DIRECTIVE NITRATES 2017

Pour une agriculture respectueuse de l'eau

6ème programme d'actions PACA Zone Vulnérable "Gapeau-Eygoutier"

Ce qu'il faut savoir

La Directive Nitrates

C'est une directive européenne qui date du 12 décembre 1991.
Elle s'applique à tous les pays de l'union européenne.
De nombreux départements français sont concernés.

Un objectif général :

Lutter contre la pollution de l'eau par les nitrates d'origine agricole. Rappel : au-delà de 50 mg de nitrates par litre, l'eau n'est plus potable !

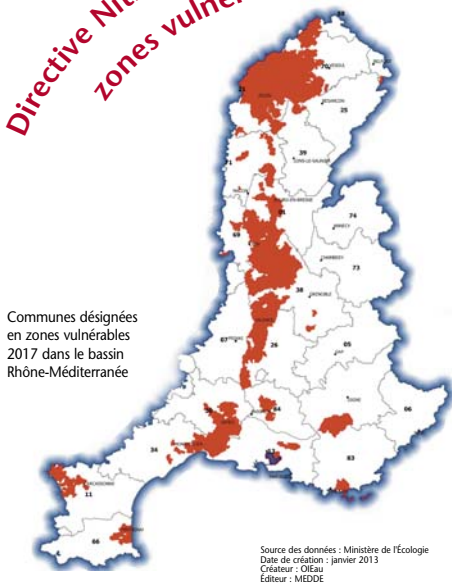
Des enjeux locaux :

Restaurer la qualité des nappes alluviales du Gapeau et de l'Eygoutier, qui constituent une réserve pour l'alimentation en eau potable.

Des moyens :

La mise en œuvre d'un Programme d'Actions (le 4ème dans le Var) comportant des obligations nationales (communes à toutes les zones vulnérables françaises) et des obligations régionales (communes aux zones vulnérables de la région PACA, cf carte).
Ces obligations vous sont présentées dans les pages suivantes.

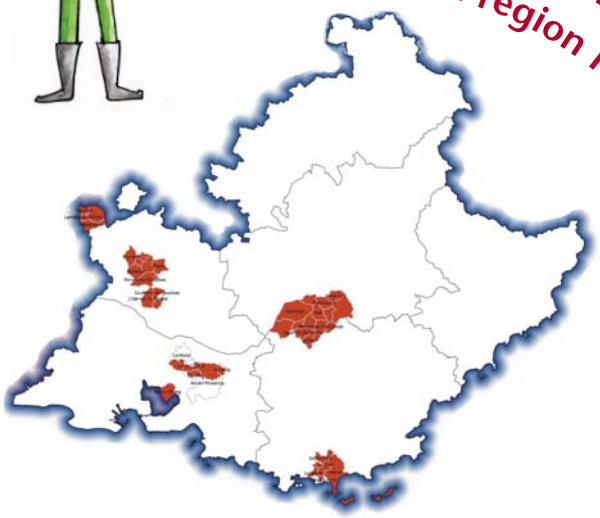
Directive Nitrates 6ème délimitation zones vulnérables 2017



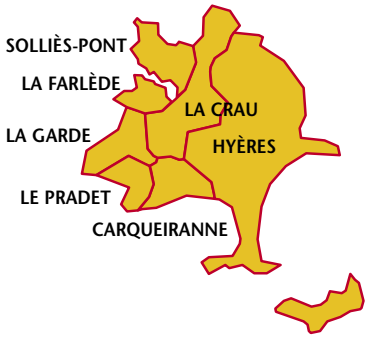
Communes désignées en zones vulnérables 2017 dans le bassin Rhône-Méditerranée

Source des données : Ministère de l'Écologie
Date de création : janvier 2013
Créateur : OIEau
Éditeur : MEDDE

Les zones vulnérables en région PACA



La zone vulnérable Gapeau – Eygoutier



6 communes
2800 ha de SAU
(RGA 2010)

Une partie ou la totalité de votre exploitation est située en Zone Vulnérable ? Ce programme vous concerne

Le programme d'actions s'applique sur chaque parcelle située sur le territoire de la zone vulnérable. Toutes les exploitations ayant au moins une parcelle sur ce territoire sont concernées, même si le siège social de l'exploitation est situé sur une commune voisine.

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
DIRECTION DÉPARTEMENTALE DES TERRITOIRES DU VAR

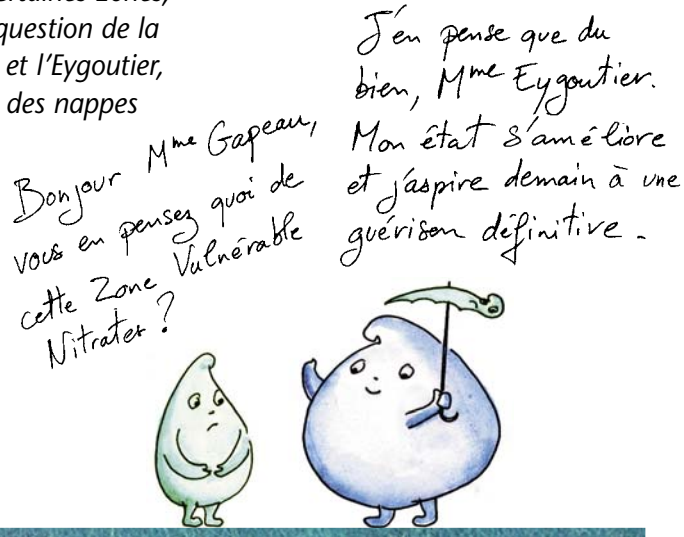
AGRICULTURES & TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE VAR

Les nappes souterraines du Gapeau et de l'Eygoutier

Où sont-elles ? Comment fonctionnent-elles ? Pourquoi les protéger ?

L'eau est un de nos biens les plus précieux. La dégradation de la qualité de nos ressources, constatée depuis plusieurs années un peu partout dans le monde, mais aussi en France (même en Provence !), est inquiétante.
La fragilité de certains milieux, la concentration d'activités sur certaines zones, l'emploi de produits chimiques multiples, posent aujourd'hui la question de la qualité de l'eau pour les générations futures. Sur le bas-Gapeau et l'Eygoutier, une partie importante de notre approvisionnement en eau vient des nappes souterraines, richesse naturelle dont nous devons prendre soin...
Le classement en Zone Vulnérable d'une partie du territoire varois est l'un des outils mis en œuvre pour protéger l'eau des excès de nitrates.

Où sont nos nappes ?
Comment fonctionnent-elles ?
Quel est aujourd'hui leur état qualitatif ?
Petit tour d'horizon.

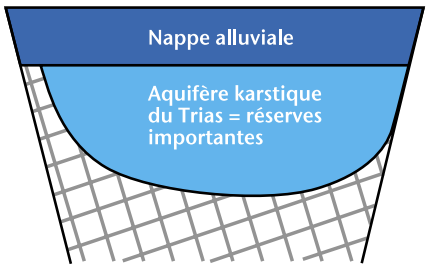


Une zone vulnérable, mais trois aquifères concernés

Les alluvions du Gapeau et de l'Eygoutier appartiennent à deux sous-bassins versants distincts, juxtaposés (Gapeau au Nord-Est et Eygoutier au Sud-Est) mais totalement indépendants. En outre, le classement concerne la zone amont des secteurs urbanisés du bassin versant de l'Eygoutier au titre des eaux de surface.

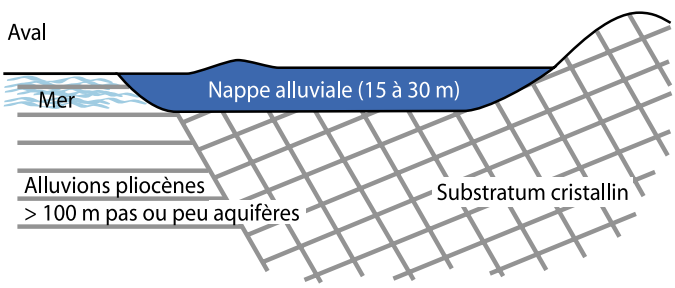
Eygoutier : classement au titre des eaux superficielles et souterraines

Les alluvions de l'Eygoutier sont alimentées par l'impluvium et par les eaux superficielles de la nappe alluviale. Sous les alluvions, l'aquifère karstique du Trias en forme de cuvette est actuellement exploité jusqu'à 70 m, il contient les réserves en eau sur une profondeur reconnue de 200 m, mais pourrait être plus profond.



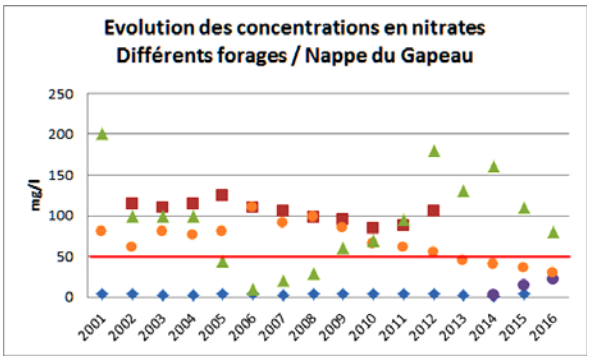
Gapeau : classement au titre des eaux souterraines

Les alluvions du Gapeau sont alimentées par l'impluvium et par les eaux superficielles de la nappe alluviale. Sous les alluvions, on observe en amont ou près des versants un substratum cristallin et en aval, au niveau de la plaine, des alluvions pliocènes (> 100 m) peu ou non aquifères. On observe des échanges « alluvions-fleuve » et une interface « eau douce - eau salée » à proximité de la mer.

