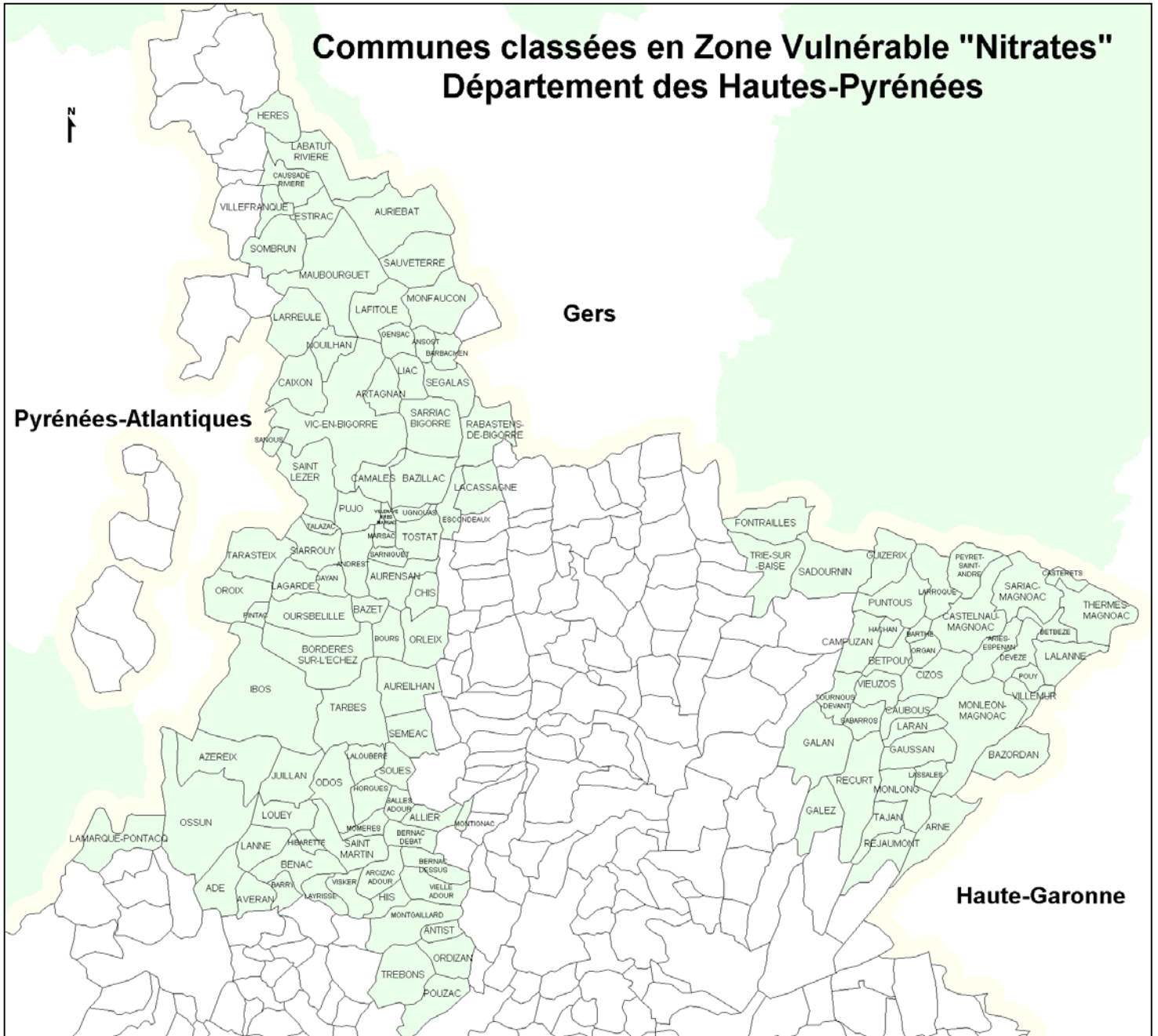




La directive nitrates vise à protéger les eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole. Elle s'impose à toutes les exploitations agricoles de la zone vulnérable.



Le 3ème programme, défini par arrêté préfectoral du 19 décembre 2003, est en vigueur jusqu'au 20 décembre 2007. Son application est obligatoire en zone vulnérable et recommandée en dehors de cette zone.

