



Novembre 2021

# La protection des captages prioritaires en Île-de-France



DRIAT  
Département Ressource et Milieux Aquatiques  
Service Politiques et Police de l'Eau

# TABLE DES MATIÈRES

---



1. Le cadre réglementaire de protection des captages



2. Comprendre les enjeux de la pollution diffuse et la démarche de protection des captages



3. Mettre en place une démarche de protection des captages



4. Évaluer les actions menées



5. Ressources web



Toutes les ressources extérieures sont accessibles en cliquant sur les [liens](#)



[Retour à la table des matières](#)



[Retour à la page précédente](#)



[Ressources bibliographiques](#)

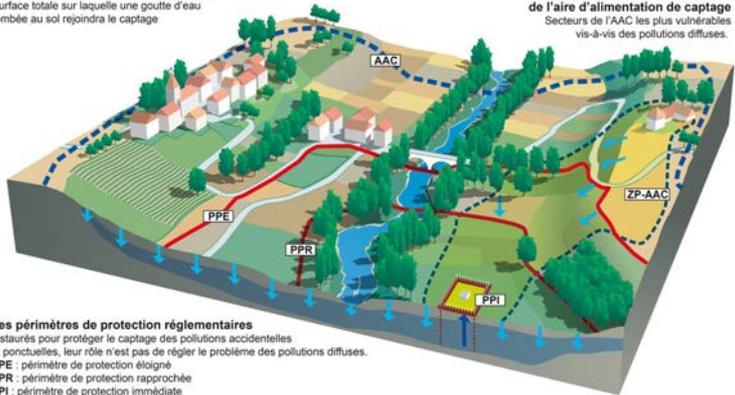


# 1. Le cadre réglementaire de protection des captages

## LA PROTECTION DES CAPTAGES D'EAU POTABLE

**AAC : aire d'alimentation de captage**  
Surface totale sur laquelle une goutte d'eau tombée au sol rejoindra le captage

**ZP-AAC : zone de protection de l'aire d'alimentation de captage**  
Secteurs de l'AAC les plus vulnérables vis-à-vis des pollutions diffuses.



Les périmètres réglementaires (PPE, PPR, PPI) sont rattachés au Code de la santé publique (L. 1321-2 et R. 1321-13).

DETAILS

Source : La protection des captages d'eau potable (crédit : FREDON Occitanie)

**Les périmètres de protection réglementaires**  
Instaurés pour protéger le captage des pollutions accidentelles et ponctuelles, leur rôle n'est pas de régler le problème des pollutions diffuses.  
PPE : périmètre de protection éloigné  
PPR : périmètre de protection rapprochée  
PPI : périmètre de protection immédiate

## LA DÉFINITION DES CAPTAGES PRIORITAIRES

Les captages prioritaires font l'objet de démarches de protection spécifiques, portées par les collectivités maîtres d'ouvrages. La liste des captages prioritaires est disponible dans les SDAGE (schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux) des différents bassins (SDAGE du bassin Seine-Normandie).

DETAILS

### Loi Grenelle 1 (2009)

Établit 507 captages les plus menacés par les pollutions diffuses en France.

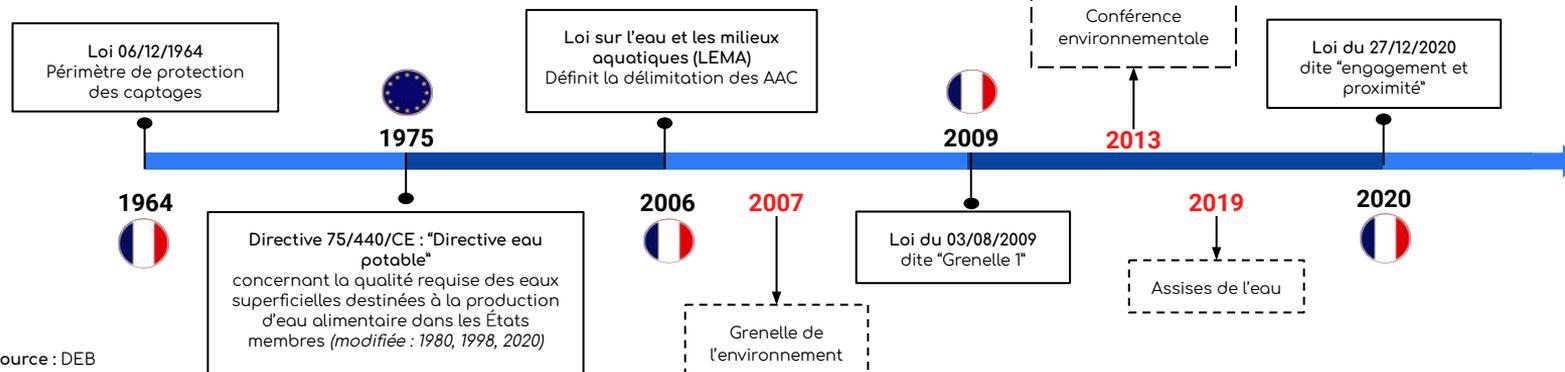
Les captages prioritaires ont été identifiés sur la base de trois critères :

- l'état de la ressource vis-à-vis des pollutions diffuses (essentiellement nitrates et pesticides) ;
- le caractère stratégique de la ressource ;
- la volonté de reconquérir certains captages abandonnés.

### Conférence environnementale (2013)

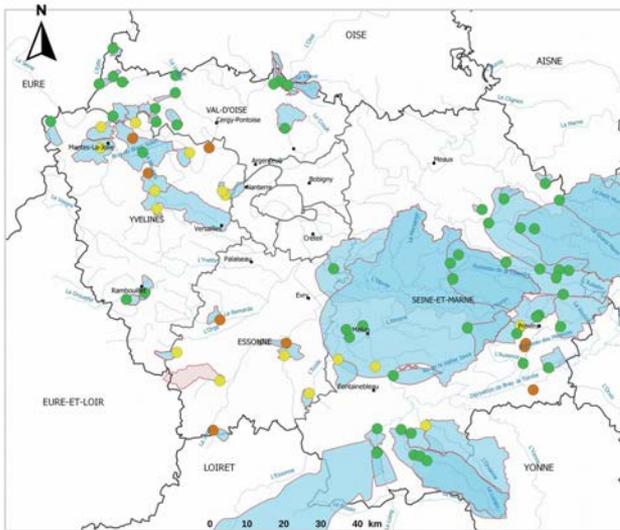
Identification de 500 captages prioritaires supplémentaires au niveau national pour doubler l'effort de prévention mis en oeuvre depuis le Grenelle de l'environnement. Actuellement, il y a environ 380 captages prioritaires sur le bassin Seine- Normandie dont 80 en région Île-de-France.