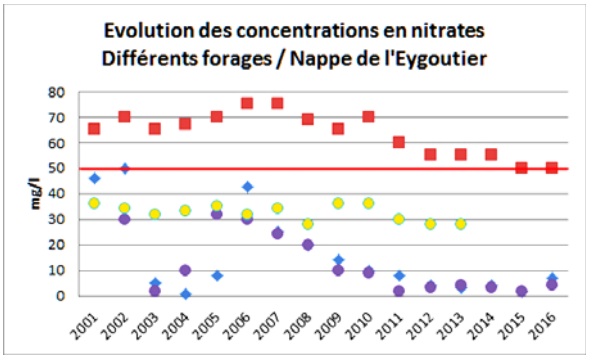


Les teneurs en nitrates de la nappe

Sur les communes de la zone vulnérable, les teneurs en nitrates observées dans les nappes varient selon les années de quelques milligrammes à plus de 100 mg/l d'eau (rappelons que la norme de potabilité est fixée à 50 mg/l). On constate ces dernières années une persistance de fortes valeurs en nitrates dans les alluvions de l'Eygoutier au niveau de certains forages communaux. Hormis sur La Crau, les prélèvements réalisés dans les alluvions du Gapeau présentent des valeurs plus basses dans les nappes profondes, mais parfois plus élevées dans les nappes superficielles (voir graphiques). La tendance générale des concentrations en nitrates des eaux est globalement à la baisse.



Cette baisse progressive s'explique à la fois par une prise de conscience des enjeux du monde agricole, la mise en œuvre des précédents programmes d'actions liés à la Directive Nitrates, une mise en conformité progressive des systèmes d'assainissements collectifs et individuels et des réseaux. Rappelons toutefois que les surfaces agricoles ont diminué entre 2000 et 2010 de 39 % sur ce territoire !



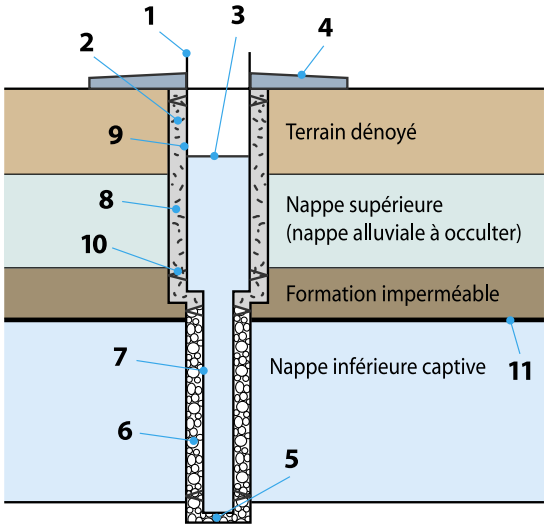
Les risques liés aux forages

Les forages sont des sites de très grande sensibilité pour les nappes puisque à ces endroits, l'eau est mise directement en contact avec la surface. Il existe de très nombreux puits et forages sur le territoire captant les nappes alluviale et profonde. Particuliers, agriculteurs, industriels prélèvent chaque année des milliers de mètres cube d'eau dans les ressources souterraines. Par ailleurs, les forages profonds mal conçus peuvent générer des pollutions ponctuelles importantes de la nappe profonde en la mettant en communication artificiellement avec la nappe alluviale elle-même contaminée. Un forage bien fait coûte plus cher, certes, mais les conséquences d'un ouvrage mal réalisé doivent aussi être connues et prises en compte.

Forages : des points d'entrée possibles pour les pollutions…

De nombreux forages sont présents sur la zone vulnérable. Ces forages sont des points particulièrement sensibles car ils mettent en relation directe la nappe souterraine avec les activités de surface. Parfois même, ils sont très profonds et s'ils ne sont pas tubés et cimentés sur toute leur hauteur, ils mettent en communication des nappes qui naturellement ne sont jamais connectées.

Les caractéristiques d'un forage correctement réalisé



Légende

1 tête de forage dépassant de 0,5 mètre du sol ou 0,2 m si le forage est dans un local avec un capot de fermeture
2 Ciment (injecté sous pression par le bas) il assure l'étanchéité entre les 2 aquifères
3 Niveau de la nappe au repos
4 Margelle en pente vers l'extérieur
5 Tube plein à la base de la crépine
6 Massif filtrant (gravier calibré si nécessaire)
7 Crépine (adaptée à la formation aquifère)
8 Espace annulaire > 5 cm
9 Tubage de protection
10 Centreur (obligatoire)
11 Toit de l'aquifère captif

Il existe une norme NF X10-99 forage d'eau et de géothermie. Il est fortement recommandé que chaque ouvrage soit réalisé conformément à cette norme.

Les mesures obligatoires panorama

1 Je respecte les périodes d'interdiction d'épandage

Je n'apporte pas de fertilisants azotés sur des sols dont la couverture végétale ne permet pas d'absorber les nitrates ou à un moment où les risques de lessivage sont importants.

voir détail p.6

2 3 J'établis un plan prévisionnel de fumure et j'enregistre mes pratiques

Je prévois quels types d'engrais azotés je vais apporter à mes cultures, à quelle période et en quelle quantité, et je le note dans un cahier, un carnet ou sur informatique et, au fur et à mesure de l'année, je note les apports azotés réels effectués sur mes cultures.

voir détail p.7

Je cultive au moins une parcelle en zone vulnérable

4 5 J'aménage et je prends des précautions en bordure de cours d'eau

Je n'épands pas de fertilisants trop près des cours d'eau et je mets en place une bande enherbée, une haie… d'au moins 5 mètres, pour protéger l'eau des pollutions directes.

voir détail p.8

La Zone d'actions renforcée

La Zone d'actions renforcée concerne l'aire d'alimentation du captage de Foncqueballe à La Garde.

voir détail p.21

6 Je respecte les conditions d'épandage sur sol en pente et en fonction des conditions climatiques

Je n'épands pas de fertilisants azotés à moins de 100 m d'un cours d'eau sur des sols dont les pentes ou les caractéristiques temporaires liées aux conditions climatiques rendent importants les risques de lessivage.

voir détail p.9

7 Je mets en place une couverture végétale à l'automne pendant l'interculture

Sauf sur jachère, derrière colza ou céréales où je peux laisser les repousses, je sème une culture d'hiver ou une culture intermédiaire piège à nitrates pour éviter les fuites d'azote en profondeur pendant la période des pluies.

voir détail p.9

8 J'enherbe les tournières de mes parcelles de vigne

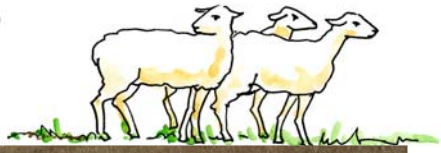
Je laisse se développer la végétation spontanée ou je mets en place un enherbement par semis, de façon à créer une zone favorable au ralentissement de l'eau et à l'absorption de l'azote.

voir détail p.10

9 J'équipe mon forage d'un clapet anti-retour

Je mets en place un clapet pour éviter les retours de fertilisant dans le réseau si je pratique la ferti-irrigation.

voir détail p.10



- Pour tous
- \+ Si je suis viticulteur
- \+ Si j'irrigue mes cultures
- \+ Si je pratique la culture hors-sol
- \+ Si j'épands des boues, des effluents d'élevage, si je suis éleveur

10 11 Je stocke et j'épands les boues, déchets ou effluents d'élevage en respectant certaines conditions

Je dois connaître la valeur fertilisante des matières épandues sur mes parcelles, et les épandre de façon à respecter les quantités globales d'azote apportées à ma culture. Mes ouvrages de stockage et de collecte sont étanches.

voir détail p.10

12 Je traite ou je réduis les effluents de mes cultures hors-sol

Je mets en place un système de traitement de mes effluents de serres.

voir détail p.11

13 Je limite mes apports de fertilisants azotés au strict nécessaire

La dose de fertilisants azotés épandue en zone vulnérable est limitée et calculée en visant l'équilibre entre les besoins prévisibles des cultures et les apports et sources d'azote de toute nature.

voir détail p.12 à p.20

Les mesures obligatoires *en détail*

1 Respecter les périodes d'interdiction d'épandage

Pourquoi ?

Il ne faut pas épandre de fertilisants azotés sur des sols dont la couverture végétale ne permet pas d'absorber les nitrates ou à un moment où les risques de lessivage sont importants.

Vos obligations

- Respecter les périodes d'interdiction figurant dans le tableau ci-dessous : elles ont été définies en croisant les périodes où les cultures n'ont pas besoin d'azote et celles où les risques de ruissellement et/ou d'infiltration sont forts.