FERTILISATION

Le bon moment

Vous êtes dans l'obligation :

- De respecter **les périodes d'interdiction d'épandage** dépendant du type de fertilisant :

| Types de fertilisants | | Occupation du sol avant et sur les cultures : | | | | | | |
|-----------------------|--|---|---|---|---|---|--|--|
| | | Sols non cultivés | Grandes cultures implantées à l'automne : | | Grandes cultures implantées au printemps: | | Prairies implantées depuis plus de 6 mois | |
| Type I C/N > 8 | Fumiers, composts | L'épandage est interdit toute l'année | Céréales à paille | Colza | Maïs | Tournesol | L'épandage est interdit du 15 novembre au 15 janvier | |
| Type II C/N < 8 | Lisiers, Boues de stations d'épuration | | Pas de restriction de date d'épandage | | | | | |
| Type III | Azote minéral | | L'épandage est interdit du 1 novembre jusqu'au stade 3-4 feuilles | L'épandage est interdit du 1 novembre jusqu'à la reprise de la végétation | L'épandage est interdit depuis le stade brunissement des soies jusqu'au labour. Épandage possible à partir de 5 jours avant le semis. | L'épandage est interdit depuis le stade 4 paires de feuilles jusqu'au labour. Épandage possible à partir de 5 jours avant le semis. | | L'épandage est interdit du 1 octobre au 31 janvier |

La bonne dose

Vous êtes dans l'obligation :

- De **ne jamais dépasser les 170 kg d'azote organique** par hectare de surface agricole utile épandable et par an sur l'ensemble de votre exploitation.
- De faire un **plan de fumure prévisionnel** et un **cahier d'épandage des fertilisants azotés organiques et minéraux** (exemples joints).
- D'épandre les fertilisants selon **des doses fractionnées**, calculées à partir des besoins de la culture pour un rendement souhaité et des capacités du sol. En particulier, **fractionner en 2 fois au minimum les apports** pour le maïs.

- De respecter l'interdiction d'épandage de fertilisant minéral sur maïs au labour.

Il vous est conseillé :

- De fractionner les apports selon les stades et les besoins des cultures.

Le bon stockage

Vous êtes dans l'obligation :

- De disposer d'une **capacité de stockage** des effluents d'élevage, permettant de couvrir au moins les périodes d'interdiction d'épandage (par exemple 10 mois pour une culture maïs sur maïs).

La protection de l'eau

Vous êtes dans l'obligation :

- De respecter les contraintes qui concernent les **captages d'eau potable**.
- De respecter **l'interdiction de destruction des haies en bordure de cours d'eau**.

Il vous est conseillé :

- **D'implanter une culture d'hiver ou une Culture Intermédiaire** Piège A Nitrates (CIPAN ou dérobée).
- De **planter des haies et des bandes enherbées** pour protéger les cours d'eau du risque de pollution (par les fertilisants, mais aussi par les produits phytosanitaires).
- Ces pratiques peuvent faire l'objet d'une rémunération dans le cadre des Contrats d'Agriculture Durable (C.A.D.)