## HISTORIQUE DE LA PROTECTION DES CAPTAGES



# 2. Définir les enjeux de la pollution diffuse et la démarche de protection des captages

## ÉTAT DES LIEUX DES ENGAGEMENTS FORMALISÉS EN ÎLE-DE-FRANCE



### Services de l'État

#### Appui, connaissances et expertise

- la DRIEAT et la DRIAAF



#### Suivi et accompagnement des démarches locales

- les Directions départementales des territoires (DDT)



### Établissements publics de l'État

#### Incitation financière et appui

- l'Agence de l'eau Seine-Normandie (AESN)



#### Diffusion de ressources et connaissances

- Office international de l'eau (OiEau) : animation du site aires-captages
- l'Office français de la biodiversité (OFB) : animation du centre de ressources captages



#### Protection de la santé publique

- Agence régionale de santé (ARS) : mise en place de périmètres de protection pour la protection sanitaire des captages et suivi de la qualité de l'eau destinée à la consommation humaine



### Les acteurs de la protection des captages en Île-de-France

#### Des associations impliquées dans l'action et la recherche

- exemple : AQUIBRIE (gestion de la nappe du Champigny)

### Collectivités territoriales et leurs groupements

#### Financement d'aides agricoles

- le Conseil régional d'Île-de-France



#### Animation

- exemple : plan départemental de l'eau du 77



#### Assistance à maîtrise d'ouvrage



#### Portage des démarches de protection

- les syndicats mixtes
- les communes, intercommunalités (EPCI-FP)



### Acteurs économiques / associations

#### Animation et mise en œuvre locale, relais d'opinion

- organisations professionnelles agricoles (OPA)
- usagers
- associations environnementales
- bureaux d'études
- industries
- acteurs privés de l'eau



## ALIMENTATION EN EAU POTABLE EN ÎLE-DE-FRANCE

920 ouvrages de prélèvement d'eau pour 3,3 millions de m<sup>3</sup>/j.

### Incidence des pollutions diffuses sur les captages :

- 120 points de prélèvement d'eau potable abandonnés pour cause de pollution entre 2000 et 2017 ;
- 56,3 % des unités de production alimentées par une eau soumise à un traitement poussé pour assurer une bonne qualité de l'eau au robinet.

## POLLUTION PAR LES NITRATES

Limites de qualité des eaux brutes utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine :

- ESU (eaux superficielles) : 50 mg/l
- ESO (eaux souterraines) : 100 mg/l

Limites de qualité des eaux destinées à la consommation humaine : 50 mg/l

## POLLUTION PAR LES PESTICIDES

Normes "eaux brutes" pour la production d'eau potable (EP) :



Vers des notions agronomiques de base

Nitrates :

DETAILS

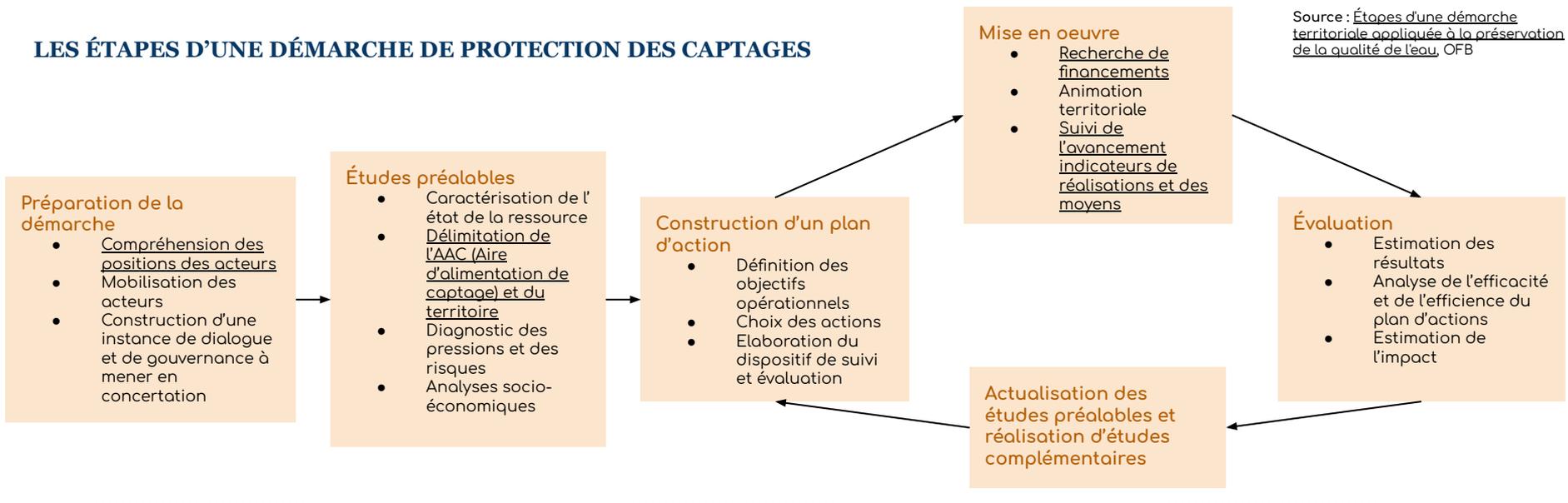
Phytoplanctons :

DETAILS

Source : L'eau et les milieux aquatiques en Île-de-France, DRIEE (janvier 2020)



### LES ÉTAPES D'UNE DÉMARCHE DE PROTECTION DES CAPTAGES



### DIALOGUE TERRITORIAL

Ressources utiles :

#### Co-click-eau

Démarche participative visant à appuyer la définition de stratégies de réduction de pollutions d'origine agricole sur une Aire d'alimentation de captage (AAC).

#### Formation FNAB "dialogue territorial et protection des captages"

Appel à candidature dont l'objectif est d'assurer la montée en compétence d'animateurs de captages dans la conduite du dialogue territorial (formation, accompagnement et capitalisation).



# 3. Mettre en place une démarche de protection des captages



Afin de protéger les captages prioritaires des pollutions diffuses et ponctuelles, il est nécessaire de s'intéresser à toutes les sources de pollution, qu'elles soient agricoles ou non agricoles. Ainsi, il existe plusieurs leviers d'action qui permettent de lutter contre la détérioration de la qualité de l'eau. Parmi les sources de pollution d'origine non agricole, l'on peut citer :

- l'entretien des espaces verts par les collectivités ou les entreprises (exemple : SNCF) ;
- les jardiniers particuliers ;
- les industries.