Les trois types de fertilisants

Type I : contenant de l'azote organique, une faible proportion d'azote minéral et à C/N élevé (valeur guide C/N > 8)
= déjections avec litières (fumiers sauf fumiers de volailles), certains composts

Type II : contenant de l'azote organique, une proportion variable d'azote minéral et à C/N bas (valeur guide C/N < ou = 8)
= fumiers de volailles, déjections animales sans litière (lisiers), eaux résiduaires, effluents peu chargés, certains composts

Type III : fertilisants azotés minéraux et uréiques de synthèse

C = carbone, N = azote

OCCUPATION DU SOL (pendant ou suivant l'épandage)		Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Sols non cultivés	Types I, II et III												
Cultures implantées à l'automne ou en fin d'année (autres que Colza)	Type I												
	Type II												
	Type III												
Colza implanté à l'automne	Type I												
	Type II												
	Type III												
Cultures implantées au printemps non précédées par une CIPAN ou une culture dérobée	Type I*												
	Type I**												
	Type II												
	Type III												
Cultures implantées au printemps précédées par une CIPAN ou une culture dérobée	Type I*											(1)	
	Type I**								(2)				
	Type II								(3)				
	Type III												
Prairies implantées depuis plus de 6 mois dont prairies permanentes, luzerne	Type I												
	Type II												
	Type III												
Arboriculture	Type I												
	Types II et III												
Maraîchage et Horticulture	Type I												
	Types II et III	Interdit toute l'année sur sol nu sauf les 5 semaines avant la plantation											
PAPAM cultivées au sec (lavande, lavandin, sauge..)	Types I, II et III												
PAPAM iriguées (thym, fenouil, pépinières..)	Types I, II et III												
Vigne raisin de cuve Vigne raisin de table	Type I												
	Type II												
	Type III												
Vigne mère	Type I												
	Types II et III												
Pépinières de vigne	Type I												
	Types II et III												

Périodes d'interdiction d'épandage — Périodes autorisées — Interdiction sauf conditions spécifiques

Type I* : Type I - Fumiers composts
Type I** : Type I - Autres effluents

(1) : de 20 jours avant la destruction de la CIPAN ou la récolte de la dérobée et jusqu'au 15 janvier

(2) et (3) : du 1er juillet à 15 jours avant l'implantation de la CIPAN ou de la dérobée et de 20 jours avant la destruction de la CIPAN ou la récolte de la dérobée et jusqu'au 15 janvier

Les périodes d'interdiction ne s'appliquent pas :
- À l'irrigation
- À l'épandage des déjections réalisé par les animaux eux-mêmes ;
- Aux cultures sous abris ;
- Aux compléments nutritionnels foliaires ;
- À l'épandage d'engrais minéral phosphaté NP-NPK localisé en ligne au semis des cultures d'automne dans la limite de 10 kg de N/ha.

2 Établir un plan prévisionnel de fumure

Pourquoi ?

*Le plan prévisionnel de fumure permet de raisonner la fertilisation des cultures en tenant compte des besoins des plantes, des rendements attendus, de la gestion des résidus de récolte, des précédents culturaux. **Écrit**, il vous permet de revenir sur ce que vous avez réalisé les années précédentes, d'ajuster en fonction des résultats obtenus…*

Vos obligations

Le plan prévisionnel de fertilisation doit être établi pour chaque îlot cultural exploité en zone vulnérable, qu'il reçoive ou non des fertilisants azotés. Il porte sur une campagne complète et doit être conservé durant au moins 5 campagnes.
Il doit être établi en début de culture.

Modalités pratiques

Le plan de fumure doit comporter au minimum, pour chaque îlot cultural, les éléments suivants :

Plan prévisionnel de fumure (pratiques prévues)
Identification et surface de l'îlot cultural.
Culture pratiquée et période d'implantation envisagée.
Type de sol.
Date de début de la culture. (*)(**)
Objectif de production envisagé. (*)
Pourcentage de légumineuses pour les associations graminées /légumineuses. (*)
Apports par irrigation envisagés et teneur en azote de l'eau d'irrigation. (*)
Lorsqu'une analyse de sol a été réalisée sur l'îlot, le reliquat sortie hiver mesuré ou quantité d'azote total ou de matière organique du sol mesuré. (*)
Quantité d'azote efficace et totale à apporter par fertilisation en cours de culture, en précisant les fractionnements prévus.

(*) non exigé lorsque l'îlot cultural ne reçoit aucun fertilisant azoté ou une quantité totale d'azote <50kg d'azote/ha.

(**) non exigé lorsque, pour la culture pratiquée, l'arrêté préfectoral régional préconise une limite maximale d'apports azotés totaux ou des règles de calcul de la dose azotée totale sur la base d'une dose pivot.

3 Tenir à jour un cahier d'apport des matières fertilisantes azotées et des quantités d'eau d'irrigation

Pourquoi ?

L'enregistrement des apports de matières fertilisantes assure la traçabilité et vous permet de vérifier que le plan prévisionnel de fumure est respecté ou sinon d'en rechercher les raisons.

Vos obligations

Tenir à jour ce cahier, c'est à dire y noter chaque apport de fertilisant (minéral, organique ou organo-minéral) réalisé sur vos parcelles ou îlots de parcelles homogènes. Ce cahier doit intégrer la gestion de l'interculture précédant la deuxième culture principale ainsi que les apports réalisés sur la culture dérobée ou sur la CIPAN.

Modalités pratiques

Le cahier d'enregistrement doit être tenu à la disposition de l'administration et conservé pendant une période de 5 campagnes.

Cahier d'enregistrement des pratiques (pratiques réalisées)
Identification de l'îlot : - Identification et surface de l'îlot cultural - Type de sol.
Interculture précédant la culture principale - Modalités de gestion des résidus de culture - Modalités de gestion des repousses et date de destruction - Modalités de gestion de la CIPAN ou de la culture dérobée : espèce, dates d'implantation et de destruction, apports de fertilisants azotés réalisés (date, superficie, nature, teneur en azote et quantité d'azote total).
Culture principale : - Culture pratiquée et date d'implantation - Rendement réalisé - pour chaque apport d'azote réalisé (y compris les apports sous forme organique : fumiers, composts etc…) : date d'épandage superficie concernée nature du fertilisant azoté teneur en azote de l'apport quantité d'azote totale de l'apport - Date de récolte ou de fauche(s) pour les prairies.

Informations complémentaires :

- Noter dans le cahier d'enregistrement les **incidents de culture** justifiant une modification du rendement prévisionnel
- Si une de vos parcelles est située en zone vulnérable et que vous avez contractualisé une **MAE (Mesure Agri-Envionnementale)**, vous devez réaliser également un plan prévisionnel de fumure et remplir un cahier d'enregistrement pour les apports en phosphore organique sur l'ensemble des îlots culturaux de votre exploitation (y compris ceux qui sont situés en dehors de la zone vulnérable).
- Dans le cas d'un **transfert de fertilisant** azoté issu des animaux d'élevage, un bordereau de transfert doit également être établi.

Les mesures obligatoires *en détail*

4 Mettre en place une bande enherbée ou boisée d'au moins 5 mètres le long de certains cours d'eau

Vous êtes concernés si un ou plusieurs cours d'eau définis conformément au I de l'article D. 615-46 du Code Rural (dits cours d'eau PAC ou BCAE) traversent ou bordent vos parcelles (voir carte et liste des cours d'eau ci-dessous).

Pourquoi ?

L'objectif de cette mesure, d'application nationale, est d'éviter la pollution directe ou indirecte des eaux superficielles en établissant entre les parcelles et les cours d'eau une zone « tampon » : berge enherbée, surface en herbe, talus, arbres, haies, zone boisée ou tout aménagement visant à limiter le ruissellement et le transfert des fertilisants vers le cours d'eau.

Vos obligations

1. Si elle n'existe pas, vous devez créer une bande enherbée ou boisée d'au moins 5 m en bordure du cours d'eau (par semis ou en laissant l'herbe s'installer spontanément).
2. Si la bande enherbée ou boisée existe déjà, son maintien est obligatoire.

L'entretien de cette zone sera uniquement mécanique (éviter la montée à graine d'espèces indésirables). La fertilisation et les produits phytosanitaires sont interdits.

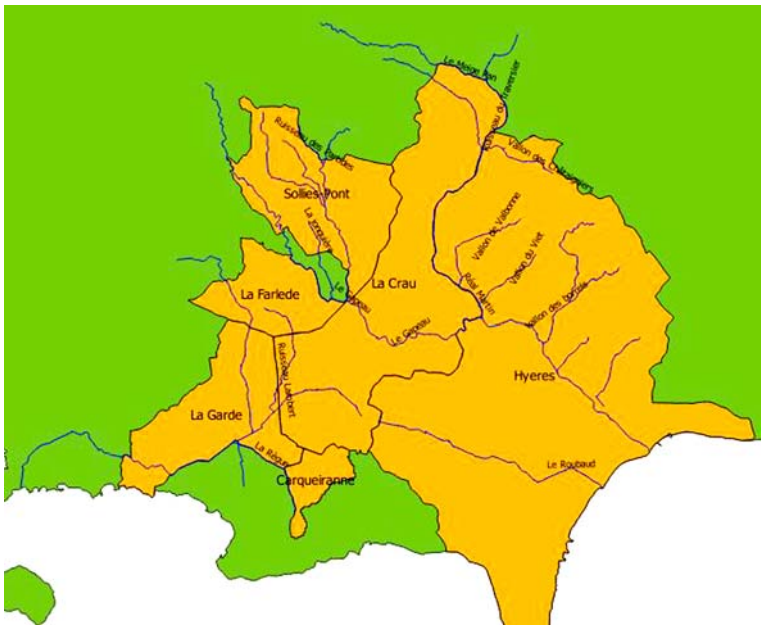
5 Prendre des précautions en bordure de tous les cours d'eau, puits ou forages

Pourquoi ?

Il est important de respecter des distances minimales d'épandage pour éviter de projeter des matières fertilisantes directement dans l'eau. Les aménagements des bordures de cours d'eau constituent des « zones tampons » importantes de ce point de vue.

Vos obligations

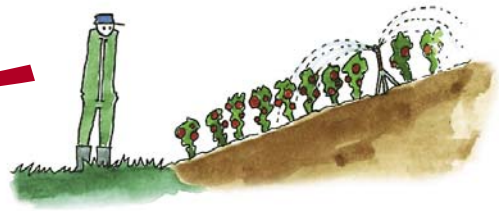
- Aucune matière fertilisante azotée ne doit être apportée à moins de 2 mètres des berges des cours d'eau et sur les bandes enherbées ;
- L'épandage de fertilisants azotés de type I et II (engrais et amendements organiques) est interdit à moins de 35 m des berges des cours d'eau (limite réduite à 10m lorsqu'une couverture végétale permanente d'au moins 10 m est implantée).
- Lorsqu'ils existent, maintenir les dispositifs boisés ou enherbés existants compris dans une bande d'au moins dix mètres : berges enherbées, surfaces en herbe, arbres, haies, zones boisées et tout aménagement visant à limiter le ruissellement et le transfert vers les eaux superficielles, notamment les talus.



