à l'autre.



T. Bousquet

Vesce jaunâtre

Vicia lutea

Cette jolie petite plante grimpante se reconnaît à ses feuilles composées de 5 à 9 paires de folioles et à ses fleurs jaune pâle. Elle a la même écologie et la même biologie que la Gesse de Nissole, toutes deux appartenant à la famille des légumineuses (comme le haricot, la fève, la cacahuète...).



T. Bousquet

Gesse de Nissole

Lathyrus nissolia

Cette jolie plante à l'aspect d'un pois de senteur avec des feuilles de graminée apprécie les prairies des talus, bords des routes des sols calcaires, fauchées plus ou moins régulièrement, chauds et bien exposés au soleil. Elle forme des gousses qui à maturité, libèrent des graines qui donneront l'année suivante de juin à août de nouveaux individus.

LES PLANTES EXOTIQUES À RISQUE

Nombreuses sont les plantes exotiques qui sont introduites sur nos territoires en dehors de leur aire naturelle de répartition. La plupart ne se maintiennent pas ou trouvent un état d'équilibre sans perturber le milieu naturel. Cependant, il arrive que certaines développent un comportement envahissant et impactent notre environnement, posant des problèmes d'ordre écologique, socio-économique ou sanitaire (allergies en particulier).

On désigne ces espèces : espèces exotiques envahissantes (EEE) ou espèces invasives.

Les centres d'échanges commerciaux (zones urbaines, gares, ports...) sont des lieux d'apparition de ces plantes. Les infrastructures de transport linéaires telles que **les routes sont des axes privilégiés** pour leur propagation, leur structure linéaire favorise incontestablement leur dissémination.

De façon générale, les plantes exotiques envahissantes colonisent préférentiellement les milieux naturels lorsque qu'ils sont perturbés : zones de travaux, remblaiement, coupe forestière...

Le Conservatoire botanique établit et met à jour régulièrement **des listes régionales de ces plantes à risque**. Elles ont pour objectif d'alerter et de mettre en évidence les menaces pesant sur la biodiversité. Des catégories y sont distinguées selon les impacts observés sur l'environnement et la connaissance du comportement envahissant des espèces dans des régions voisines : les «**avérées**»[?], et les «**potentielles**»[?].

L'ensemble de l'axe routier est concerné par la présence de ces plantes.



Séneçon du Cap

Senecio inaequidens

Cette plante vivace de la famille des marguerites et des pâquerettes est reconnaissable à ses touffes ornées de nombreuses fleurs jaunes. Elle fleurit presque toute l'année, elle produit de très nombreuses graines qui se disséminent par le vent et colonisent ainsi très facilement les linéaires routiers (notamment par les « flux d'air » provoqués par le passage des véhicules).



Ailante glanduleux

Ailanthus altissima

L'Ailante glanduleux, également appelé Faux-Vernis du Japon, est originaire d'Asie orientale (du sud de la Chine à l'Australie) et a été introduit en Europe au 18^e siècle. Sa croissance rapide et son caractère esthétique ont motivé sa plantation pour l'ornement. L'Ailante réagit très fortement à toute coupe ou blessure par multiplication végétative et notamment par drageonnement. Les rejets de souche sont très nombreux et les coupes doivent être répétées plusieurs années afin d'épuiser les réserves de la plante, ce qui implique une gestion rigoureuse menée pendant plusieurs années si l'on souhaite avoir des résultats efficaces et durables. L'arrachage manuel et mécanique est la technique la plus employée actuellement. Les coupes répétées et le fauchage peuvent être employés sur les jeunes plants et les pieds adultes, avant la période de fructification (fin du printemps et début d'été (juin)). On l'observe de façon régulière sur le périphérique caennais où il forme souvent des populations assez denses, favorisées par les coupes d'entretien.



Arbre à papillons

Buddleja davidii

Arbuste originaire de Chine, il fait l'objet d'un grand intérêt ornemental pour ses grandes inflorescences mauves en France dès la fin des années 1800. Au 19^e siècle, la plante se serait échappée des jardins pour se naturaliser dans les zones de friches et délaissés. Largement cultivée et commercialisée de façon croissante au 20^e siècle, la plante a alors colonisé tout un panel de milieux naturels et semi-naturels, menaçant ainsi la flore indigène.



Robinier faux-acacia

Robinia pseudo-acacia

Originaire d'Amérique du nord, il fut importé en Europe au 17^e siècle. Le Robinier est un arbre portant des rameaux épineux pouvant atteindre 30 m de hauteur. Pionnier à croissance rapide, il montre une capacité particulière à coloniser des milieux pauvres ou récemment perturbés. Il possède la particularité de rejeter de l'azote dans le sol ce qui favorise le développement des plantes telles que les orties, ronces et chardons.