FINANCEMENTS	
<b>Objectif</b>	Financements à destination des collectivités pour mettre en oeuvre et animer les démarches de protection, ou à destination des agriculteurs pour diminuer leurs impacts sur la qualité de l'eau.
<b>Moyens</b>	Aides aux changements de pratiques (MAEC (mesures agro-environnementales et climatiques), aides aux investissements, aides à l'animation et au conseil collectifs, appels à projets...
<b>Exemple</b>	<i>Pour les collectivités</i> : CTEC (Contrat de territoire eau et climat) de l'AESN (Agence de l'eau Seine-Normandie). <i>Pour les agriculteurs</i> : MAEC pour la réduction de l'usage des phytosanitaires.
Source : <a href="#">Les aides financières à destination du monde agricole pour Favoriser la transition agricole de son territoire</a> (Territoires Bio, novembre 2020)	

FILIÈRES	
<b>Objectif</b>	Appuyer le développement de filières à bas niveau d'intrants.
<b>Moyens</b>	Appels à projets pour développer les filières agricoles à bas niveau d'intrants par l'agence de l'eau Seine-Normandie, formation et accompagnement des agriculteurs, subventions pour le développement de structures de transformation, développement de nouveaux débouchés (approvisionnement de la restauration collective, énergie)...
<b>Exemple</b>	<i>Sainfolia</i> : production de sainfoin valorisé en alimentation animale (les animaux nécessitent moins de traitements vétérinaires et rejettent moins d'azote) de haute qualité et qui permet la fabrication de miel de haute qualité.
Source : <a href="#">Filières agricoles Les comprendre pour mieux les mobiliser autour des enjeux de l'eau</a> (FNCCR, septembre 2018)	

CHANGEMENTS DE PRATIQUES	
<b>Objectif</b>	Optimiser et réduire l'utilisation d'engrais azotés et de produits phytosanitaires et limiter leur fuite vers l'environnement.
<b>Moyens</b>	Formation et accompagnement des agriculteurs pour le changement de pratiques agricoles (haies, bandes enherbées, désherbage mécanique, gestion des intrants...).
<b>Exemple</b>	<i>Douchy-Montcorbon</i> : les agriculteurs procèdent à des analyses de reliquats d'azote dans le sol pour maîtriser leurs apports. Douze agriculteurs sont concernés par cette mesure qui bénéficie de l'accompagnement de la chambre d'agriculture.
Source : <a href="#">Captages exemplaires bassin Seine-Normandie</a> (DRIEAT, novembre 2018)	

FONCIER	
<b>Objectif</b>	Cibler l'installation d'activités à bas niveau d'intrants sur les zones à risque autour du captage.
<b>Moyens</b>	Diagnostics et stratégies foncières, acquisition ou échanges, baux ruraux environnementaux ou Obligations réelles environnementales (ORE), aide à la création d'espaces-test...
<b>Exemple</b>	<i>Charente</i> : mise à disposition de parcelles dans le périmètre de protection du captage au lycée agricole local pour de l'élevage bio et à un chantier d'insertion en maraîchage bio.
Sources : <a href="#">Agir sur le foncier agricole</a> (Terre de Liens, septembre 2018) <a href="#">Comment préserver l'environnement sur votre territoire ?</a> (SAFER)	



# 3. Mettre en place une démarche de protection des captages

Contexte non agricole

APPUI TECHNIQUE ET FINANCIER	
Objectif	Accompagnement individuel des collectivités et des entreprises quant à la réduction de l'usage des pesticides, grâce à des chartes locales.
Moyens	Site internet dédié aux professionnels des espaces verts et des voiries recense solutions et bonnes pratiques, guides techniques à destination des professionnels, journées techniques et formations par le Centre national de la fonction publique territoriale (CNFPT) et Plante & Cité...
Exemple	Les agences de l'eau peuvent aider à financer des projets. La démarche "Terre Saine, communes sans pesticides" labellise les collectivités et communes les plus exemplaires en matière de suppression de l'usage de pesticides.

GESTION ÉCOLOGIQUE	
Objectif	Mise en place d'un ensemble d'actions allant de la conception écologique des espaces, au plan de gestion différenciée, en passant par le développement de solutions alternatives.
Moyens	Veiller à la qualité agronomique des plantations, privilégier l'utilisation de certaines espèces végétales régulatrices, aménager des espaces permettant l'intégration et le développement d'une végétation spontanée...
Exemple	<i>Vieux-Condé</i> : mise en place de massifs de végétaux où prédateurs et proies s'autorégulent. <i>SNCF</i> : Gares et Connexions a élaboré des contrats qui permettent de faire évoluer progressivement l'entretien actuel vers une gestion différenciée des espaces verts, en adaptant le niveau d'entretien à la fonction des différents espaces.

Sources :  
Leviers : Filières agricoles Les comprendre pour mieux les mobiliser autour des enjeux de l'eau (FNCCR, septembre 2018)  
Exemples : Ma commune sans pesticide - le guide des solutions (Agence Française pour la Biodiversité, 2018)

SENSIBILISER LE PUBLIC	
Objectif	Intégrer une nouvelle représentation de la nature qui se traduit par l'acceptation de la présence d'herbes ainsi que d'une végétation spontanée et moins maîtrisée au sein de l'espace public.
Moyens	Sensibiliser les populations locales et les entreprises (grand public, public scolaire) via des affichettes, plaquettes, vidéos...
Exemple	<i>Vieux-Condé</i> : aménagement d'espaces verts (jardin botanique et pédagogique pour faire découvrir les différentes méthodes de fleurissement alternatif, de paillage, d'aménagement végétal de toitures et murs ; jardin solidaire de la Cité Taffin qui permet d'apprendre à cultiver son jardin autrement...)

FORMATION DU PERSONNEL	
Objectif	Former et accompagner les agents des espaces verts et les entreprises aux solutions alternatives.
Moyens	Formations du CNFPT, de certains CAUE (Conseil d'architecture, d'urbanisme et d'environnement) ou CPIE (Centre permanent d'initiatives pour l'environnement), journées d'information réalisées par les régions, FREDON (Fédération régionale de défense contre les organismes nuisibles), relais comme Plante et Cité, rendez-vous d'échanges entre professionnels...
Exemple	<i>Fontainebleau</i> : formation certiphyto et biodiversité des techniciens de la ville et du cimetière. <i>AAC (Aire d'alimentation de captage) de Flins-Aubergenville</i> : cinq entreprises rencontrées pour communiquer sur les pratiques d'entretien chimique de la végétation au sein des emprises ferroviaires.



## 4. Évaluer les actions menées

Au moment de l'élaboration d'un plan d'action, il est important de mettre en place des outils pour évaluer les actions menées, ainsi que des indicateurs de suivi.

### LES OUTILS D'ÉVALUATION ET DE SUIVI DES PLANS D'ACTION

#### Les indicateurs de suivi des programmes d'actions

Un ensemble d'indicateurs doit être établi afin de mesurer la dynamique d'action et la performance du plan d'action. Ces indicateurs peuvent être classés selon le système d'indicateurs « pression-état-réponse » (OCDE, 1997).

