Le chardon des champs

(Cirsium arvense)

Classe : ***Dicotylédones***
Ordre : ***Asterales***
Famille : ***Astéracées***
Genre : ***Cirsium***

Biotope primaire :

- Ripisylves et prairies des vallées alluviales
- Clairières forestières
- Le chardon des champs existe partout en France mais il est rare en région méditerranéenne

Biotope secondaire :

- Prairies d'élevage amendées
- Cultures, jachères
- Vignes et vergers, maraîchages, jardins
- Fossés, bords des chemins et des routes
- Terrains vagues et zones remuées

- Les sites de prédilection du chardon des champs sont les **sols riches en éléments nutritifs, argileux avec des zones de compactage.** Les sols sableux légers et secs ne lui conviennent pas

Situation

Le chardon est une adventice **vivace**, de la famille des composées (astéracées) qui se répand très rapidement par son **système racinaire (drageons[1]).** Des tiges d'une hauteur de 30 cm à 1,5 m se développent à partir de bourgeons sur les racines.

Également nommé « cirse des champs », c'est l'espèce de chardon la plus **problématique** en agriculture. En revanche, il joue un rôle important dans l'existence de plus de **80 espèces animales** et contribue ainsi au **maintien de la biodiversité.**

Caractères bio-indicateurs

- Richesse du sol en **bases** actives, **peu ou non actives** (K – Mg – Ca), généralement 5,5 < pH < 6,5.
- Présence de **calcium** ou de **calcaire actif** (pH > 7).
- **Compactage** des sols par battance, **tassement** (machines, piétinement.
- Sol riche à excédentaire en **matière organique d'origine végétale**, animale et/ou en nitrates (voire en matière organique archaïque évoluant vers la fossilisation).

Station Rhône-Alpes Légumes

123, Chemin du Finday
69126 BRINDAS
Tél. : 04 78 87 97 59
Site internet : www.pep.chambagri.fr
Mail : station.serail@wanadoo.fr

ÉCOPHYTO
RÉDUIRE ET AMÉLIORER L'UTILISATION DES PHYTOS

AGRICULTURES & TERRITOIRES
CHAMBRES D'AGRICULTURE

Caractères bio-indicateurs (suite)

- **Engorgement des sols en eau** par excès d'irrigation, inondation, remontée de nappes, engorgements naturels des sols marécageux, para-tourbeux ou des prairies humides, provoquant des hydromorphismes avec formation de gley (type de sol hydromorphe) ou pseudo-gley. **Travail du sol par temps humide.**

Biologie de la plante

ASPECT DE LA PLANTE :

Plantule :

- Issue de multiplication essentiellement végétative.
- Cotylédons d'assez grande taille (10 à 17 mm x 6 à 8 mm), elliptiques, charnus, à pétiole court ou inexistant. Les deux premières feuilles sont elliptiques et paraissent opposées. Feuilles épineuses alternes disposées en rosette[2].
- Pousses : l'espèce forme des drageons. Les feuilles très piquantes sont lancéolées, sessiles[3] et plus ou moins décurrentes[4].

Fleurs :

- Dioïque[5].
- Floraison : juillet à septembre.
- Formation des rosettes au printemps.
- Les graines arrivent à maturité 10 jours après fécondation.
- Après la floraison, les drageons sèchent.

Tiges :

- De 40 cm à 130 cm de haut.
- Dressées, ramifiées dans leur partie supérieure au niveau de la partie reproductive.
- Presque glabres.

Feuilles :

- Feuilles inférieures disposées en rosette, elliptiques, sans pétiole, à limbe épineux et couvertes face inférieure d'une pilosité blanchâtre, et face supérieure, d'une pilosité peu dense.
- Feuilles suivantes dentées, oblongues, à bords ciliés très épineux s'inscrivant dans un contour lancéolé ; leur pilosité est identique aux premières feuilles.

Semences :

Semences de chardon des champs

- Beiges, conoïde[6], aplanie, à base arrondie et au sommet tronqué, mesurant de 1 à 1,2 mm x 2 à 3,1 mm.
- Jusqu'à **5 000 graines** par plante, dont seulement 200 à 300 peuvent germer.
- Elles conservent leur pouvoir germinatif durant 20 ans.
- Elles portent une aigrette plumeuse qui leur assure une dissémination par le vent à plus ou moins grande distance.