J. Le Bail

«AVÉRÉE» • MILIEUX TERRESTRES



T. Bousquet

Renouée du Japon

Reynoutria japonica

Largement répandue le long du réseau routier, cette plante exotique possède un puissant pouvoir de dissémination. En effet, le moindre petit morceau de racine ou de tige peut lui permettre de former de nouveaux foyers. La gestion des dépendances vertes par gyrobroyage favorise ce phénomène de bouturage. Aujourd'hui, la Renouée du Japon est observée sur l'ensemble du territoire français et induit de fortes conséquences sur les milieux naturels.

«AVÉRÉE» • MILIEUX TERRESTRES

PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS

Les dépendances vertes, une zone d'accueil pour la flore locale

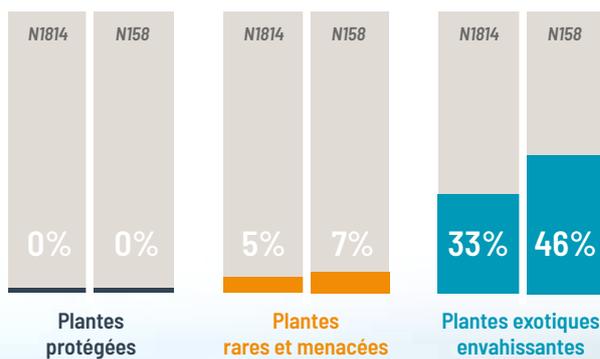
Les cortèges de plantes inventoriés sur le CEI de Mondeville sont composés **majoritairement de plantes communes à très communes** dans la région. Cela indique une dominance de sols plutôt riches en éléments nutritifs et une gestion assez homogène sur l'ensemble de l'axe routier. La pratique de la fauche sans exportation contribue à cet enrichissement des sols.

Comparée aux territoires adjacents (en dehors du territoire d'intervention de la DIRNO), **la proportion des plantes à fort enjeu patrimonial** (plantes protégées et plantes rares et menacées en Basse-Normandie) identifiées sur le CEI de Mondeville **est faible** en comparaison les territoires adjacents. Il faut cependant noter que l'on distingue parfois de façon très localisée des secteurs très riches en diversité floristique avec des éléments rares de la flore régionale. Les populations d'Orobanche du Picris, espèce qui était présumée disparue de la région il y a 10 ans par exemple constituent le plus grand spot du département sur les emprises de la N814.

La proportion des **plantes exotiques envahissantes est également plus faible** sur les accotements du réseau que dans les territoires adjacents. Les chiffres ne sont pas alarmants mais sont cependant assez élevés et confirment que les routes (tout comme les autres infrastructures linéaires) sont des secteurs

importants pour leur implantation et leur propagation. Le trafic est un des vecteurs principaux de dispersion de certaines plantes exotiques envahissantes qui facilite la dispersion des graines. Aussi, les activités humaines peuvent également favoriser l'extension de ces plantes avec notamment les travaux d'aménagements routiers (déplacements de terre) ou encore le gyrobroyage qui propulse des morceaux de graines ou de racines le long de l'axe routier. Le réseau de la DIRNO a donc une **responsabilité dans la maîtrise et la gestion de ces plantes**.

Proportion des plantes localisées sur le réseau par rapport aux plantes connues des autres territoires situés en dehors du secteur d'intervention de la DIRNO (sur une distance de 1 000 m de part et d'autre des emprises)



PLUS DE DIVERSITÉ VÉGÉTALE

Comment pourrait être orientée la gestion sur le CEI Mondeville ?

PRENDRE EN COMPTE LES ENJEUX

La **connaissance** des plantes présentes sur les accotements des N814 et N158 constitue un premier élément pour la mise en place d'une **gestion différenciée adaptée** en permettant simplement d'**éviter la destruction non intentionnelle** des éléments de la flore remarquable, ou à l'inverse **la propagation** des plantes envahissantes problématiques. Elle permet l'intégration des enjeux de biodiversité dans les interventions d'entretien et d'amélioration du réseau par les gestionnaires en charge.

EXPORTER LA MATIÈRE VÉGÉTALE FAUCHÉE

L'exportation des résidus de fauche favorise le développement des plantes des sols pauvres en nutriments et augmente le nombre d'espèces différentes. Cela permet aussi de limiter le développement de plantes indésirables souvent plus résistantes qui provoque un enrichissement excessif des sols des bas-côtés et donc l'apparition de plantes nitrophiles tels que les orties, les ronces ou encore les chardons et les plantes exotiques envahissantes.