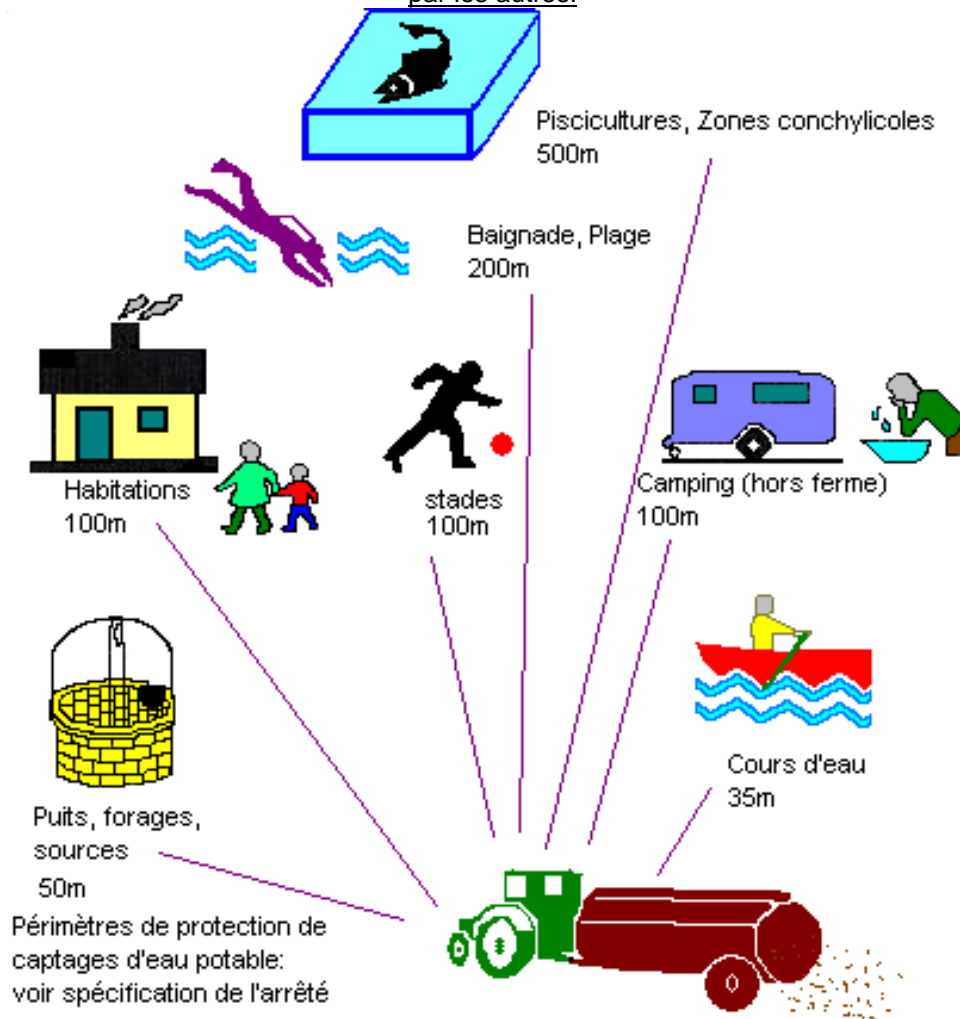
Les bonnes conditions

Vous êtes dans l'obligation :

- De respecter les **interdictions d'épandage** des fertilisants azotés **proches des eaux** :
 - sur les sols qui présentent un risque de ruissellement au delà du champ d'épandage,
 - sur les sols pris en masse par le gel, inondés, détrempés ou enneigés.

Règles d'épandage d'engrais organiques :

imposées pour les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, recommandées par les autres.



Les distances par rapport aux maisons, campings et stades peuvent être réduites aux valeurs suivantes si

- Le fumier est enfoui dans les 24 h : 0 m en général et 50 m pour les Installations Classées Agricoles (ICA) porcs, volailles, veaux de boucherie, bovins à l'engrais.
- Le fumier compact pailleux a été stocké au minimum 2 mois dans l'installation : 50 m pour ICA bovins.
- Le lisier est enfoui dans les 12 h ou subit un traitement anti-odeur et est enfoui dans les 24 h : 50 m (sauf pour les ICA porcs, volailles).
- Le lisier est injecté immédiatement dans le sol : 10 m (sauf pour les ICA porcs, volailles).

Remarque :

Les dépôts au champ de fumier compact pailleux sont autorisés dans la mesure où :

- Le tas correspond au volume à épandre sur la parcelle ou groupe de parcelles.
- La durée de stockage n'excède pas 10 mois et que l'emplacement du tas change tous les ans.
- Le tas est à plus de 35m d'un cours d'eau.

Les contrôles

Le respect de la directive nitrates fera partie des conditions de versement des primes à compter du 1^{er} janvier 2005 (reformule de la politique agricole commune). En cas de non respect, des pénalités seront appliquées.

Cahier d'épandage = Enregistrement des pratiques de fertilisation azotée

Nom et référence de la parcelle ou de l'ilot:..... **Année:**

SAU:ha

Surface épandable:ha

Date de semis:.....

| Date d'épandage | Culture | Surface épandue (ha) | Nom du produit (organique ou minéral) | Quantité de produit (par ha) Q | Teneur en azote efficace (Pourcentage) P | Dose (Unités d'azote par ha) $D = Q \times P/100$ | Rendement réalisé de la culture | Interculture: CIPAN, repousses, enfouissement des résidus. | |
|--|---------|----------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|---|--|---------------------------------|--|--|
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Quantité totale d'azote par ha à l'année: | | | | | | | | | |

Nom et référence de la parcelle ou de l'ilot:..... **Année:**

SAU:ha

Surface épandable:ha

Date de semis:.....