- La plupart des aigrettes[7] qui s'envolent en masse ne sont pas munies de graines.
- Pertes de semences dues :
  - aux larves d'insectes
  - aux oiseaux

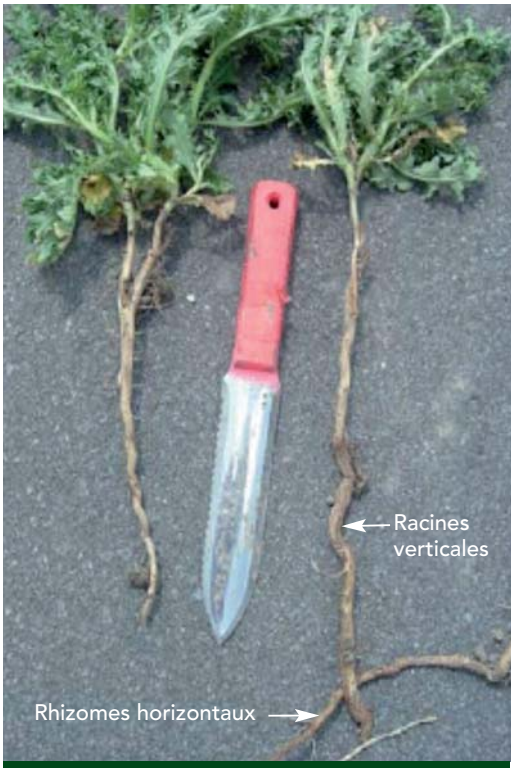
Système racinaire et souterrain :

Le système souterrain du chardon est composé de trois parties :

- **Les rhizomes horizontaux :** profondeur de 10 à 30 cm.
- Les **racines verticales** pouvant atteindre plus de 2 m de profondeur jouant un rôle important pour la fourniture en eau mais également de mise en réserve.
- **La partie souterraine des tiges** aussi appelée parfois rhizome.

Il y a des **bourgeons** sur ces trois parties souterraines. Une partie de ces bourgeons reste **dormante. La coupe du chardon ou la destruction par le travail du sol** contribue à lever la dormance d'une partie des bourgeons.

La **destruction précoce** de la partie aérienne du chardon en début de végétation favoriserait la croissance latérale des rhizomes.
Les racines et les rhizomes sont cassants et difficiles à extirper du sol.
Le stock d'éléments nutritifs est au plus bas lorsque les plants atteignent une hauteur de 5-10 cm.



Système racinaire du chardon : les rhizomes horizontaux sont profonds (20 à 30 cm) et sous la couche de sol travaillé

PROPAGATION :

Par les semences :

- Permettent la colonisation de **nouveaux sites (vent).**
- Semences plus lourdes retombant au sol à proximité de la **plante-mère** (Profondeur : 0,5 - 0,2 cm).
- La germination a principalement lieu en automne.
- Favorisée par la **chaleur** et bon approvisionnement en **eau.**
- Les germes sont sensibles au **manque de lumière, d'eau et d'air** dans le sol, **aux maladies fongiques, à l'ensevelissement et au déracinement.**

Les plantules se développent lentement. Durant la première année, une tige feuillue se forme, **l'inflorescence n'apparaitra que la deuxième année.** Lorsqu'une plantule pousse, une racine pivotante fibreuse se développe en premier. En quelques mois, cette racine s'élargit et produit des racines latérales.

Lorsque ces racines atteignent une dizaine de centimètres, certaines se courbent pour descendre en profondeur. A la **courbure,** un nouveau rhizome se développe.

PROPAGATION (suite) :

Par voie végétative (rhizomes) :

- Extension entre 2 et 4 m par an (jusqu'à 12 m dans des conditions favorables).
- De nouveaux rhizomes peuvent se développer à partir d'autres rhizomes latéraux ou à partir de racines verticales voire des fragments de **rhizomes de 1 cm.**
- Forte propagation par **les outils de travail du sol.**

Les outils rotatifs favorisent la multiplication des chardons en fragmentant les rhizomes.