FAVORISER LA NATURALITÉ

> **Préserver les secteurs** remarquables (ex.: affleurements rocheux et landes).

> **Éviter d'artificialiser** les espaces par des aménagements (plantations, semis de plantes horticoles dont des plantes exotiques...).

> Utiliser dans le cadre de plantations, une palette végétale de plantes locales mieux adaptées aux conditions du milieu, grâce notamment à la marque **Végétal local**[®].



A savoir

- L'herbe laissée sur place enrichit le sol et contribue à une repousse plus rapide. Faucher sans exporter, c'est donc potentiellement faucher plus en quantité et plus souvent. Aussi, exporter les déchets de fauche a des effets positifs sur les fréquences de curage des fossés et d'entretien des accotements qui sont à mener moins souvent.
- La fauche modifie le cycle de croissance des plantes au cours de l'année. Elle impacte l'intensité et la saisonnalité de la repousse des espaces prairiaux. Il est possible de choisir et faire varier les pratiques de fauches pour favoriser l'expression de la flore locale et notamment des plantes à fort enjeu patrimonial (choix de la date, de la hauteur de coupe, de la fréquence...).
- L'abandon de la fauche est déconseillé. Il entraîne l'envahissement des fourrés, arbres et arbustes et la régression de la biodiversité.



T. Bousquet

Orchis bouc
Himantoglossum hircinum

Q PRAIRIES DE FAUCHE SUR LE RÉSEAU

Sur les talus très pentus, les plantes coupées lors du gyrobroyage annuel finissent par tomber en bas du talus avec le vent, les pluies... Ce phénomène permet aux végétations du haut du talus de ne pas s'enrichir et une flore caractéristique de « prairie de fauche » (avec exportation) s'y développe.

Ces communautés [?] sont très riches en espèces et forment des espaces très fleuris, favorables aux insectes pollinisateurs. On observe notamment dans ces prairies naturellement fleuries : l'Ophrys abeille (*Ophrys apifera*), l'Orchis bouc (*Himantoglossum hircinum*), l'Orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*), la Grande marguerite (*Leucanthemum vulgare*), la Vesce jaune (*Vicia lutea*) ou encore la Gesse de Nissolle (*Lathyrus nissolia*).

Dips full
Desm rig
Ach mit
Prun vulg
Reseda lutea
Plant 1010
Trif deb
Bell per
Dact glo
Ger moll
Algo ram
Cev font
Algo arv
Fut arund

atris
puzza
larv
lb
vulg
prut za
angus
M. lutea
S. asi
Cre rap
t za
rust



T. Bousquet

GLOSSAIRE ?

Communauté végétale

Ensemble des plantes habitant un espace uniforme de la surface terrestre, constituant un milieu végétal spécifique du fait des rapports existant entre ces végétaux et les conditions de leur habitat.

Plantes à fort enjeu patrimonial

Regroupe les plantes protégées et ou rares et menacées. Il s'agit de plantes que les scientifiques et les conservateurs estiment importantes pour des raisons écologiques, scientifiques ou culturelles.

Plantes annuelles

Ce sont des plantes dont le cycle de vie ne dure qu'une année. Les graines produites tombent au sol, passent la mauvaise saison (souvent l'hiver) sous forme de graines, germent l'année suivante, quand les conditions sont favorables (humidité, température, durée d'ensoleillement...) s'épanouissent, fleurissent et fructifient et meurent. La graine est donc l'élément essentiel pour ces espèces.

Plantes vivaces

Contrairement aux plantes annuelles, elles survivent d'une année à l'autre par le biais d'organes souterrains comme des bulbes, des racines, des tubercules...

Plantes exotiques à risque

- « **Avérées** » : plantes non indigènes ayant, sur leur territoire d'introduction, un caractère envahissant avéré et un impact négatif sur la biodiversité (à l'intérieur de communautés végétales naturelles ou semi-naturelles) et/ou sur la santé humaine et/ou sur les activités économiques.
- « **Potentielles** » : plantes non indigènes présentant actuellement une tendance au développement d'un caractère envahissant à l'intérieur de communautés végétales naturelles ou semi-naturelles et dont la dynamique à l'intérieur du territoire considéré et/ou dans des régions limitrophes ou climatiquement proches, est telle qu'il existe un risque de les voir devenir à plus ou moins long terme des invasives avérées.

Richesse spécifique

Le nombre d'espèces présentes sur une zone définie.