L'Eygoutier et ses affluents
- Le ruisseau de Lambert
- Le ruisseau de Renagas
- Le ruisseau de la Planquette
- Le ruisseau de l'Artaude
- Le ruisseau de la Règue
- La Jonquière

Le Gapeau et ses affluents
- Le Réal Martin
- Le Petit Réal
- Le Meige Pan
- Le ruisseau de Sainte-Eulalie
- Le ruisseau des Borrels
- Le ruisseau de Viet
- Le ruisseau des Châtaigniers
- La Baisse des Contes
- Le Gubernix
- Le ruisseau des Andues
- Le ruisseau des Pareides
- L'Avène
- Le Vallon des Rousselons
- Le ruisseau de Valbonne
- Le ruisseau de Cougourde

Les ruisseaux côtiers
- Le Roubaud
- Le ruisseau du Grand Vallat
- Le ruisseau de l'Appié



6 Respecter les conditions d'épandage sur sols en pente et en fonction des conditions climatiques

Pourquoi ?

Il ne faut pas épandre de fertilisants azotés à moins de 100 m d'un cours d'eau sur des sols dont les pentes ou les caractéristiques temporaires liées aux conditions climatiques rendent importants les risques de lessivage.

Vos obligations

- Ne pas épandre sur sols détrempés, inondés, enneigés ou gelés (exceptés fumiers, composts et autres produits organiques solides pour les sols gelés).
- Ne pas épandre de fertilisants liquides sur un sol dont la pente est > à 10%.
- Ne pas épandre de fertilisants autres que liquides.

Ces deux dernières dispositions ne s'appliquent pas lorsqu'une bande enherbée ou boisée, pérenne, continue et non fertilisée, d'au moins 5 m de large est présente en bordure de cours d'eau.

7 Mettre en place une couverture végétale pendant l'interculture d'automne

Pourquoi ?

L'objectif est de limiter le risque de lessivage des nitrates vers les nappes, à une période où les risques de pluie sont forts et où l'azote minéral est encore présent en quantité parfois importante dans les sols (reliquats de la culture précédente et minéralisation de l'azote organique).
NB : les cultures pérennes et pluri-annuelles ne sont pas concernées par cette mesure.

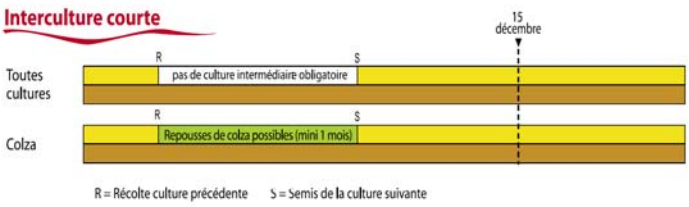
Vos obligations

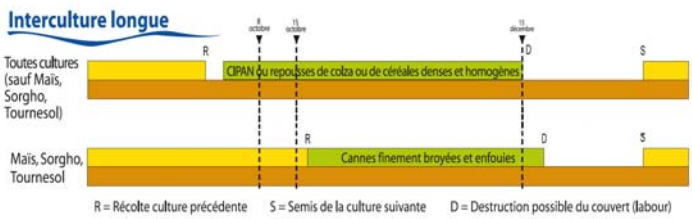
1. Si la récolte de la culture principale s'effectue **après le 15 octobre** : pas d'obligation, sauf si sorgho, maïs grain et tournesol, pour lesquels la couverture du sol peut être obtenue par broyage fin et enfouissement des résidus dans les 15 jours suivant la récolte.
2. Si la récolte de la culture principale s'effectue avant le 15 octobre et que vous implantez une culture d'automne (céréale par exemple) : pas d'obligation sauf après un colza où une interculture doit être mise en place (les repousses denses et homogènes de colza sont autorisées comme interculture. Le couvert doit être maintenu au minimum un mois).
3. Si la récolte de la culture principale s'effectue avant le 15 octobre et que vous implantez une culture de printemps (vous êtes dans le cas d'une interculture longue) :
   - Les repousses de la culture précédente s'il s'agit d'une céréale ou d'un colza sont acceptées en tant que couverture du sol dès lors qu'elles sont suffisamment denses et homogènes à la date du **8 octobre**. Une évaluation devra être faite à cette date par l'exploitant au moyen d'une grille d'interprétation et/ou d'un référentiel photographique.
   - S'il n'y a pas de possibilités de repousses ou que ces dernières ne sont pas suffisamment denses et homogènes, l'implantation d'une CIPAN (Culture Intermédiaire Piège à Nitrates) ou d'une culture dérobée est obligatoire. Elle devra être mise en place avant le 8 octobre.
   - Dans tous les cas, les repousses de céréales ou la culture intermédiaire ne devront pas être détruites avant le 15 décembre.

Destruction des cultures intermédiaires et des repousses

La destruction chimique des cultures intermédiaires et des repousses est interdite
- sauf sur les îlots en techniques culturales simplifiées ;
- sauf sur les îlots destinés à des légumes, cultures maraîchères et cultures porte-graines ;
- sauf exceptionnellement sur les îlots infestés en totalité par des adventices vivaces et sous réserve d'une déclaration à l'administration.

Dois-je irriguer ma culture intermédiaire ?
NON, pas forcément - L'obligation réglementaire concerne l'implantation de la culture mais aucun objectif de résultat n'est attendu, même si la croissance est souhaitée.





Les mesures obligatoires en détail

8 Enherber les tournières des parcelles de vignes

Pourquoi ?

L'objectif est, là encore, de limiter le ruissellement et le lessivage vers les rivières et les nappes.

Vos obligations

Enherber les tournières des parcelles de vigne.
L'enherbement pourra être naturel ou spontané.
NB : l'enherbement des inter-rangs en cultures pérennes est recommandé, pour les mêmes raisons de limitation des écoulements d'eau. La technique de l'Enherbement Naturel Maîtrisé (ENM) est alors tout à fait adaptée.

9 Équiper son forage d'un clapet anti-retour

Pourquoi ?

En cas d'injection de fertilisant sur une canalisation issue d'un forage, une baisse de pression ou un retour d'eau peuvent provoquer l'injection directe de fertilisants dans la nappe et ainsi provoquer une pollution ponctuelle.

Vos obligations

La mise en place d'un clapet anti-retour, à la sortie du forage et avant le dispositif de fertilisation, est obligatoire pour tous les forages et dispositifs de prélèvements en eau alimentant un dispositif d'irrigation fertilisante. Tout ouvrage existant doit être mis en conformité. Les clapets anti retour doivent être entretenus régulièrement afin de ne pas provoquer de retour d'eau dans la nappe.

10 Respecter des conditions de stockage et d'épandage pour les effluents d'élevage

Pourquoi ?

Ces pratiques peuvent fortement contribuer à la pollution azotée des eaux si des précautions ne sont pas prises au niveau des installations de stockage et lors des épandages.

Vos obligations

Les prescriptions s'appliquent à toute exploitation d'élevage ayant au moins un bâtiment d'élevage situé en zone vulnérable. Tous les animaux et toutes les terres de l'exploitation, qu'ils soient situés ou non en zone vulnérable, sont pris en compte.

- Les ouvrages de stockage des effluents d'élevage doivent être étanches, de même que le réseau de collecte.
- Tout écoulement dans le milieu est interdit : la gestion et l'entretien des ouvrages de stockage et de collecte doivent permettre de maîtriser les écoulements.
- Une capacité de stockage minimale est requise pour chaque exploitation et pour chaque atelier. Elle est exprimée en nombre de mois de production d'effluents pour chaque espèce animale.
- La quantité d'azote maximale contenue dans les effluents d'élevage pouvant être épandue annuellement par hectare de surface agricole utile est inférieure ou égale à 170 kg d'azote.
- Les fumiers compacts pailleux non susceptibles d'écoulement peuvent être stockés ou compostés au champ à l'issue d'un stockage de deux mois sous les animaux ou sur une fumière dans les conditions précisées ci-après :
  - Lors de la constitution du dépôt au champ, le fumier compact pailleux doit tenir naturellement en tas, sans produire d'écoulement latéral de jus. Les mélanges avec des produits différents n'ayant pas ces caractéristiques sont interdits. Le stockage ne peut être réalisé sur les zones où l'épandage est interdit ainsi que dans les zones inondables. La durée de stockage ne dépasse pas dix mois et le retour du stockage sur un même emplacement ne peut intervenir avant un délai de trois ans.
  - Le tas ne doit pas être présent au champs du 15/11 au 15/01, sauf en cas de dépôt sur prairie, ou sur lit d'environ 10 cm d'épaisseur de matériaux absorbants dont le rapport C/N est supérieur à 25 (comme la paille) ou en cas de couverture du tas.

11 Respecter des conditions d'épandage pour les boues de stations d'épuration, les déchets domestiques et industriels

Vos obligations

Tout épandage de boues ou de compost de station d'épuration, urbaine ou industrielle, brutes ou transformées (compostées, chaulées…), et des produits de vidange de fosses n'est autorisé sur la zone vulnérable que s'il est régi par une étude préalable et fait l'objet d'un suivi, quel que soit le volume recyclé.

12 Traiter ou réduire les effluents des cultures hors-sol

Je pratique la fertilisation raisonnée

Pourquoi ?

Les cultures hors-sol sont conduites avec des pratiques de fertilisation mettant en jeu des quantités d'azote par ha très élevées. Une conduite raisonnée permettant d'apporter les quantités juste nécessaires est indispensable, notamment lorsque les rejets sont directement effectués dans le milieu.

Vos obligations

Dans le var, la quasi-totalité des cultures hors-sol sur la zone sensible dispose d'un système de récupération et / ou de traitement des effluents de drainage. Pour certaines espèces, dont le développement de la culture hors-sol est plus récent, il conviendra dans tous les cas de respecter cette obligation.