**Indicateurs de pression** : ils décrivent les pressions exercées par les activités humaines sur l'environnement (pollutions, prélèvements...). Ils peuvent être directs ou indirects. Exemples :

- *apports azotés par hectare de Surface agricole utile (SAU) ;*
- *indice de fréquence de traitement (IFT) en produits phytosanitaires ;*

**Indicateurs d'état** : ils le rapportent à l'état du milieu et à son évolution au cours du temps.

- *teneur moyenne sur une période donnée ;*
- *concentration maximale détectée.*

**Indicateurs de réponse** : ils reflètent les moyens que se donne la société pour répondre aux préoccupations liées à l'environnement (mesures de gestion, actions réglementaires, actions de R&D pour améliorer la connaissance...).

Au delà des indicateurs de suivi, l'évaluation du plan d'action doit également passer par l'évaluation de sa pertinence en termes d'amélioration ou de préservation de la qualité de l'eau et ne doit pas se faire uniquement sur la base de l'évaluation de la dynamique de mise en oeuvre des actions.

#### Évaluer les résultats sur la qualité des eaux

Un captage (ou ouvrage de prélèvement) est composé d'un ou de plusieurs points de prélèvement. Chaque point de prélèvement est associé un code, qui permet d'accéder aux données de qualité de l'eau.

##### Captages en eaux souterraines

Le code BSS (Banque du sous-sol) des différents points de prélèvements du captage permet d'accéder aux données de qualité de l'eau de ces points de prélèvement via la base de données ADES.

##### Captages en eaux superficielles

La base de données Naiade comporte les données de qualité pour les eaux superficielles : en connaissant le cours d'eau sur lequel le point de prélèvement se situe, il est possible de consulter les données des points de surveillance à proximité.



## Délimiter une Aire d'alimentation de captage (AAC)

[Étude d'un bassin d'alimentation de captage \(BAC\). Délimitation du BAC et cartographie de sa vulnérabilité intrinsèque vis-à-vis des pollutions diffuses. Cas des eaux souterraines](#) (4 pages)  
Présentation de la méthodologie utilisée pour délimiter le BAC et cartographier sa vulnérabilité.



## Diagnostic du territoire et des pressions agricoles

[Mémento pour la réalisation d'un diagnostic territorial des pressions agricoles \(DTPA\)](#) (2010, Ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche et Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, 13 pages)  
Définition de la notion de diagnostic territorial des pressions agricoles et grandes lignes de la méthodologie à prendre en compte pour établir ce diagnostic.



[Diagnostic socio-économique agricole sur une aire d'alimentation de captage](#) (2010, Agence de l'eau Seine-Normandie, Ecodécision et AgriStem, 7 pages)

Les destinataires du mémento sont les chargés d'opérations au sein de l'agence de l'eau et les responsables de l'animation de l'AAC au sein de la collectivité. Il a pour but :

- d'aider à utiliser le cahier des clauses techniques particulières type dans l'élaboration du cahier des charges réalisé par le maître d'ouvrage d'une étude socio-économique agricole d'une AAC ;
- d'aider les collectivités à intégrer l'étude socio-éco dans le processus de mise en place de l'animation de l'AAC.

[DAEG \(Diagnostic Agri-Environnemental Géographique\)](#) (2008, Audrey OSSARD (Agro-Transfert Ressources et Territoires) et Laurent ROYER (Chambre d'agriculture de Seine et Marne), 17 pages)

- Evaluation des impacts des pratiques agricoles d'une exploitation sur l'environnement en prenant en compte la pression des pratiques agricoles et la sensibilité du milieu dans lequel se trouve l'exploitation.
- Identification et hiérarchisation des impacts afin de mettre en place un plan d'actions.

## Elaborer un plan d'action en concertation

[Protection de captages d'eau potable, préservation de la ressource en eau : comment passer à l'action ? Guide pratique à l'usage des acteurs de l'eau](#) (2011, Agence de l'eau Seine-Normandie et Alterre Bourgogne, 16 pages)  
Quelques expériences de changements de pratiques.



[Améliorer la protection des captages d'eau souterraine destinée à la consommation humaine](#) (BRGM, 67 pages)

Inventaire des actions possibles de prévention des risques de pollution avec l'échelle de leur mise en œuvre, les modes de financement et le suivi des actions. Ce document est destiné aux maîtres d'ouvrage, et s'adresse principalement aux collectivités territoriales, aux syndicats d'eau et aux services de l'État.

[Protection des captages d'eau : recommandations méthodologiques.](#) (2021, Ministère de la transition écologique, 64 pages)

Ce document, apporte des éléments méthodologiques et des outils pour orienter de manière pertinente le travail de construction des plans d'action visant la protection des captages contre les pollutions diffuses.

## Sites Internet

[Aides-territoires](#) (aides disponibles pour financer et accompagner des projets sur de nombreuses thématiques).

[Aires-captages.fr](#) (ressources sur les aires d'alimentation de captage, livres enrichis et outils pour la démarche de protection des captages, retours d'expériences, formations...).

[Alterre Bourgogne](#) (dossier thématique en ligne consacré à la protection des captages d'eau potable).

[Centre de ressources Captages](#) (ressources utiles aux acteurs qui agissent pour l'amélioration de la qualité des ressources utilisées par les captages destinés à l'eau potable).

[DRIFAT Île-de-France](#) (ressources sur l'eau et les milieux aquatiques, les politiques territoriales...).

[Institut de la concertation](#) (réseau national dédié à la concertation).

[Portail de l'eau EauFrance](#) (information publiques sur l'eau).

[Territoires Bio](#) (carte des territoires bio et des aides financières territoriales en faveur de l'agriculture durable).



## S'inspirer des bonnes pratiques existantes

### Changements de pratiques :

Plaquettes « Recueils d'outils et d'expériences » pour la protection de la ressource en eau (2010, FNAB, 6 pages)

- [Développer l'Agriculture Biologique pour une protection durable et économe de votre captage... outils et expériences à destination des maîtres d'ouvrage](#)
- [Développer la production biologique sur les aires d'alimentation de captage... outils et expériences à destination des conseillers de terrain et animateurs de territoire](#)
- [Créer les conditions favorables à une protection efficace de la ressource en eau... outils et expériences à destination des acteurs de l'eau](#)

[Captages exemplaires, bassin Seine-Normandie](#) (DRIEAT, 20 pages)

Exemples de mise en place de protection des aires de captage dans le bassin Loire-Bretagne et témoignages d'acteurs.

