



PREFECTURE DE LA MOSELLE



**Direction départementale de l'agriculture
et de la forêt de la Moselle**

**Arrêté Préfectoral
n°2009-DDAF-3/202**

en date du

**fixant le quatrième programme d'action à
mettre en œuvre en vue de la protection
des eaux contre la pollution des eaux par
les nitrates d'origine agricole**

Le Préfet de la Région Lorraine,

Préfet de la zone de défense Est,

Préfet de la Moselle,

**Officier de la Légion d'Honneur,
Officier de l'Ordre National du
Mérite**

- Vu** la directive n° 2001/42/CE du 27 juin 2001 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement, dite directive « plans et programmes »,
- Vu** la directive n°91/676/CEE du 12 décembre 1991 concernant la protection des eaux contre la pollution par les nitrates à partir de sources agricoles, dite directive « nitrates »,
- Vu** la directive n° 75/440/CEE du 16 juin 1975 modifiée concernant la qualité requise des eaux superficielles destinées à la production d'eau alimentaire dans les Etats membres,
- Vu** le code de la santé publique et ses articles R.1321-1 et suivants,
- Vu** le code de l'environnement et ses articles L.122-4 et suivants, R.122-17 et suivants, R.211-80 et suivants,
- Vu** l'arrêté du 6 mars 2001 relatif aux programmes d'action à mettre en œuvre dans les zones vulnérables afin de réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole ,
- Vu** l'arrêté du 21 août 2001 modifiant l'arrêté du 6 mars 2001 relatif aux programmes d'action à mettre en œuvre dans les zones vulnérables afin de réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole ,

- Vu** l'arrêté du 1^{er} août 2005 établissant les prescriptions minimales à mettre en œuvre en zone vulnérable et modifiant l'arrêté du 6 mars 2001 ,
- Vu** l'arrêté préfectoral en date du 12 juin 1980 portant règlement sanitaire départemental ,
- Vu** l'arrêté du Préfet coordonnateur de bassin du 23 juillet 2007 portant délimitation des zones vulnérables dans le bassin Rhin-Meuse,
- Vu** l'arrêté n°96/DDAF/3-084 du 1^{er} octobre 1996 relatif au programme d'actions à mettre en œuvre dans les zones vulnérables afin de réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole,
- Vu** l'arrêté préfectoral du 7 mai 2001 fixant la composition du groupe de travail chargé d'établir les programmes d'action à mettre en œuvre dans les zones vulnérables ou parties de zones définies ;
- Vu** l'arrêté n° 2004/DDAF 3-317 du 4 août 2004 fixant le troisième programme d'actions à mettre en œuvre dans les zones vulnérables afin de réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole ;
- Vu** l'arrêté n° 2006/DDAF 3-154 du 12 avril 2006 portant modification de l'arrêté préfectoral N° 2004/DDAF/3-317 en date du 4 août 2004 fixant le troisième programme d'actions à mettre en œuvre dans les zones vulnérables ;
- Vu** l'arrêté préfectoral n° 2003/DDAF/3-412 prorogeant l'arrêté préfectoral du 4 août 2004 modifié fixant le 3^{ème} programme d'action à mettre en œuvre dans les zones vulnérables en vue de réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole ;
- Vu** l'avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement ;
- Vu** la synthèse faisant le bilan de la consultation du public relative à l'évaluation environnementale et au projet de 4^{ème} programme d'action ;
- Vu** l'avis favorable de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse, en date du 3 juillet 2009 ;
- Vu** l'avis favorable de la Chambre départementale d'agriculture, en date du 10 juin 2009 ;
- Vu** l'avis favorable du Conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques (CODERST), en date du 17 juillet 2009 ;
- Considérant** que le diagnostic de la situation locale (en annexe 2 au présent arrêté) conclut à la nécessité de mettre en place un ensemble de mesures communes à l'ensemble de la zone vulnérable du département de la Moselle ;
- Considérant** les propositions du groupe de travail chargé d'établir les programmes d'action à mettre en œuvre dans les zones vulnérables ;
- Sur proposition** du Secrétaire général de la préfecture de la Moselle ;

ARRETE

ARTICLE 1 : OBJET

Le présent arrêté définit les mesures et actions nécessaires à une bonne maîtrise de la fertilisation azotée et à une gestion adaptée des terres agricoles en vue de limiter les fuites de composés azotés à un niveau compatible avec les objectifs de restauration et de préservation pour le paramètre « nitrates », de la qualité des eaux superficielles et souterraines dans les zones vulnérables du département. **L'ensemble de ces mesures et actions est appelé « quatrième programme d'action ».**

ARTICLE 2 : PERIMETRE

Ce programme d'action est unique pour l'ensemble des zones vulnérables du département telles que définies par l'arrêté du préfet coordonnateur de bassin du 23 juillet 2007 susvisé ; la liste des communes situées en zone vulnérable figure en annexe n°1.