Cycle d'une plante établie :

Au printemps, lorsque les **températures du sol** atteignent au moins 5° C, une partie des bourgeons situés sur les rhizomes **sort de dormance.**

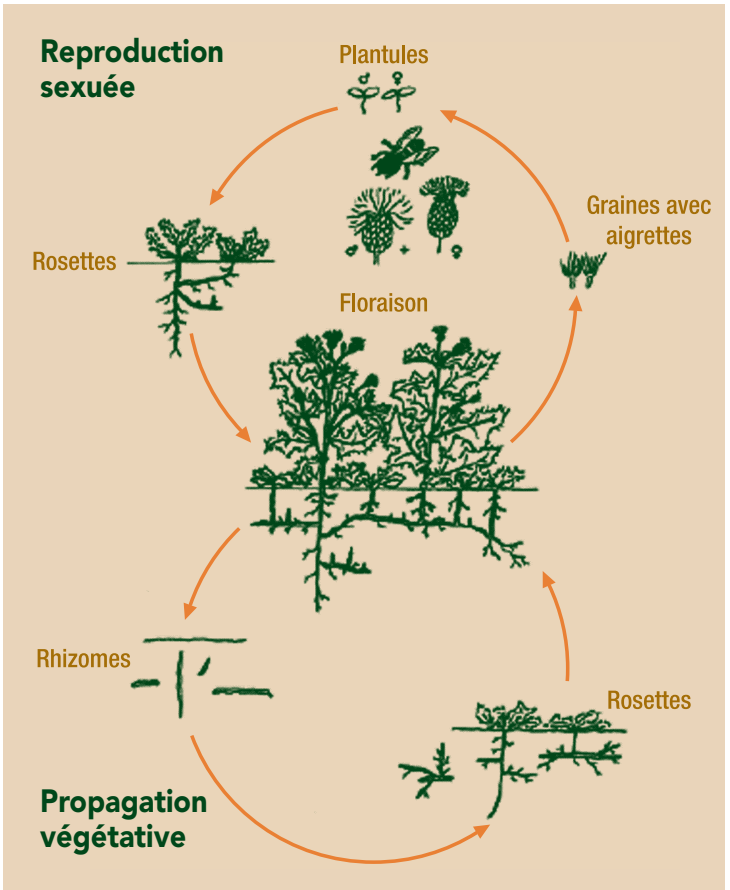
Les pousses de chardon apparaissent sous forme de **rosette**[2]. La sortie de dormance des bourgeons est **graduelle et dure tout l'été.**

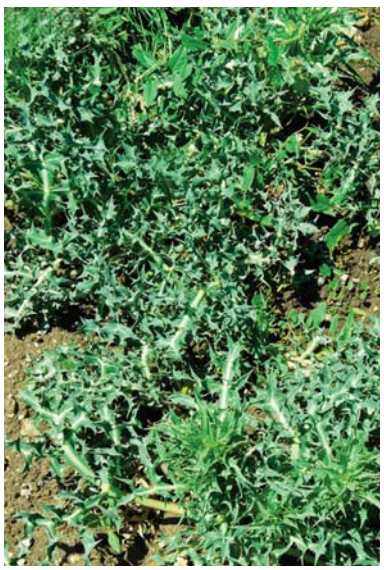
Une partie des bourgeons reste dormante jusqu'à l'année suivante. La sortie de dormance des bourgeons peut être accélérée par **la destruction de la partie végétative.**

Apparition des rosettes de chardon au printemps

A la fin de l'été, les nouvelles pousses restent au stade de rosette. La floraison s'achève en début d'automne lorsque les jours raccourcissent.

Les **basses températures de l'automne et la diminution de la photopériode** provoquent une augmentation de la formation de **bourgeons** sur les rhizomes et empêche l'allongement de ces derniers.