Systèmes de traitement des effluents

Le traitement des effluents des eaux de drainage peut être réalisé par recyclage, épandage ou tout autre moyen de traitement validé par l'administration chargée de la police de l'eau.

Je déclare mon activité au titre de la loi sur l'eau

Pourquoi ?

Toute installation existante rejetant dans le milieu une quantité d'azote totale supérieure à 1,2 kg/jour doit déclarer son activité au titre de l'antériorité au guichet unique de l'eau (article R 214-53 du Code de l'Environnement).

Vos obligations

Déclarer votre activité.
Prendre contact avec la DDTM ou la Chambre d'Agriculture.

Je tiens un registre de mes intrants

Pourquoi ?

En cas de contrôle, la Police de l'eau doit disposer de données simples et facilement contrôlables de ce qui a été apporté aux cultures.

Vos obligations

Dans un registre ou cahier d'enregistrement spécifique, noter les informations suivantes et les conserver pendant 5 années minimum :

- Consommation annuelle en eau
- Quantité totale d'azote apportée par la fertilisation
- Volume annuel des eaux recyclées
- Volume annuel des eaux non recyclées et leur destination

À l'échelle de l'exploitation si vous êtes en monoculture hors-sol ;
Par espèce si vous êtes en polyculture hors-sol.

Je gère au mieux mes effluents

Installation hors-sol existante

Mes installations ne sont pas équipées de système de récupération des eaux de drainage (gouttières).

Je pratique de façon obligatoire la fertilisation raisonnée de ma culture hors-sol.

Mes installations sont équipées de gouttières permettant de récupérer les eaux de drainage.

Je réalise une étude technico-économique* permettant d'évaluer la faisabilité d'un projet de traitement des effluents.

L'étude montre que le projet n'est pas réalisable techniquement ou économiquement.

Je pratique de façon obligatoire la fertilisation raisonnée de ma culture hors-sol.

L'étude montre que le projet est pertinent pour l'avenir de l'exploitation.

Je mets en place un **système de traitement des eaux de drainage**.

Nouvelle serre pour une culture hors-sol

Je mets en place **dès la mise en œuvre du projet un système de traitement des eaux de drainage**.

* *Le cahier des charges pour la réalisation de cette étude est disponible sur simple demande auprès de la DDTM ou la Chambre d'Agriculture.*

13 Limiter l'épandage des fertilisants azotés au strict nécessaire

Le bilan global consiste, à l'échelle de l'exploitation, à comparer les « entrées » d'azote minéral et organique (qui correspondent globalement à ce qui est épandu sur les cultures et fourni par le sol) et les « sorties » (qui correspondent aux exportations d'azote par les productions végétales). L'objectif est d'avoir un bilan équilibré.

1. Prendre en compte toutes les sources d'azote apportées à la culture

• Fourniture d'azote par le sol

En début de culture, le sol contient souvent de l'azote minéral (nitrates), en quantité parfois non négligeable et directement utilisable par la plante. Cette quantité, variable suivant la période de l'année et le précédent cultural, mérite d'être mesurée pour être prise en compte !

En zone vulnérable, toute personne exploitant plus de 3 ha est tenue de réaliser chaque année, une analyse d'azote du sol avant plantation ou en début de saison, au moins pour une des 3 principales cultures exploitées dans la zone; Pour les cultures de blé dur, blé tendre, orge, maïs, colza, tournesol et sorgho, l'analyse doit porter sur le stock d'azote minéral du sol avant plantation ou début de culture.

• Fourniture d'azote par l'humus du sol et les matières organiques

Les engrais mais surtout les amendements organiques se minéralisent souvent sur plusieurs mois voire plusieurs années. Il est important de connaître la part d'azote qui va minéraliser l'année de la culture pour la prendre en compte dans votre plan de fumure.

Si possible, vous devez disposer de la composition exacte de la matière organique utilisée et d'éléments sur sa vitesse de minéralisation. S'il s'agit d'un produit commercial, votre vendeur peut vous donner ces éléments. Sinon vous pouvez réaliser une analyse ou bien vous référer aux valeurs moyennes indiquées dans le tableau de la page 22.

• Fourniture d'azote par l'eau d'irrigation

Dès lors qu'il y a des nitrates dans l'eau d'irrigation, on fertilise ses cultures en les arrosant ! Il est donc important de tenir compte de ces apports, qui peuvent être importants en zone vulnérable si on prélève l'eau des nappes contaminées.

Comment connaître la dose d'azote apportée par mon eau d'irrigation ? (Nirr)

- Demander à votre fournisseur d'eau.
- Réaliser une analyse de l'eau utilisée (par un laboratoire ou grâce à une bandelette Nitratest®). Le résultat obtenu est en général exprimé en mg NO3/l
- Utiliser la formule suivante pour connaitre la dose d'azote apportée :

$$Nirr = \frac{\text{eau apportée (mm)}}{100} \times \frac{\text{concentration de l'eau en nitrates (mg/l)}}{4{,}43}$$

NB

Si en fin de culture l'apport d'azote réalisé est supérieur à la dose totale prévisionnelle calculée, vous devrez pouvoir le justifier : soit par l'utilisation d'un outil de pilotage, soit par la survenue d'un accident cultural ou autre imprévu en cours de culture. Ces éléments devront être mentionnés dans le cahier d'enregistrement.

Trouver le bon équilibre

2. Calculer la juste dose en utilisant les méthodes préconisées

Chaque exploitant est tenu d'établir son Plan Prévisionnel de Fumure (PPF) en respectant les modalités de calcul présentées dans les onglets suivants et de respecter strictement ces prescriptions au moment des apports.

NB : le détail du calcul n'est pas exigé pour les Cultures Intermédiaires Pièges à Nitrates (CIPAN), pour les cultures dérobées ne recevant pas d'azote minéral et pour les cultures recevant une quantité d'azote totale inférieure à 50 kg/ha.

En fonction des productions, la méthode préconisée est différente :

blé dur
blé tendre
orge

Calculez vos apports selon la **méthode du bilan**

Pour ces cultures, le calcul de la dose prévisionnelle d'azote à apporter s'appuie sur la «méthode du bilan prévisionnel» proposé par Arvalis présentée en pages 14 et 15.

colza, maïs, sorgho, tournesol, pommier, poirier, actinidia, abricotier, cerisier, pêcher, prunier, olivier, châtaignier, amandier, noyer, noisetier, artichaut, aubergine, carotte, céleri, chou fleur, concombre, courgette, fenouil, laitue, melon, oignon, poireau, poivron, pomme de terre, radis et tomate

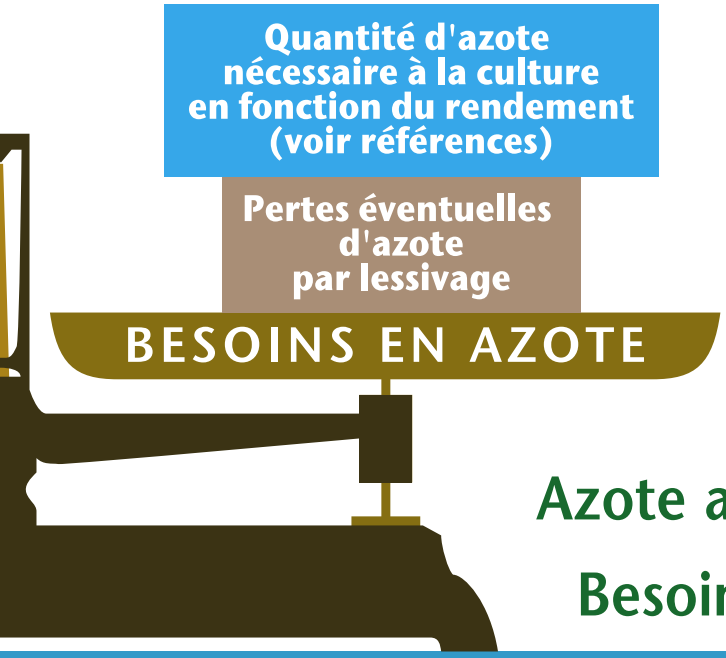
Calculez vos apports selon une **équation simplifiée**

Pour ces cultures, le calcul de la dose prévisionnelle d'azote à apporter s'appuie sur une équation simple qui est fonction du rendement prévisionnel.

autres cultures

Respectez une **dose plafond**

Pour ces cultures, la dose d'azote totale apportée à la culture ne doit pas dépasser une dose plafond (indiquée par production cf pages suivantes en onglets).



Azote apporté (minéral + organique)
=
Besoins de la culture - Fournitures

Calculez vos apports selon la **méthode du bilan**

1. J'établis la dose prévisionnelle à apporter à ma culture (blé dur, blé tendre ou orge)

Toutes les formes d'azote issues de toutes origines doivent être comptabilisées :
- Apports minéraux
- Apports organiques
- Apports issus de l'eau d'irrigation

Rendement prévisionnel objectif
(= rendement moyen des 5 dernières années ou rendement moyen de référence cf page 23)

$$\text{Dose d'azote à apporter} = C \times R_{agri} + 80\ \text{kgN/ha} - N_{DH}$$

C : Coefficient de production de l'azote
Blé dur : C=3
Blé tendre : C=2,6
Orge : C=2,2

N_{DH} = Azote du sol disponible en début de croissance = reliquat début hiver à 60 cm.
Par défaut en région méditerranéenne N_{DH} = 40

2. Je prévois de fractionner mes apports en 3 ou 4 fois

Le fractionnement a pour objectif :

- D'accompagner la céréale dans sa croissance en évitant des apports trop élevés ;
- De pouvoir ajuster à la hausse ou à la baisse les quantités d'azote, notamment lors de l'apport de fin montaison afin de s'adapter au potentiel permis par le climat de l'année ;
- D'assurer la teneur en protéines demandée par le marché pour le blé dur et les blés tendres à destination de la meunerie.