[Fiches expériences, Alterre Bourgogne](#) (2019, Alterre Bourgogne France-Comté, 12 fiches)

Sept communes ont fait l'objet d'une fiche expérience dans le but de faire connaître les solutions qu'elles ont mises en place.

[Des actions en faveur de la protection des aires d'alimentation des captages d'eau potable](#) (Ministère de la Transition Écologique et Solidaire)

Des programmes d'actions pour protéger les AAC d'eau potable ont été initiés par les collectivités pour diminuer la pollution à la source, réduire l'utilisation des pesticides et limiter l'apport d'engrais, éviter les sols nus après récolte, etc.

### Filières :

[Filières agricoles - Les comprendre pour mieux les mobiliser](#) (2018, FNCCR, 25 pages)

Éléments de compréhension des logiques d'action des différents acteurs et de fonctionnement de ces « filières agricoles » et identifier, sur la base de retours d'expériences, des freins et leviers d'actions partenariales en faveur de la protection des captages.

[Place de l'animation et des filières comme moteurs du changement de pratiques](#) (2015, Agence de l'Eau Rhin-Meuse, 5 pages)

Journée d'échange des animateurs « Lutte contre les pollutions diffuses » du bassin Rhin-Meuse.

### Foncier :

[Elaborer une stratégie d'intervention foncière, Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse](#) (2018, Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse 80 pages)

Guide visant à accompagner la rédaction d'une stratégie foncière adaptée aux enjeux de gestion de l'eau.

### Financements :

[Le 11e programme d'intervention de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie 2019-2024 \(programme Eau & Climat\)](#) (2018, Agence de l'eau Seine-Normandie, 150 pages)

Ce document indique le budget du 11e programme et les modalités des redevances en fonction des interventions.

[Panorama des dispositifs financiers pour l'accompagnement des agriculteurs dans leurs projets agro-écologiques en Île-de-France](#) (2019, Agence de l'eau Seine-Normandie et Région Île-de-France, 4 pages)

[Les aides financières à destination du monde agricole pour Favoriser la transition agricole de son territoire](#) (Territoires Bio, 20 pages)



## Contacts régionaux



DRIEAT : Service Politiques et Police de l'Eau (drma.spe.drieat-if@developpement-durable.gouv.fr)

DRIAIF : srea.draaf-ile-de-france@agriculture.gouv.fr (nitrates et économie agricole) / sra.draaf-ile-de-france@agriculture.gouv.fr (pesticides et alimentation)

AESN : DSF\_mails@aesn.fr

Equipe d'animation du Centre de Ressources Captages : captages@ofb.gouv.fr

Chambre d'agriculture : accueil@idf.chambagri.fr

Conseil régional : agriculture@iledefrance.fr

GAB IDF : contact@bioledefrance.fr

ARS : ARS-IDF-SE@ars.sante.fr

DDT 77 : Service Agriculture et Développement Rural (ddt-sadr@seine-et-marne.gouv.fr)

DDT 78 : politique et police de l'eau (ddt-se-ppe@yvelines.gouv.fr)

DDT 91 : bureau de l'eau (ddt-se-be@essonne.gouv.fr)

DDT 95 : pôle eau (ddt-safe-pe@val-doise.gouv.fr)



Cette mallette a été réalisée par Jennifer Chauvet dans le cadre d'un stage qui s'est achevé en août 2021.

## Abréviations

AAC	Aire d'alimentation de captage
AESN	Agence de l'eau Seine Normandie
ARS	Agence régionale de santé
CTEC	Contrat de territoire eau et climat
DCE	Directive cadre sur l'eau
DDT	Direction départementale des territoires
DRIAAF	Direction régionale et interdépartementale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt
DRIEAT	Direction régionale et interdépartementale de l'environnement, de l'aménagement et des transports
LEMA	Loi sur l'eau et les milieux aquatiques
OFB	Office français de la biodiversité
OiEau	Office international de l'eau
OPA	Organisation professionnelle agricole
PAC	Politique agricole commune
PPC	Périmètre de protection des captages
PPE	Périmètre de protection éloignée
PPI	Périmètre de protection immédiate
PPR	Périmètre de protection rapprochée
SDAGE	Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux
SAGE	Schéma d'aménagement et de gestion des eaux
ZSCE	Zone soumise à contraintes environnementales

## Merci à

**DRIEAT**  
Elise DELGOULET  
Chloé STEINMETZ  
Laurent TELLECHEA

**DRIAAF**  
Eva AUSTRUY  
Florian VON KERSENBRÖCK

**DDT 91**  
Estelle KUHN

**DDT 95**  
Lise DARGENTOLLE  
Ulrich DREUX  
Morgane HENEULT  
Sébastien REMY-FERNANDES

**DDT 78**  
Émilie DAVID

**ARS Île-de-France**  
Nicolas LE PEN

**INRAE - UMR Agronomie**  
Rémy BALLOT  
Raymond REAU

Pour plus d'informations sur :

Des notions agronomiques de base sur les nitrates

DETAILS

Des notions agronomiques de base sur les phytosanitaires

DETAILS

Les financements pour la protection de la ressource en eau en contexte agricole

DETAILS

Les politiques publiques

DETAILS

Le cadre réglementaire de la protection des captages

DETAILS

Pour revenir à cette diapositive :



**Pollutions diffuses** : fait référence à toute pollution dont l'origine ne peut être localisée en un point précis mais procède d'une surface importante (concerne majoritairement les nitrates, les produits phytosanitaires, le phosphore et les particules érodées).

Un niveau de concentration qui pose un problème :

- > d'un point de vue écologique : impact sur le milieu (algues vertes, etc.) et déclassement de l'état écologique des masses d'eau ;
- > d'un point de vue sanitaire pour la production d'eau potable

Le nitrate  $\text{NO}_3^-$  est un anion qui contribue à l'alimentation en azote des cultures. Disponible « naturellement » dans les sols, il est complété par les agriculteurs par des apports sous forme d'engrais organiques et/ou d'engrais de synthèse.

*Les mécanismes à l'origine des émissions*

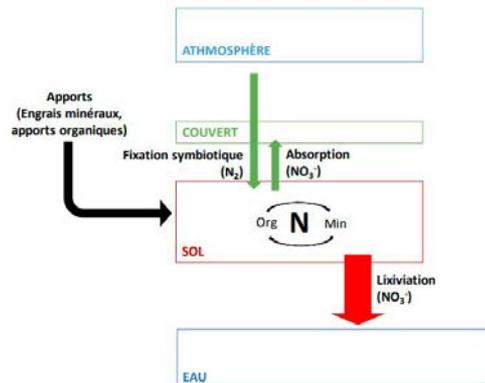
- > Entrées dans le champ par les pratiques de fertilisation ou d'amendement organique, et par la fixation symbiotique de l'azote atmosphérique par les légumineuses
- > Plusieurs voies d'émissions vers l'eau (lixiviation, source principale d'émission en France métropolitaine) ou l'air (volatilisation, dénitrification)

**Lixiviation** : perte d'éléments hydrosolubles du sol, qui sont dissous et entraînés par les eaux d'infiltration ou de ruissellement à la suite de pluie ou d'irrigation. La pollution de l'eau est une conséquence de la lixiviation, qui dépend du climat (précipitations, évapotranspiration), du sol (réserve utile, richesse en matière organique), et des **pratiques culturales** (successions des cultures, couverts, fertilisations, irrigation...).