| Date d'épandage | Culture | Surface épandue (ha) | Nom du produit (organique ou minéral) | Quantité de produit (par ha) Q | Teneur en azote efficace (Pourcentage) P | Dose (Unités d'azote par ha) $D = Q \times P/100$ | Rendement réalisé de la culture | Interculture: CIPAN, repousses, enfouissement des résidus. | |
|--|---------|----------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|---|--|---------------------------------|--|--|
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Quantité totale d'azote par ha à l'année: | | | | | | | | | |

PLAN PREVISIONNEL de FUMURE AZOTEE de l'EXPLOITATION

NOM de l'AGRICULTEUR :
 Commune :
 Année de récolte :

Un îlot cultural est un groupe de parcelles ayant les mêmes potentialités, les mêmes itinéraires techniques (avec ou sans effluents, ...) et la même culture. Si plusieurs îlots ont les mêmes caractéristiques, ils peuvent être groupés pour le calcul

| N° Ilot PAC | Surface en Ha | Nom de la Culture | BESOINS EN AZOTE | | | Coefficient d'utilisation de l'azote (CU) (4) | OFFRE en AZOTE | | | | FUMURE MINERALE A PREVOIR |
|-------------|---------------|--------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|---|---|------------------------|--|---|--------------------------------|--|
| | | | Rendement Accessible Qx ou T/ha (1) | Coefficient de Besoin d'azote (2) | Besoin de la parcelle kg/ha N (1) x (2) = (3) | | Fournitures du sol (5) | Azote efficace de l'effluent = CU x tonnage apporté x Ntotal x coefficient d'équivalence (6) | Azote efficace de l'eau d'irrigation = CU x azote de l'eau d'irrigation (7) | Total de l'offre = 5+6+7 = (8) | Dose N engrais conseillée à l'ha = (3)-(8) (4) |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| Exemples : | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | Maïs grain irrigué | 105 | 2.1 | 220.5 | 0.75 | 75 | 0 | 0.75x120 x 45x 0.00226= 9 | 84 | 182 |
| 2 | 3 | Maïs grain sec | 90 | 2.1 | 189 | 0.75 | 60 | 0.75x30t x 5.3x 0.3=36 | 0 | 96 | 124 |

PLAN de FUMURE AZOTEE de l'EXPLOITATION

Note explicative du tableau

1. Rendement accessible ou rendement moyen:

Ce n'est pas le meilleur rendement des 5 dernières années, mais celui juste en dessous.

| Années | 2003 | 2002 | 2001 | 2000 | 1999 | Rendement accessible |
|--------------------------------|------|------|------------|------|------|----------------------|
| Exemples de Rendement en Qx/ha | 98 | 100 | <u>108</u> | 113 | 98 | 108 |
| Vos rendements en Qx/ha | | | | | | |

2. Coefficient de besoin d'azote par quintal de produit

| Culture récoltée | Unité | Besoins N (plan prévisionnel) |
|--|----------------|-------------------------------|
| Blé tendre | Q/ha | 3 |
| Blé tendre de qualité (Apache, Soissons,..), triticale | Q/ha | 3,2 |
| Blé tendre améliorant | Q/ha | 3,5 |
| Blé dur | Q/ha | 3,5 |
| Orge hiver, printemps, brasserie, avoine | Q/ha | 2,5 |
| Colza | Q/ha | 7 |
| Maïs | Q/ha | 2,1 |
| Maïs ensilage | T/ha MS | 12 |
| Maïs doux | T/ha épis vert | 10 kgN/ t épis vert |
| Tournesol | Q/ha | 4,7 |
| Pâturage intensive | T/ha MS | 32 |
| Pâturage peu intensive | T/ha MS | 25 |
| Prairies permanentes (foin) | T/ha MS | 20 |

Pour toute autre culture, consulter un technicien.