	Apport 1	Apport 2	Apport 3	Apport 4
	2-3 feuilles (tallage)	Epi 1 cm (fin tallage - début montaison)	1-2 nœuds (fin montaison)	Dernière feuille (fin montaison)
Blé dur, petit épeautre, blé tendre améliorant	80 u - NDH	1 u / q	1 u / q	1 u / q
Blé tendre panifiable, grand épeautre		1 u / q	1 u / q	0,6 u / q
Blé et orge fourrager, avoine, triticale, seigle		1 u / q	1 u / q	

Ces deux apports peuvent être cumulés si la dose ne dépasse pas 100 u et que son efficacité attendue est élevée

Apporter dès 2-3 feuilles, stade auquel la carence est la plus pénalisante. **Attention, en zone vulnérable, l'apport n'est pas autorisé avant le 15 janvier.**

Correspond souvent à une période de climat sec en région méditerranéenne (fév-mars). Si possible positionner ces apports avant une pluie pour assurer l'efficacité de l'engrais.

Pour ajuster l'azote au potentiel de l'année. Période généralement pluvieuse qui assure à ce dernier apport une efficacité élevée.

3. Exemple du pilotage du fractionnement pour le blé dur à haut potentiel (irrigué)

Les préconisations d'Arvalis sont mentionnées dans le schéma ci-dessous à chaque stade clé de la culture.

Adaptation de la dose totale lors du dernier apport.

N_{DH} (u/ha)	Dose totale normale = 3 x R_{agri} + 80 - N_{DH}		
40	**40 u**	**2u/q**	**1 u/q**
	Rendement espéré **R_{agri}** en début de montaison = 45 q/ha		
40	40 u	90 u	**45 u**
	Rendement **revu à la hausse** fin montaison = **55 q/ha**		
40	40	90	**75 u**
	Rendement **revu à la baisse** fin montaison = **35 q/ha**		
40	40	90	**15 u**
	3 feuilles	épi 1 cm	2 nœuds / Dernière feuille

NB : Si le reliquat début hiver est élevé (compris entre 60 et 80 u), l'apport n'est pas indispensable :

- Blé précoce et bien implanté: pas d'apport à 3 feuilles mais avancez l'apport suivant de 2-3 semaines et ajoutez 10-20 u
- Blé tardif ou mal implanté: apportez 40 u pour faire démarrer la culture mais réduisez l'apport suivant.

Pendant la montaison, une révision du rendement entraîne une révision de la dose d'azote à apporter (à la hausse ou à la baisse).

Par ex : j'estime que mon rendement sera supérieur de 10 q/ha en blé dur, je rajoute C x 10 = 30 u/ha

Estimer le rendement probable en fin de montaison est crucial en région PACA où l'écart potentiel entre bonne et mauvaise année va du simple au double (25 à 50 q/ha pour un blé dur au sec).

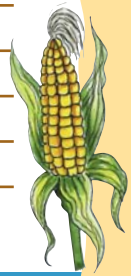
2 niveaux d'information peuvent être utilisés pour réajuster le potentiel de rendement :

- Niveau 1 : une information globale sur le potentiel climatique de l'année calculée par Arvalis et publiée dans le BSV blé dur (Bulletin de Santé du Végétal).
- Niveau 2 : un ré-ajustement à la parcelle réalisé par l'agriculteur et/ou son conseiller technique.

Calculez vos apports selon une **équation simplifiée**

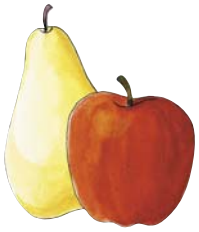
Dose d'azote à apporter
=
X Kg N/ha - N_{DH} + C*R_{agri}

Espèces	Dose azote en kg N/ha	Potentiel rendement (q/ha)
Colza d'hiver hors semences	= 6 * Rdt	10 à 35
Maïs grain sec hors semences	= 1,9 * Rdt	60 à 115
Maïs grain irrigué hors semences	= 1,9 * Rdt	100 à 150
Sorgho grain	= 2,2 * Rdt	40 à 100
Tournesol	= 4 * Rdt	5 à 30



Respectez une **dose plafond**

Jeunes vergers



Besoins en azote des jeunes vergers (sauf oliviers)

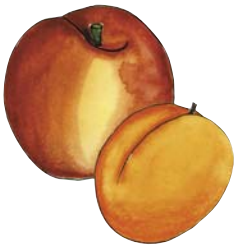
Âge du verger	Dose plafond (kg/ha N)	Fractionnement et mode d'apport (c)	Modulation de la dose d'apport
1ère année	20*	De un à trois apports localisés sur le rang, et dépendants du type de sols (risque de lessivage à estimer en fonction de la texture du sol et de la CEC*), chaque apport ne devant pas dépasser la dose maximale de 60 u. En cas de fertirrigation, le fractionnement peut être plus important. **CEC : Capacité d'échanges cationiques*	En fonction du niveau de vigueur, de la précocité d'aoûtement, de la formation des boutons floraux, et sur conseil d'expert, la dose de fertilisant azoté peut être modulée, afin d'atteindre le développement optimum.
2ème année	40*		
3ème année entrée en production (a) (b)	70*		

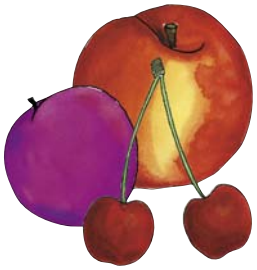
** pour les jeunes pommiers, les doses plafonds sont respectivement de 40, 60 et 70 Kg N/ha pour les 1ère, 2ème et 3ème années.*

Besoins en azote des jeunes vergers d'oliviers

Âge du verger	Dose plafond (kg/ha N)	Fractionnement et mode d'apport (c)	Modulation de la dose d'apport
1ère année	20	De un à trois apports localisés sur le rang, et dépendants du type de sols (risque de lessivabilité à estimer en fonction de la texture du sol et de la CEC), chaque apport ne devant pas dépasser la dose maximale de 60 u. En cas de ferti-irrigation, le fractionnement peut être plus important.	En fonction du niveau de vigueur, de la précocité d'aoûtement, de la formation des boutons floraux, et sur conseil d'expert, la dose de fertilisant azoté peut être modulée, afin d'atteindre le développement optimum.
2ème année	30		
3ème année entrée en production (a) (b)	30		

(a) : pour de jeunes vergers présentant un potentiel de rendement proche d'un verger adulte, se reporter aux données des vergers en production.
(b) : Pour certaines espèces fruitières (amandiers, cerisiers,...) ayant une entrée en production plus tardive, les besoins en 4ème année sont identiques à ceux de la 3ème année.
(c): nombre d'apports indicatifs pour des apports au sol. Si ferti-irrigation, le fractionnement peut être supérieur.





Vergers en production

La dose d'azote à apporter à votre verger en production est fonction du RENDEMENT prévisionnel objectif de la culture.

Types	Espèces	Âge du verger	Dose azote (kg/ha N)	Potentiel de rendement (t/ha)
Fruits à pépins	Pommier	à partir de la 3ème feuille	= 0.6 * Rdt + 80	30 à 50
	Poirier	à partir de la 4ème feuille	= 0.7 * Rdt + 80	20 à 50
	Actinidia (Kiwi)	à partir de la 5ème feuille	= 1.4 * Rdt + 90	15 à 50
Fruits à noyaux	Abricotier	à partir de la 4ème feuille	= 1.2 * Rdt + 90	5 à 40
	Cerisier	à partir de la 5ème feuille	= 1.3 * Rdt + 90	5 à 20
		Associations peu vigoureuses	= 2.5 * Rdt + 90	5 à 20
	Pêcher	à partir de la 4ème feuille	= 1.3 * Rdt + 90	10 à 70
	Prunier	à partir de la 5ème feuille	= 0.9 * Rdt + 90	10 à 40
	Olivier	à partir de la 4ème feuille	= 10 * Rdt + 30	2 à 8
Fruits à coques	Châtaignier	à partir de la 7ème feuille	= 5 * Rdt + 90	1 à 5
	Noisetier	à partir de la 6ème feuille	13.5 * Rdt + 70	3 à 4
	Noyer	à partir de la 6ème feuille	= 10 * Rdt + 90	1 à 5
	Amandier	à partir de la 5ème feuille	= 15 * Rdt + 40	3 à 4 (coques)

Besoins en azote des vergers de figuiers

Type de verger	Dose plafond (kg/ha N)	Rendements (t/ha)	Fractionnement d'apport
Figuier fleurs	80	7	En 2 ou 3 apports
Figuier d'automne	120	10	En 3 ou 4 apports

Respectez une **dose plafond**

Prescriptions Viticulture

Pour les cultures viticoles, l'obligation en zone vulnérable est de ne pas dépasser les doses plafond indiquées dans les tableaux ci-dessous, tous apports d'azote confondus (apports sous forme minérale, organique ou par l'eau d'irrigation).