Avoir une faible lixiviation nécessite d'avoir un faible stock d'azote minéral dans le sol en automne. Ce stock d'azote est déterminé par la cohérence entre les principales pratiques suivantes :

- > Couverture du sol en été et automne
- > Fertilisation azotée en été et automne, et ou printemps
- > Richesse du sol en matière organique héritée des pratiques des 20 dernières années

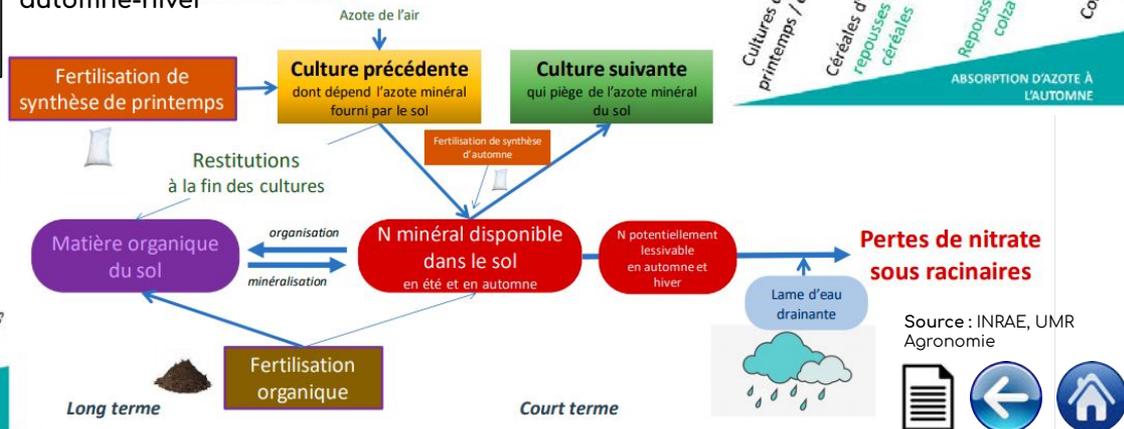
Effet précédent des cultures dépendant de la fertilisation au printemps, de la date de fin d'absorption d'azote et du rapport C/N des résidus



La **directive nitrates** est transposée en **droit français** avec des dispositions en matière de :

- > Suivi de la qualité de l'eau
- > Délimitation de zones vulnérables aux nitrates
- > Établissement d'un code de bonnes pratiques agricoles et de mesures à mettre en œuvre sous forme de programmes d'action dans les zones vulnérables aux nitrates.

## Les pratiques déterminantes des pertes de nitrate en automne-hiver



Effet suivant des cultures et **couverts intermédiaires** dépendant de leur **date de levée, date de destruction et du début du drainage**



Source : INRAE, UMR Agronomie



**Pollutions diffuses** : « toute pollution dont l'origine ne peut être localisée en un point précis mais procède d'une surface importante » (concerne majoritairement les nitrates, les produits phytosanitaires, le phosphore et les particules érodées).

Un niveau de concentration qui pose un problème :

- d'un point de vue écologique : impact sur le milieu (algues vertes, etc.) et déclassement de l'état écologique des masses d'eau selon le thermomètre de la DCE ;
- d'un point de vue sanitaire pour la production d'eau potable

En France, environ 300 substances actives sont utilisées dans le secteur agricole. Elles présentent des potentiel de transferts vers l'eau contrastés.

## CARACTÉRISTIQUES DES MOLÉCULES :

- DT50 (*durée de demi-vie*) : persistance dans l'environnement
- Koc (*coefficient de partage carbone/eau*) : capacité à être retenue par la matière organique
- GUS : potentiel de transfert vers les eaux profondes
- PNEC (*Predicted No Effect Concentration*) : toxicité de la substance vis-à-vis de l'environnement

Le potentiel de transfert vers l'eau est aussi conditionné par le MILIEU :

- sol : texture, cailloux, profondeur → réserve utile ; matière organique → partage carbone/eau
- climat : précipitations → lame drainante, ruissellement
- parcelle : pente, distance au cours d'eau, présence de haies/bandes enherbées... → ruissellement ; drainage

et par les CONDITIONS D'APPLICATION :

État de **développement du couvert** et **rechargement de la réserve utile** au moment de l'application :



*La réduction d'usage des phytosanitaires est un levier efficace pour préserver la ressource en eau, contrairement au nitrate, naturellement présent dans l'environnement. Les leviers pour réduire l'usage des phytosanitaires :*

## EFFICACITÉ (*améliorer l'efficacité de la lutte chimique*)

- limiter les pertes par des traitements en conditions favorables (vent, hygrométrie...)
- éviter les pertes inutiles par les observations au champ, l'emploi d'outils d'aide à la décision...
- réduire les doses par la modulation intraparcellaire (agriculture de précision)

➔ un potentiel de réduction d'usage limité : 10-15%

## SUBSTITUTION (*remplacer la lutte chimique par d'autres moyens de lutte*)

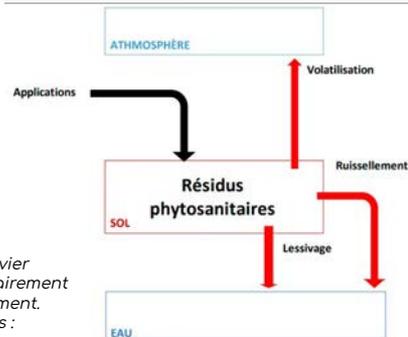
- lutte physique (désherbage mécanique...)
- lutte biologique (trichogramme...)

➔ des solutions qui présentent d'autres contraintes (coût, débit de chantier...) pour une efficacité parfois moindre

## RECONCEPTION (*contrôler les bioagresseurs par des systèmes de culture défavorables à leur présence*)

- action sur le stock initial (rotation : diversifier les périodes de semis, introduire des cultures étouffantes ; travail du sol : labour ou faux-semis pour épuiser le stock semencier OU semis direct pour ne pas déclencher la germination)
- évitement (décalage de date de semis pour esquisser les périodes de levée préférentielles)
- atténuation en culture (choix variétal ; densité de semis ou écartement)

➔ des techniques à effet partiel qui nécessitent d'être combinées entre elles, à l'échelle de l'itinéraire technique, du système de culture...