Pas de fertilisation azotée sur pois, féverole, soja, lupin

3. Les besoins de la parcelle = Rendement accessible (1) x coefficient de besoin (2) de la culture

4. Coefficient d'utilisation de l'azote : CU

| | |
|--|------|
| Si tournesol ou sorgho bien développés ou objectif de rendement élevé | 0,9 |
| Sol bien structuré, céréales ou cultures d'été IRRIGUEES bien implantées, alimentation hydrique à priori non limitante | 0,8 |
| Etat structural correct, sans problème particulier | 0,75 |
| Mauvaise structure du sol ou excès d'eau ou maladie ou culture d'été en sec | 0,7 |
| Cumul de plusieurs des causes ci-dessus et prairies | 0,6 |

5. Fournitures du sol (F.S.) :

| Fournitures du sol | Cultures d'été En irrigué | Cultures d'été en sec | Céréales à paille et colza | Prairies |
|--|---------------------------|-----------------------|----------------------------|----------|
| Sol à forte minéralisation , riche en matière organique (>2%), recevant des effluents, bon drainage interne, niveau d'intensification élevé | 100 | 60 | 50 | 80 |

Suite du tableau page suivante.

| | | | | |
|--|----|----|----|----|
| Sol à minéralisation moyenne mais un bon niveau d'intensification | 75 | 50 | 40 | 70 |
| Sol à faible minéralisation pauvre en matière organique, mauvais drainage interne, Faible potentiel | 50 | 40 | 30 | 60 |

Remarques : Ces fournitures du sol pourront être révisées annuellement en fonction des conditions climatiques et d'un éventuel retournement de prairies

Elles seront en particulier majorées de 20 à 30 unités lors de printemps chaud et sec.

Elles seront majorées de 40 à 50 unités l'année suivant le retournement d'une vieille prairie.

6. Azote efficace des effluents d'élevage ou des boues =CU (coefficient d'utilisation de l'azote) x tonnage apporté (m³ ou tonnes/ha) x Azote totale de l'effluent x les coefficients d'équivalence engrais (tableau ci dessous)

Coefficient d'équivalence engrais des différents types d'apports organiques selon les types de cultures et la période d'apport :

| Coefficient d'équivalence | Céréales | | Maïs | | Prairies | |
|--|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|
| | Automne | Printemps | Automne | Printemps | Automne | Printemps |
| Fumier bovins, ovins, caprins, équins | 0.15 | 0.15 (*) | 0.20 | 0.30 | 0.15 | 0.10 |
| Fumier porcs | 0.20 | 0.20 (*) | 0.20 | 0.30 | 0.40 | 0.40 |
| Fumier volailles | 0.20 (*) | 0.60 | 0.30 (*) | 0.60 | 0.35 (*) | 0.55 (*) |
| Lisiers bovins | 0.20 (*) | 0.50 | | 0.50 | 0.35 (*) | 0.45 |
| Lisiers porcs, volailles, purin, fientes | 0.20 (*) | 0.60 | | 0.60 | 0.35 (*) | 0.55 |

* Période non recommandée d'apport.

Cas de lisiers injectés directement dans le sol : augmenter le coefficient d'équivalence proposé de 0,1.

En multipliant ce coefficient par l'azote total de l'effluent et la quantité d'effluents apportée, on obtient la quantité d'azote minéral disponible pour la culture).

Pour les effluents urbains, se référer aux analyses effectuées dans le cadre du plan d'épandage.

7. Fourniture d'azote par l'eau d'irrigation : si la teneur en nitrates de l'eau d'irrigation est importante (> 30mg/l)

Elle se calcule de la façon suivante :

- **Taux en nitrates de l'eau utilisée pour l'irrigation** (prendre la moyenne des taux sur les volumes consommés l'été) : mg/l de NO₃

- **Dose d'irrigation prévisible** (en mm) sur la période où l'azote apporté a un effet sur le rendement (du 1^{er} juillet au 15 août) : 120 mm à 160 mm en moyenne

- **Fournitures par l'eau d'irrigation :**

Teneur en nitrates de l'eau (mg/l) x irrigation (mm) x 0,00226 x CU =.....

Exemple : Azote apporté par l'irrigation = Teneur en nitrates : 40 mg/L x Dose prévue : 120 mm x 0,00226x 0.75= 8 N

8. Totale de l'offre = Fournitures du sol + Azote efficace de l'effluent + azote efficace de l'eau d'irrigation

**9. Dose d'azote minéral à prévoir = Besoins de la parcelle – Total de l'offre
CU**

C'est la dose Totale (starter, 3 feuilles, 8 feuilles) d'engrais minéraux que l'agriculteur devrait épandre sur sa parcelle. En cours de campagne certains paramètres peuvent évoluer et amener l'agriculteur à établir un nouveau plan de fumure.