Vigne de raisin de cuve

Culture	Rendement prévisionnel	Vigueur observée	Dose plafond	
			Vigne enherbée tous les inter-rangs	Autres pratiques d'entretien
AOP	35 à 55 hl/ha	Très faible	50 u	50 u
		Faible	50 u	30 u
		Moyenne	30 u	0 u
		Forte	0 u	0 u
IGP/VSIG	90 hl/ha	Très faible	70 u	70 u
		Faible	70 u	50 u
		Moyenne	50 u	30 u
		Forte	0 u	0 u

Vignes mères et pépinières

Culture	Rendement prévisionnel	Dose plafond d'azote	Recommandations de fertilisations
Vignes mères	50 000 m/ha	60 u	Réduction de dose si constat de calibre trop important Augmentation de dose (jusqu'à 90/100 u/ha) si pousses trop réduites
Pépinières	160 000 plants/ha	Derrière céréales : 60 à 90 u/ha Derrière maraîchage : 60 à 90 u/ha	

Raisin de table

Culture	Vigueur observée	Dose plafond	
		Vigne enherbée tous les inter-rangs	Autres pratiques d'entretien
Raisin de table	Très faible	70 u	70 u
	Faible	70 u	50 u
	Moyenne	50 u	30 u
	Forte	0 u	0 u

Calculez vos apports selon une **équation simplifiée**

Maraîchage : Références pour 16 espèces

Espèces	Potentiel de rendement (t/ha sauf mention spécifique)	Dose azote En kg N/ha
Artichaut	10-25	= 14 * Rdt
Aubergine plein champ	25-60	= 2,3 * Rdt + 63
Aubergine sous abri	50-150	= 1,6 * Rdt + 20
Carotte	50-90	= 2 * Rdt
Céleri rave	50-80	= 3,3 * Rdt - 7
Chou fleur été	23000-24000 plants/ha	= 0,02 * Rdt - 140
Chou fleur automne	12000-14000 plants/ha	= 0,02 * Rdt - 30
Chou fleur hiver	11000-12000 plants/ha	= 0,05 * Rdt - 300
Concombre	2000-3000 pièces /ha	= 0,13 * Rdt + 50
Courgette sous abri	60-100	= 2,5 * Rdt + 50
Courgette plein champ	30-50	= 2 * Rdt + 40
Fenouil	40-60	= 3 * Rdt + 60
Laitue sous abri	40-85	= 1,7 * Rdt + 3
Melon sous abri	20-40	= 1,5 * Rdt + 60
Melon plein champ	20-30	= 4 * Rdt - 20
Oignon	70-90	= 1,5 * Rdt + 15
Poireau	50-80	= 3,2 * Rdt + 2
Poivron sous abri	50-120	= 2 * Rdt + 20
Pomme de terre primeur plein champ	20-50	= 2,5 * Rdt + 50
Radis sous abri	20-40	= 3 * Rdt
Tomate sous abri en sol	100-250	= 2 * Rdt
Tomate plein champ	60-120	= 2 * Rdt

Respectez une **dose plafond**

Espèces	Dose azote En kg N/ha
Asperge 1er pousse	108
Asperge 2nde pousse	124
Asperge 3ème pousse	125
Ail plein champ	120
Betteraves	150
Chicorée fine printemps	152
Chicorée frisée été	130
Chicorée frisée automne	145

Espèces	Dose azote En kg N/ha
Chicorée géante	89
Chicorée fine abri printemps	120
Fraise saison abri	115
Fraise précoce abri	180
Fraise remontante abri	250
Haricots plein champ	120
Navet plein champ	100

Respectez une
dose plafond

Prescriptions Horticulture

Espèces annuelles

Espèces	Dose plafond azote En kg N/ha Cultures sous serres	Dose plafond azote En kg N/ha Cultures de Plein air	Observations
Renoncules	250		Occupation du sol d'août à avril. On peut avoir une culture qui suit l'arrachage de la renoncule (voir en fin de document). La culture dure 8 mois.
Anémones	200	200	Peu de cultures en plein air, la plupart sont sous serres. Occupation du sol d'août à avril. On peut avoir une culture qui suit l'arrachage de l'anémone. La culture dure 8 mois.
Tulipes coupées		300	7 mois (récolte bulbe en mai) plein air.
Mufliers	150		Rotation tous les 3 à 5 mois suivant groupes.
Lisianthus	100		Une rotation de culture dure 3 à 5 mois, 1 an si laissé en place.
Hélianthus	50	100	Culture de printemps été qui intervient derrière une autre culture sous serre. En plein air, souvent une monoculture.La rotation dure 2 à 3 mois.
Célosie	150		Une rotation culturale dure 2,5 mois.
Tulipes tirées	150		Rotation de 2 à 3 mois (sous abri).
Lys	100		Toute l'année rotations de 3 mois.
Glaïeul	180	250	Rotation de 2,5 à 3 mois suivant période.
Chrysanthème	460		La serre est occupée toute l'année, seuls 15 jours par an sont sans culture pour réaliser la désinfection à la vapeur et l'apport de matière organique. La fertilisation minérale est réalisée par ferti-irrigation.
Choux d'ornement	100	100	Apport en août. La culture reste en place 4 mois en plein air.
Freesia	150		6 mois (si non forcé).
Giroflée	150		La culture reste en place 2 à 5 mois suivant variétés et période.
Ail d'ornement	100	100	La culture dure 9 mois car bulbe récupéré.
Iris	200	200	La culture dure 2 à 3 mois suivant période.

Espèces pluriannuelles

Espèces	Dose plafond azote En kg N/ha Cultures sous serres	Dose plafond azote En kg N/ha Cultures de Plein air	Observations
Pivoines		200	Culture pérenne en place pour de nombreuses années (10 ans).
Strelitzia	150		Culture pérenne en place pour de nombreuses années (10 à 20 ans).
Alstroeméria	300		Culture pérenne en place pour 3 à 4 années.
Agapanthe	100	100	La part organique des apports azotés n'est pas précisée, elle est très variable d'un producteur à un autre. La culture reste en place 5 ans.
Œillet multiflore	300		Culture pérenne en place pour 2 à 4 ans.
Arum	100	100	La part organique des apports azotés n'est pas précisée, elle est très variable d'un producteur à un autre. Culture vivace en plein air, 8 mois sous serre.
Narcisse	100	100	La part organique des apports azotés n'est pas précisée, elle est très variable d'un producteur à un autre. La culture reste en place 4 à 5 ans plein air.

Prescriptions PPAM et prairies

Plantes à parfum aromatiques et médicinales

Espèces	Dose plafond azote En kg N/ha
Lavande et Lavandin	60 u
Pépinières lavandin	130 u
Fenouil amer	100 u
Sauge sclarée	60 u
Thym pour herboristerie	150 u

Prairies

Espèces	Dose plafond azote En kg N/ha
Prairies mixtes (légumineuses/graminées)	50 u
Prairies graminées	150 u

Les zones d'actions renforcées

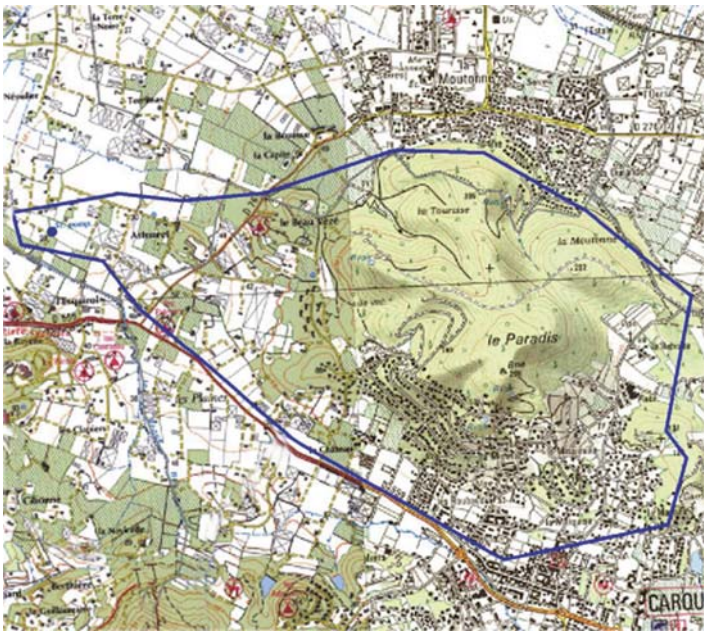
La zone d'actions renforcée

La zone d'actions renforcée concerne l'aire d'alimentation du captage de Foncqueballe.

Les zones d'actions renforcées ont été mises en place sur les aires d'alimentation des captages dont les taux de nitrates sont particulièrement élevés. Pour certaines de ces actions, il s'agit de renforcer les mesures définies dans le programme d'actions national et régional, pour d'autres ce sont des mesures complémentaires.

Ces actions renforcées portent sur :

- l'obligation de couverture inter-rangs pour les cultures pérennes (les cultures horticoles pluriannuelles ne sont pas concernées). Il s'agit de limiter les fuites d'azote au cours des périodes pluvieuses,
- la traçabilité des effluents pour les centres équestres : un bon de livraison co-signé par l'agriculteur et le producteur doit être établi à chaque vente ou cession à titre gratuit de fumier ou d'effluents à partir d'un carnet à souche ou d'un facturier. Il comporte les mentions suivantes : nom et adresse du producteur de fumier ou d'effluent, nom et adresse de l'utilisateur, nature de la matière organique concernée, quantité livrée, date de livraison,
- la récupération des eaux de drainage issues des serres et traitement avant rejet au milieu naturel.



Aire d'alimentation du captage de Foncqueballe à La Garde

Coefficients d'équivalence des fertilisants organiques

Les matières fertilisantes organiques, engrais ou amendements, ont la particularité de libérer progressivement l'azote dans le sol, sous une forme assimilable par les plantes, grâce à l'activité biologique du sol.

Cette dégradation, plus ou moins régulière en fonction de la température et de l'humidité du sol, se fait généralement sur plusieurs mois, voire sur plusieurs années.

Si vous avez réalisé un apport de boues, compost, fumier ou autre fertilisant de ce type, vous devez donc tenir compte dans votre plan prévisionnel de fumure de l'azote qui sera libéré par cet apport au cours de la culture et vous devez pouvoir le justifier.