Les produits phytosanitaires sont des produits chimiques utilisés pour protéger les cultures contre les maladies, les ravageurs ou les mauvaises herbes. Les fongicides, herbicides et insecticides présentent ainsi plusieurs modes d'action efficaces pour lutter contre ces menaces : action sur la division cellulaire, inhibition de la photosynthèse, action sur le système nerveux... etc.

## Évaluer l'usage

- QSA (Quantité de Substances Actives)
- NoDU (Nombre de Doses Unités) : ventes de phytosanitaires à l'échelle du pays ou d'une région

Source : [BNV-D](#) (DRIA AF)

- IFT (Indice de Fréquence de Traitement) : intensité d'usage de phytosanitaires sur un champ cultivé

Source : [enquêtes sur les pratiques culturelles](#) (DRIA AF)

- IRTE (Indice de Risque de Transfert vers l'Environnement)
- I-phy : potentiel de transfert de phytosanitaires vers l'environnement

Source : bureau d'études [ECOCLIMASOL](#) à travers la plateforme [ETOPHY](#)

## NITRATES



### Calcul de la fertilisation azotée - Guide méthodologique pour l'établissement des prescriptions locales - Cultures annuelles et prairies (2011, COMIFER, 89 pages)

*Ce document traite du raisonnement de la fertilisation azotée pour les grandes cultures, les légumes de plein champ et les prairies. Il s'adresse aux experts des groupes de travail départementaux chargés de définir des règles locales de raisonnement de la fertilisation compréhensibles et applicables. Il pourra servir de base à l'élaboration des prescriptions concernant les calculs de dose d'engrais à apporter incluses dans les programmes d'action relatifs à la Directive Nitrates dans les zones vulnérables.*



### Des indicateurs azote pour gérer les actions de maîtrise des pollutions à l'échelle de la parcelle, de l'exploitation et du territoire (2006, Ministère de l'agriculture et de la pêche, Ministère de l'écologie et du développement durable, 113 pages)

*Le premier chapitre rappelle et utilise les bases méthodologiques du guide CORPEN "Des indicateurs pour des actions locales de maîtrise des pollutions de l'eau d'origine agricole. Éléments méthodologiques. Applications aux produits phytosanitaires" (2003). Le deuxième chapitre présente des indicateurs retenus pour leur pertinence et leur facilité de mise en œuvre. Le troisième chapitre est un recueil de fiches descriptives des vingt trois indicateurs retenus dans ce guide. Le dernier chapitre fait l'exercice du développement de l'ensemble de la démarche de suivi d'indicateurs.*



### Réduire les fuites de nitrates et assurer des services écosystémiques complémentaires : les conditions d'efficacité des cultures intermédiaires (2012, INRA, 60 pages)

*Ce document résume l'état des connaissances sur les principales fonctions agronomiques et écologiques des cultures intermédiaires et les résultats majeurs des travaux de simulation qui visent à décliner différents modes de gestion de l'interculture.*

## PESTICIDES



### Ecophyto R&D : Quelles voies pour réduire l'usage des pesticides ? (2020, INRA, 96 pages)

*Le volet 1 de ce document concerne la production et l'évaluation de scénarios de réduction d'usage des pesticides. Le volet 2, relatif à la conception d'un dispositif d'acquisition et de diffusion de références sur les systèmes de cultures économes en pesticides, est à considérer comme un support direct à la mise en œuvre du Plan Ecophyto 2018.*



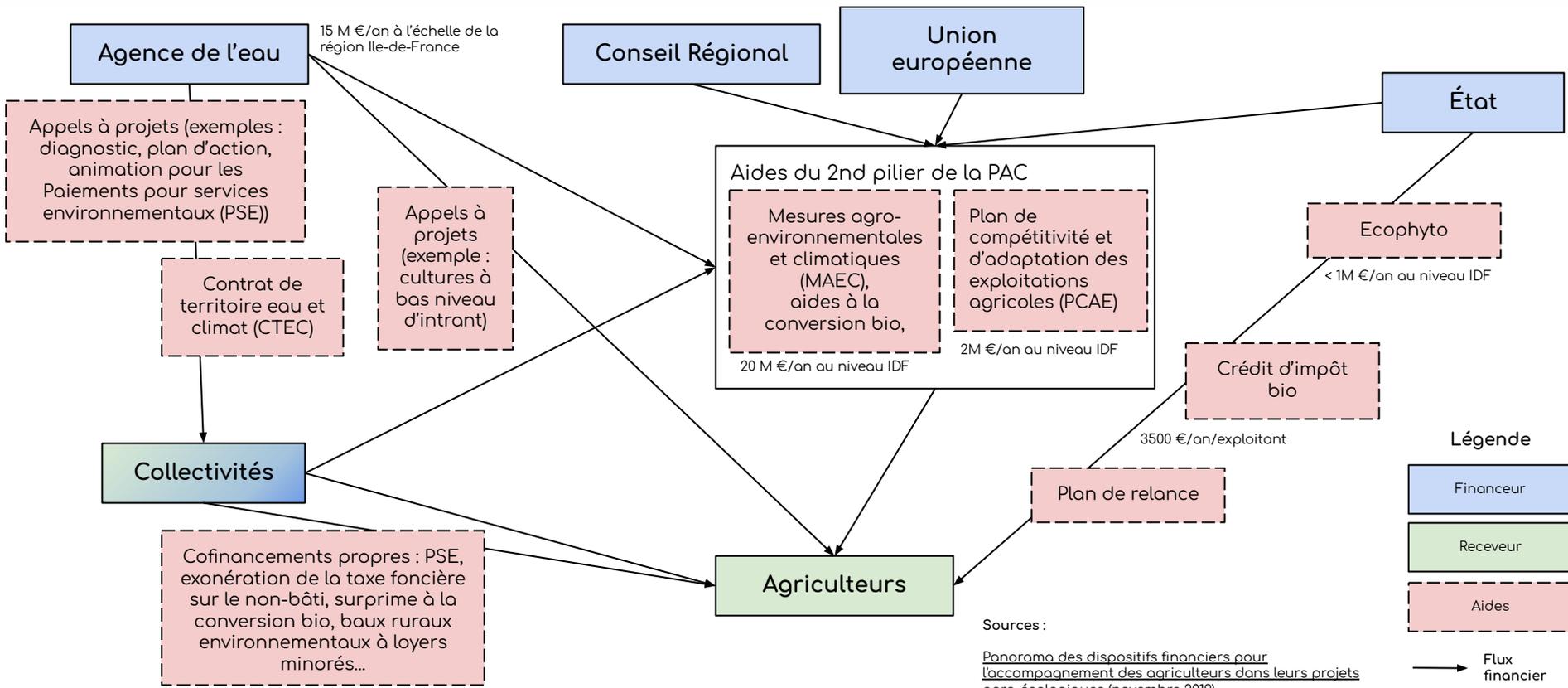
### Freins et leviers à la diversification des cultures (2013, INRA, 56 pages)