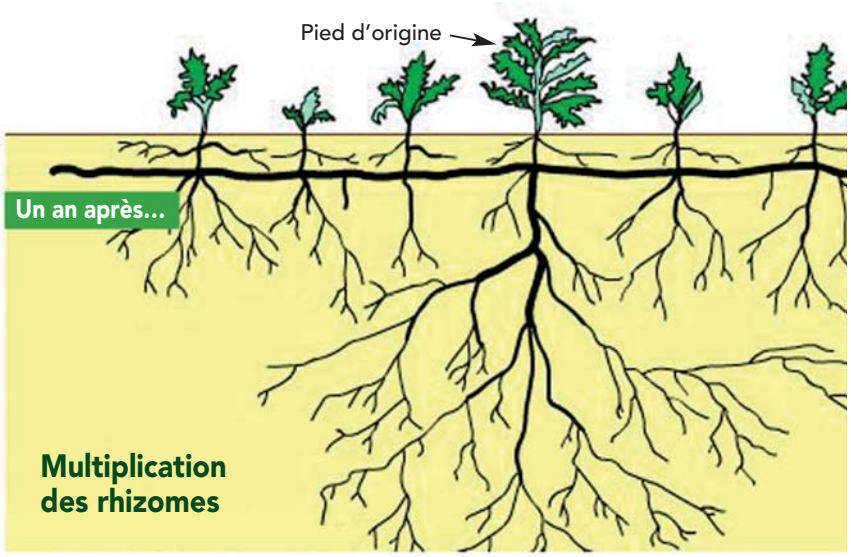




Cycle d'une plante établie (suite) :

Les réserves racinaires du chardon sont à leur maximum à l'automne et au plus bas au printemps, après débourrement.

Son potentiel de régénération dépendant de ses réserves racinaires, plus les réserves sont importantes, et plus la capacité de débourrement est importante. A l'inverse, son faible niveau de réserve après débourrement peut être utilisé pour le réguler, étant sensible au dérangement à ce stade.



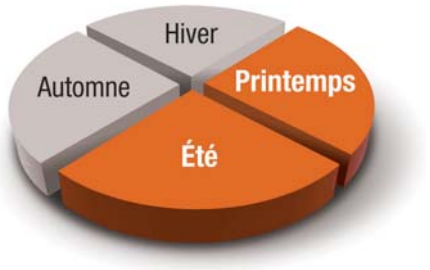
Nuisibilité (Effets sur le rendement des cultures)

Cette espèce en progression peut s'avérer très envahissante et peut concurrencer n'importe quel type de culture.

Elle tend à progresser ces dernières années, cela peut s'expliquer par la multiplication **d'itinéraires techniques inappropriés, l'augmentation des surfaces agricoles délaissées,** diminution de la main-d'œuvre disponible pour le travail manuel (arrachage). Elle doit donc être maintenue **sous contrôle** dès son apparition et nécessite une **démarche systématique.**

PÉRIODE DE NUISIBILITÉ :

Correspondant aux conditions climatiques de paramètres de levée de dormance[8] des semences. Le chardon germe essentiellement en automne. Sa floraison s'étale de juillet à septembre.



MODE DE REPRODUCTION : par reproduction végétative et semis.

ÉVOLUTION DU STOCK SEMENCIER DANS LE TEMPS :

Éphémère	Transitoire	Moyennement persistant	Persistant

Une plante peut produire jusqu'à 5 000 graines, ces dernières peuvent se conserver jusqu'à 25 ans dans le sol.

TAUX ANNUEL DE DÉCROISSANCE OU TAD[9] :

Pour le chardon, il est d'environ 100 % pour les graines situées dans l'horizon superficiel et de 40 % pour les graines enfouies à 40 cm, zone de conservation minimale dans laquelle les semences sont très sollicitées. Cela signifie que son épuisement nécessiterait 6 à 8 ans (sans nouveaux apports) avec des labours. Cette durée est fortement réduite en conditions de travail superficiel (faux semis, occultation, travail superficiel et binages fréquents…).

Lexique :

1/ **Drageon :** stolon (organe végétal de multiplication végétative) souterrain.

2/ **Rosette :** ensemble de feuilles étalées en cercle à la base de la plante.

3/ **Sessile :** sans pétiole.

4/ **Décurrente :** se dit d'une feuille dont le limbe se prolonge sur la tige.

5/ **Dioïque :** plante dont les fleurs mâles et les fleurs femelles se trouvent sur des pieds séparés.

6/ **Conoïde :** en forme de cône.

7/ **Aigrette :** sorte de pinceau de poils qui surmonte les graines de certaines familles de plantes telles que les astéracées.

8/ **Dormance :** incapacité des semences à germer pendant une période donnée.

9/ **Taux annuel de décroissance - TAD :** pertes de semences par prédation, parasitisme, sénescence, échec à la germination ou à la levée, exprimé en % du stock initial de semences.

Moyens de lutte

MESURES PRÉVENTIVES

Prévenir la distribution des fragments de racines ou de rhizomes :

Les outils de travail du sol peuvent entraîner des fragments de racine et par conséquent agrandir les zones contaminées : nettoyage des pneus de tracteur, des outils, des équipements avant de changer de parcelle.