- Sur certains produits, notamment les composts normalisés, l'Indice de Stabilité de la Matière Organique (ISMO), indiqué sur l'étiquette, vous donnera une idée de la vitesse de minéralisation théorique du produit (par ex un compost avec un ISMO de 90% est très stable et libérera peu d'azote pour la plante alors qu'un compost avec un ISMO de 50% aura davantage de pouvoir fertilisant). Les résultats de la cinétique de minéralisation de l'azote sont également utilisables. Obligatoire pour NFU 44095, facultatif pour NFU44051. Dans tous les cas, renseignez-vous auprès de votre vendeur pour connaître le mieux possible les caractéristiques de vos produits.
- Si vous ne disposez pas de ces éléments, vous pouvez consulter sur le site de la Chambre Régionale d'Agriculture PACA le « Catalogue des engrais et amendements utilisables en viticulture biologique », qui donne des indications précieuses sur de nombreux fertilisants organiques utilisés en agriculture (www.agriculture-paca.fr, rubrique «Agriculture bio»).
- Si vous ne disposez d'aucun autre élément, vous pouvez estimer le coefficient de minéralisation de votre produit en vous référant au tableau ci-dessous, ou contacter votre Chambre d'agriculture.

Quantité d'azote issu des produits organiques disponible l'année de l'apport

Profil : AO = amendement organique EO = engrais organique	Nom du produit organique	N total en kg/T ou m³ de produit brut	Npro Nombre d'unités d'azote disponible la première année (en kg/T ou m³ de produit brut)	Nombre d'unités d'azote potentiellement disponible les années suivantes (en kg/T ou m³ de produit brut)
AO	Compost de déchets verts	10,1	0,2	9,9
EO	Boues brutes liquides (<15% MS)	0,8	0,4	0,4
EO	Boues brutes pâteuses (15 à 30 % MS)	2	1,4	0,6
EO	Boues brutes solides (>30 % MS)	4,7	2,2	2,5
AO	Compost boues urbaines + déchets verts	16,9	1,6	15,3
AO	Compost de marc de raisin	14	0,8	7
AO	Fumier pailleux de bovin	5,1	1,4	3,7
AO	Fumier mou de bovin	4,1	2,4	1,7
AO	Fumier caprin	7,6	3	4,6
AO	Fumier de poulet de chair	29	15	14
AO	Fumier d'ovins viande	7,2	2,1	5,1
AO	Fientes de volailles pondeuses pré-séchées sur tapis	22	15,4	6,6
AO	Fumier de cheval (crottin tamisé)	6	2	4
AO	Fumier de cheval pailleux	10	2	8
AO	Grignons d'olives (2 phases)	5	2,5	2,5
AO	Compost de Grignons d'olives + déchets verts	11	0	2
AO	Paille de lavandin (sans compostage)	10	2	6
AO	Compost de paille de lavandin	7	2	5

Rendements moyens de référence des cultures

Le 4ème programme d'action de la zone vulnérable du Gapeau et de l'Eygoutier prévoit, pour un certain nombre de cultures, de calculer la dose prévisionnelle d'azote à apporter en fonction de l'objectif de rendement.

Pour définir et justifier cet objectif de rendement, vous avez deux possibilités :

- Cette culture est déjà présente depuis longtemps dans votre exploitation et vous avez, par grand type de sol, les rendements de références des précédentes années :
  → Dans ce cas, l'objectif prévisionnel sera égal à la moyenne des rendements réalisés chez vous, dans vos conditions de sol, au cours des 5 dernières années (au moins) de la culture (en excluant la valeur maximale et la valeur minimale).
- Vous n'avez jamais produit cette culture dans votre exploitation ou pas sur le même type de sol :
  → Dans ce cas, les rendements de référence ci-dessous devront être pris en compte comme des valeurs par défaut.

Cultures	rendement (T/ha) Alpes de Haute Provence	rendement (T/ha) Bouches-du-Rhône	rendement (T/ha) Var	rendement (T/ha) Vaucluse
Cultures permanentes				
Abricots	4,5	10,5	5,5	9
Cerises	4	6	4,5	5
Pêches	20	28	30	25
Prunes	8	25	10	8
Pommes Golden	46	42	38	41
Pommes Grany smith	37	42	32	41
Autres pommes	38	38	31	28
Poires Jules Guyot	23	30	28	25
Poires Williams	29	30	ND	29
Poires d'été	ND*	25	ND	24
Poires d'automne	16	26	ND	21
Poires d'hiver	23	25	21	ND
Olives	1	2,5	1	1,7
Actinidia	ND	13	11,5	12,5
Amandes	0,1	1	0,5	7,5
Châtaignes	0,5	0,2	1,0	ND
Noix	1,5	ND	2	2
Noisettes	1,5	ND	ND	ND
Légumes frais, melon				
Artichauts	5	44,5	10	5
Aubergines plein champ	20	40	37	50
Céleris raves	ND	ND	29	ND
Choux-fleurs	20	25	20	6
Concombres plein champ	540 pièces/ha	1500 pièces/ha	480 pièces/ha	ND
Concombres sous abri	ND	2500 pièces/ha	1600 pièces/ha	1750 pièces/ha
Courgettes sous abri	ND	83	ND	80
Courgettes plein champ	23	ND	30	ND
Melon plein champ	20	22	21	20
Melons sous serres	25	30	23	28
Poivrons et piments plein champ	ND	35	34	35
Radis	ND	15	30	15
Tomates sous serres	ND	140	62	77
Pommes de terre primeur	23	32	20	30

Cultures	rendement (q/ha) Alpes de Haute Provence	rendement (q/ha) Bouches-du-Rhône	rendement (q/ha) Var	rendement (q/ha) Vaucluse
Céréales				
Blé tendre hiver sec/irrigué	35/70	40/70	40/70	40/70
Blé tendre printemps sec/irrigué	35/70	40/70	40/70	40/70
Blé dur hiver sec/irrigué	35/70	30/70	35/70	40/70
Bél dur printemps sec/irrigué	35/70	30/70	35/70	40/70
Orge hiver sec/irrigué	35/70	30/70	40/70	40/70
Orge printemps sec/irrigué	35/70	30/70	40/70	40/70
Maïs grain irrigué	120	110	120	100
Sorgho sec/irrigué	50/70	70/80	60/80	45/70
Oléagineux				
Colza hiver	20/35	18/35	17/35	17/35
Tournesol	14/25	16/25	17/25	23/30

Ah, ben c'est plus clair avec un tableau !

Moi j'aime pas les prévisions, je préfère creuser à vue de nez !

Des actions complémentaires pour les activités non agricoles

Pour les assainissements des particuliers

Les services publics d'assainissement non collectif sont chargés du contrôle des installations d'assainissement non collectif de toutes les installations. Dans le secteur de la zone vulnérable aux nitrates, le SPANC est :

- Service Communautaire d'Assainissement Non Collectif
  Communauté d'Agglomération de Toulon Provence Méditerranée
  107 Boulevard Henri Fabre - CS 30536
  83041 TOULON Cedex 09
  04 94 93 70 76
  spanc@tpmed.org

90 % des installations sont contrôlées à ce jour. Les propriétaires doivent avoir recours obligatoirement à des vidangeurs bénéficiant d'un agrément préfectoral.

Les systèmes d'assainissement collectifs font l'objet d'une auto surveillance régulière et de contrôles de services de l'Etat. Les 6 communes de la zone vulnérable du Var sont classées en zone à enjeu environnemental au vu des pollutions avérées des eaux souterraines et superficielles. À ce titre les exigences concernant l'épuration sont renforcées.

La réglementation est susceptible d'évoluer, pensez à vérifier régulièrement auprès des organisations professionnelles agricoles ou de l'administration.

Protection des nappes souterraines

Une étude ressource stratégique des masses d'eau a permis d'identifier les aires d'alimentation des captages en eau potable du Bas Gapeau et de l'Eygoutier. Des préconisations en matière d'urbanisme pourront ainsi être édictées. Par ailleurs, les captages de la zone sont classés prioritaires au vu des pollutions nitrates et/ou phytosanitaires. Un programme d'action spécifique sera établi vis-à-vis des pollutions phytosanitaires, qui complétera le programme d'action nitrates.

Par ailleurs, toute nouvelle demande de création d'un forage ou de prélèvement de plus de 1000 m³/an est soumise à procédure de déclaration et d'autorisation (seuils abaissés par rapport au droit commun) sur le bassin versant du Gapeau, ce dernier étant classé déficitaire.

Réglementation en vigueur

- Arrêté Ministériel du 19 décembre 2011 modifié par les arrêtés ministériels du 23 octobre 2013 et du 11 octobre 2016 relatif au programme d'actions national à mettre en œuvre dans les zones vulnérables afin de réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole.
- Arrêté préfectoral du 6 juin 2014 établissant le programme d'action régional en vue de la protection des eaux contre la pollution d'origine agricole pour la région PACA.
- Arrêté préfectoral du 22 juillet 2014 établissant le référentiel régional de mise en œuvre de l'équilibre de la fertilisation azotée pour la région PACA.

Contrôles et contraventions

Contrôles Police de l'eau

Des contrôles sont régulièrement réalisés par les agents de la Police de l'Eau sur le périmètre de la zone vulnérable nitrates.
En cas de non respect des mesures obligatoires ou des interdictions, vous risquez :

- **une contravention de 5ème classe (1500 euros)**
- **des mesures de police administrative : mise en demeure par le préfet, sanctions administratives (amendes, astreintes...).**

Contrôles conditionnalité des aides PAC

Des pénalités sur les aides publiques reçues par votre exploitation (primes PAC en particulier) sont possibles.

Direction Départementale des Territoires du Var
Service Eau et Milieux Aquatiques
www.var.gouv.fr/
onglet politique publique puis environnement
ddtm-sema@var.gouv.fr / 04 94 46 81 49
ddtm-seadr@var.gouv.fr / 04 94 46 81 60

Chambre d'Agriculture du Var
Service environnement
www.ca83.fr
emilie.buron@var.chambagri.fr / 06 68 41 39 74
thierry.savio@var.chambagri.fr / 06 14 52 09 46

Conception et illustrations : Transparences, Etienne Hollebecq - 04 66 90 73 70