*L'objectif de cette étude est d'identifier les principaux freins à la diversification des espèces cultivées, au niveau des acteurs des filières agro-industrielles et des exploitants agricoles, et les leviers d'action mobilisables, par les pouvoirs publics notamment, pour inciter ces acteurs à insérer, dans leur système productif, une plus grande diversité d'espèces cultivées.*

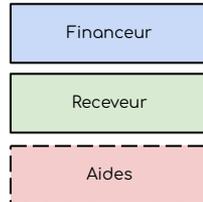


### Guide STEPHY pour la conception de systèmes de culture plus économes en produits phytosanitaires (116 pages, INRA, 2011)

*Ce guide propose une démarche pour la conception de systèmes de culture économes en produits phytosanitaires en se fondant sur des stratégies alternatives de protection contre les bioagresseurs. Son ambition est d'aider au conseil et à la formation d'agriculteurs et de conseillers souhaitant se lancer dans une agriculture moins consommatrice de pesticides.*



**Légende**



Sources :  
[Panorama des dispositifs financiers pour l'accompagnement des agriculteurs dans leurs projets agro-écologiques](#) (novembre 2019)

[Les aides financières à destination du monde agricole pour Favoriser la transition agricole de son territoire](#) (Territoires Bio, novembre 2020)



## Aides

## Définition

## Financeur(s)

## Ressources

Paielements pour Services Environnementaux (PSE)

Rémunération des agriculteurs pour des actions qui contribuent à restaurer ou maintenir des écosystèmes (préservation de la qualité de l'eau, stockage de carbone, protection du paysage et de la biodiversité...).

Collectivités territoriales, gestionnaires de milieux, entreprises privées...



Contrat de Territoire Eau et Climat (CTEC)

Rémunération des acteurs pour adapter leurs pratiques aux conséquences du changement climatique afin de mieux résister à ses effets au travers du 11ème programme de l'Agence de l'Eau Seine Normandie « eau et climat » (2019-2024).

Agence de l'eau Seine-Normandie



Mesures Agroenvironnementales et Climatiques (MAEC)

Accompagnement des exploitations agricoles qui s'engagent dans le développement de pratiques combinant performance économique et performance environnementale ou dans le maintien de telles pratiques lorsqu'elles sont menacées de disparition.

UE, État, Conseil régional, collectivités territoriales, Agence de l'eau



Plan de Compétitivité et d'Adaptation des Exploitations Agricoles (PCEA)

Modernisation de l'appareil de production, innovation et combinaison de performance économique, environnementale, sanitaire et sociale, favorisation de l'installation de nouveaux agriculteurs.

UE, État et Conseil régional



Ecophyto

Le plan Ecophyto vise à réduire l'utilisation des produits phytosanitaires (communément appelés pesticides) en France tout en maintenant une agriculture économiquement performante.

État



Niveau européen

Réglementation phyto

Directive Nitrates

PAC (Politique agricole commune)

Niveau national

Code de l'environnement

Programme Ecophyto national

Assises de l'eau

Stratégie nationale pour la biodiversité

Niveau du bassin  
Seine-Normandie

SDAGE (schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux)/SAGE (schéma d'aménagement et de gestion des eaux)

Niveau régional

PAR (Programme d'actions régional) nitrates

Programme Ecophyto régional

Stratégie régionale pour l'agroécologie

Stratégie régionale pour la biodiversité

Niveau départemental

Plan départemental de l'eau

PAOT (Plan d'action opérationnel territorialisé)

Niveau local

PAT (Projet alimentaire territorial)

PSE (Paiements pour services environnementaux)

PCAET (Plan climat-air-énergie territorial)

CTEC (Contrat de territoire eau et climat)

Stratégies locales pour la biodiversité



# Le cadre réglementaire de protection des captages

## Directive Cadre sur l'Eau (DCE, 2000)

Demande aux Etats membres de l'UE de prévenir la détérioration des aires d'alimentation de captages (AAC) en adoptant une politique préventive.

## Plan National Santé-Environnement 1 (PNSE 1, 2004-2008)

Encourage une modification des pratiques agricoles pour lutter contre les pollutions diffuses à l'échelle des AAC.

## Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA, 2006)

Définit la délimitation des AAC dans les cas où il est nécessaire d'assurer une protection en termes de quantité et de qualité des eaux : mise en place d'un programme d'actions préventives.

## Conférence environnementale (2013)

Identification des 1000 captages prioritaires dont 230 sur le bassin Seine-Normandie pour doubler l'effort de prévention mis en oeuvre depuis le Grenelle de l'environnement.

## Plan National Santé-Environnement 2 (PNSE 2, 2009-2013)

Décline les engagements du Grenelle en termes de santé et environnement : objectif de protection des 500 captages dits "Grenelle" les plus menacés d'ici 2012.

## Loi Grenelle 1 (2009)

Établit 507 captages les plus menacés par les pollutions diffuses en France dont environ 150 sur le bassin Seine-Normandie. Les captages prioritaires ont été identifiés sur la base de trois critères :

- l'état de la ressource vis-à-vis des pollutions diffuses (essentiellement nitrates et pesticides) ;
- le caractère stratégique de la ressource ;
- la volonté de reconquérir certains captages abandonnés.

## ZSCE (Zones Soumises à Contraintes Environnementales)

Dispositif issu de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques et mobilisable pour protéger les AAC ; sa mise en oeuvre est d'abord volontaire. Cet outil vient en complément du dispositif des périmètres de protection, afin de lutter contre les pollutions diffuses (nitrates et/ou pesticides). Les différentes étapes de la démarche "captages prioritaires (ZSCE)" dont chaque étape est validée par un comité de pilotage :

- Délimitation de l'aire d'alimentation du captage.
- Connaissance de la qualité de la nappe (mesures de nitrates et/ou pesticides).
- Identification des sources de pollution présentes sur cette aire d'alimentation.
- Délimitation de la zone de protection (ZP).
- Définition d'un plan d'action
- Suivi annuel et évaluation des actions menées.
- Possibilité de passage de tout ou partie du plan d'action en obligation réglementaire si l'action volontaire n'aboutit pas.

## Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)

Orienté la gestion de l'eau sur le bassin Seine-Normandie et vise la reconquête ou la protection de la qualité des nappes d'eau souterraines : définition des AAC et mise en place d'un programme d'actions adapté.

## Légende

Réglementation nationale ou européenne

Outil de planification, échelle du bassin

Lever réglementaire, échelle locale