Prévenir la distribution des semences :

Le vent est responsable de la dissémination des graines sur de courtes distances.

- **Faucher les bords de fossés et de chemin, avant sa floraison :** il peut aussi être nécessaire de faire un travail intensif le long de la bande herbacée et même de semer une **plante fourragère** afin de limiter l'envahissement du champ par les racines.
- **Détruire les talles de chardons dans les champs avant sa floraison :** une telle opération permet de limiter la contamination des récoltes et la dispersion des graines par le vent. Elle est toutefois rarement réalisée car fastidieuse et compliquée.
- **Utiliser des paillis végétaux exempts de graines :** si on applique un paillis de foin ou de paille, utiliser une matière première exempte de graines.

Implanter des cultures fourragères pluriannuelles :

La mesure la plus efficace de lutte contre les chardons est l'implantation d'**une prairie temporaire pluriannuelle** (mélange à base de luzerne, compétitive, et/ou de trèfle, ombrant) doit durer au minimum 2 ans, mais idéalement 3 ans :

- **Couvert dense rapide**
- **Nombre de coupe élevé (3 par an) :** affaiblissement du chardon.
- **Date de coupe :** avant dépassement du couvert et au plus tard au début floraison des chardons.

Travail de sol :

- **Un labour en avril** freine la croissance des chardons de manière durable.
- **Eviter les outils rotatifs** de préparation du sol qui fragmentent les racines.
- Faire un déchaumage précis (charrue déchaumeuse) pour couper les chardons en place et ceux en train de lever et ainsi épuiser les réserves dans les racines (outils à dents et ailettes coupant complètement le sol).
- Ameublir le sol à au moins 5 cm en dessous de la semelle de labour ou de la zone compactée. Faire ce travail uniquement par conditions très sèches du sol et en aucun cas en sol humide.

Supprimer les plantes isolées et empêcher les repousses :

Empêcher les chardons isolés, ou des colonies, d'arriver à graines, par **arrachage ou tirage.**

- **Couper les tiges le plus profondément possible,** avant la floraison (coupe provoquant des portes d'entrées pour les agents pathogènes).
- **Arrachage :**
  - Destruction d'une part des racines,
  - Dans les sols lourds, l'arrachage est plus facile après une pluie suffisante ou un arrosage,
  - Les repousses doivent être à nouveaux éliminée la même année, dès qu'elles ont atteints 5 cm de hauteur (empêche le stockage de nouvelles réserves).
- Semer une culture dérobée à croissance luxuriante ou un engrais vert compétitif.

MÉTHODES CULTURALES

Il est reconnu qu'une seule méthode n'est souvent pas suffisante pour obtenir une bonne répression. Les moyens de lutte à utiliser peuvent différer selon le système de culture. Il y a une complémentarité entre la rotation, le travail du sol, l'utilisation d'engrais verts agressifs et le type de cultures pratiquées.

Évaluation du niveau d'infestation :

L'évaluation du niveau d'infestation est très importante avant de décider d'une stratégie de lutte. En effet, la présence de **quelques talles disséminées dans un champ** ne justifie pas une intervention sur le champ au complet.

Plus une talle est vieille, plus ses réserves seront importantes et sa repousse rapide. Plus elle est dense, plus elle repousse rapidement et donc plus elle est difficile à détruire.

Limiter l'utilisation de cultures sensibles dans la rotation et favoriser l'utilisation de cultures compétitives :

Les cultures les plus sensibles sont celles ayant un départ tardif au printemps, les cultures non sarclées et/ou peu compétitives au niveau de la lumière et des éléments nutritifs.

Le chardon ne pousse pas bien lorsqu'il y a peu de lumière. Sa croissance sera donc limitée dans des cultures qui font beaucoup d'ombre.

Le travail du sol :

Cibler uniquement les zones envahies avec une intervention immédiate. La difficulté est de bien identifier les zones à contrôler.
Afin de bien cibler les opérations, il est utile de vérifier **la profondeur du système racinaire** car elle peut varier d'une colonie à l'autre et d'un système de travail de sol à un autre.

- **La jachère courte ne fonctionne pas** car réalisée en fin de saison, au moment où **le chardon a déjà refait ses réserves,** profondément.
- **La jachère longue est efficace, avec des opérations culturales fréquentes :** hersages avec des outils à dents ou à disques. Débuter les passages précocement pour pouvoir en effectuer trois durant l'été (avant le stade bouton, 8 - 10 feuilles et faire varier les profondeurs).
- **Les interventions pendant l'interculture :** en plein (destruction de toutes les tiges) et avant que les chardons ne commencent à faire de nouvelles réserves (6 - 10 feuilles, hauteur maximale de 10 cm).

Un labour profond annuel permet de stabiliser le chardon

Le travail profond avec un chisel à patte d'oie affaiblit le chardon

Le sarclage intensif affaiblit le chardon mais ne l'élimine pas

Le déchaumage est un élément important ; un cultivateur à dents en patte d'oie permet de couper toutes les racines

MOYENS DE LUTTE BIOLOGIQUE

Beaucoup de recherches se font actuellement sur des procédés de lutte biologique tels que l'utilisation de rouille du chardon *(Puccinia suaveolens)*, de bactéries *(Pseudomonas syringae pv. Tagetis)* ou d'insectes.
Ces méthodes de répression ne sont pas encore au point pour les utiliser dans les champs cultivés.

Symptômes de Rouille du chardon, *Puccinia suaveolens*

Moyens de lutte (suite)

MÉTHODES PHYSIQUES

Plusieurs méthodes de destruction peuvent être utilisées, de façon plus ou moins localisées :

- **Le brûlage à l'aide d'une torche au propane.**
- **Le brûlage à l'aide d'herbicides de contact autorisés.**
- **Le sarclage manuel** effectué à une profondeur de 5 à 15 cm.

Brûlage à la torche propane

La technique de l'occultation avec une toile hors sol, voire une bâche imperméable, ne présente pas une efficacité suffisante : les rhizomes poursuivent leur développement sous les bâches, dans l'obscurité (voire les soulèvent) mais reverdissent (refont de la photosynthèse) et repartent dès que les toiles sont retirées.

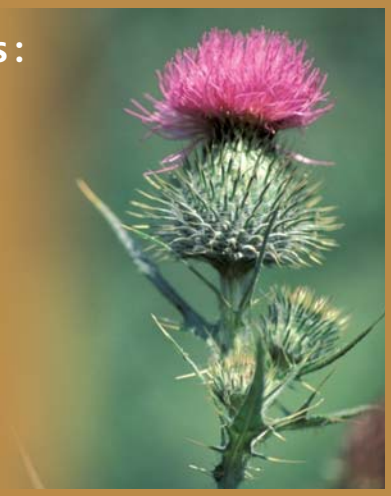
Aspects bénéfiques du chardon des champs :

EN MÉDECINE (Très bonne plante médicinale) :

- Carence en phosphore.
- Intoxication par l'aluminium.
- Maladies dégénérescences nerveuses (Alzheimer, sclérose en plaque, etc.).

EN CUISINE :

- Bon comestible malgré ses épines.



Pour en savoir plus…

› Bibliographie :

- *« L'Encyclopédie de plantes bio-indicatrices alimentaires et médicinales - guide de diagnostic des sols »* - **Gérard DUCERF** - volume 1, éd. PROMONATURE - 2007
- *« Conditions de levée de dormance des principales plantes bio-indicatrices »* - **Gérard DUCERF** - éd. PROMONATURE - 2006
- *« Mauvaises herbes des cultures »* - **J. MAMAROT & A. RODRIGUEZ** - ACTA - 1996 & 2011
- *Tables d'adventices* - **CIBA-GEIGY** - 1975
- *Réussir F&L* - **A. Rodriguez** - 1975
- *« Mieux connaître les mauvaises herbes pour mieux maîtriser le désherbage »* - **Christiane SCHAUB** - CA du Bas Rhin - 2010
- *Fiches techniques Agriculture biologique* - **AGRIDEA** - 2007

› Sites Internet

- **www.dowagro.com**
- **www.agrireseau.qc.ca**
- **www.ephytia.inra.fr**
- **www.infloweb.fr**
- **www2.dijon.inra.fr**
- **www.itab.asso.fr**

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE DE L'AGROALIMENTAIRE ET DE LA FORÊT

Action pilotée par le Ministère chargé de l'agriculture, avec l'appui financier de l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques, par les crédits issus de la redevance pour pollutions diffuses attribués au plan Ecophyto

ONEMA
Office national de l'eau et des milieux aquatiques

Studio Zèbre - 03 83 32 77 78 ■ Février 2017