Le département de la Moselle compte 3 zones vulnérables :

- La zone de SIERCK (15 communes),
- La zone de GORZE (8 communes),
- Le bassin versant de la Seille (129 communes). Les parcelles situées en dehors du bassin de la Seille sont exclues du périmètre.

Tout agriculteur est tenu de le respecter pour la partie de son exploitation située en zone vulnérable.

ARTICLE 3 : OBLIGATIONS RELATIVES AU RAISONNEMENT DE LA FERTILISATION AZOTEE

Les mesures du programme d'action relatives au raisonnement de la fertilisation azotée sur les zones vulnérables de GORZE, SIERCK et de la Seille sont les suivantes :

1.l'obligation d'établir un plan de fumure prévisionnel et de remplir un cahier d'enregistrement des fertilisants azotés organiques et minéraux.

Le plan de fumure et le cahier d'enregistrement doivent comporter au minimum, pour chaque îlot cultural, les éléments suivants :

PLAN DE FUMURE PREVISIONNEL (données prévues)	CAHIER D'ENREGISTREMENT (données réalisées)
L'identification et surface de l'îlot cultural.	L'identification et surface de l'îlot cultural.
La culture pratiquée et la période d'implantation des prairies.	La culture pratiquée et la période d'implantation des prairies.
L'objectif de rendement.	Le rendement réalisé.
Pour chaque apport d'azote organique prévu : -la période d'épandage envisagée ; -la superficie concernée ; -la nature de l'effluent organique ; -la teneur en azote de l'apport ; -la quantité d'azote prévue dans l'apport (sauf cas du fumier où cette quantité pourra être calculée au travers des fournitures en azote du sol)	Pour chaque apport d'azote organique réalisé : -la date d'épandage ; -la superficie concernée ; -la nature de l'effluent organique ; -la teneur en azote de l'apport ; -la quantité d'azote contenue dans l'apport.
Pour chaque apport d'azote minéral prévu : -la (ou les) période(s) d'épandage envisagée(s) si fractionnement ; -la superficie concernée ; -le nombre d'unités d'azote prévue dans l'apport.	Pour chaque apport d'azote minéral réalisé : -la date d'épandage ; -la superficie concernée ; -la nature de l'apport ; -la teneur en azote de l'apport ; -la quantité d'azote contenue dans l'apport.
L'existence ou non d'une intervention prévue pour gérer l'interculture (gestion des résidus, repousses ou implantation d'une culture intermédiaire piège à nitrates CIPAN).	Les modalités de gestion de l'interculture (sol nu, gestion des résidus, des repousses, CIPAN, y compris date d'implantation et de destruction des CIPAN).
Le reliquat d'azote	Le reliquat d'azote mesuré

Pour les élevages, la composition précise du cheptel sera indiquée (possibilité de joindre le DEXEL pour les exploitants ayant effectué leur mise aux normes), de manière à connaître la quantité d'azote à épandre provenant des animaux. L'effectif requis correspondra à l'effectif moyen sur l'année, fourni par l'agriculteur avec le concours éventuel de l'Etablissement départemental de l'élevage.

Le cas échéant, est annexée au cahier d'épandage, une copie du bordereau co-signé par les exploitants agricoles concernés chaque fois que des effluents d'élevage d'une exploitation seront épandus sur une autre exploitation que celle du producteur.

Ce bordereau comporte au minimum :

- le nom et l'adresse du producteur et du destinataire,
- la nature du produit
- la quantité d'azote livrée,
- la date de livraison,
- et, l'identification des terres réceptrices.

Doivent aussi être annexés les bordereaux de livraison relatifs à des apports de boues urbaines ou industrielles comprenant : les informations mentionnées à l'alinéa précédent ainsi que les analyses physico-chimiques garantissant la conformité du produit à la réglementation applicable (métaux, hydrocarbures, micro-organismes pathogènes). Le producteur de boues précise à la livraison, le cadre réglementaire de l'épandage (règlement sanitaire départemental (RSD), le récépissé de déclaration, l'arrêté préfectoral d'autorisation).

Le plan prévisionnel de fumure doit être établi, au plus tard le 1^{er} mars, quelle que soit la culture.

Le cahier d'épandage doit être mis à jour sans délai. Il peut être exigé à tout moment par les agents visés à l'article L.216-3 du code de l'environnement, chargés du contrôle de l'application du présent arrêté. Le plan de fumure prévisionnel et le cahier d'épandage doivent être conservés au moins pendant trois campagnes culturales.

2.l'obligation de respecter la quantité maximale d'azote contenu dans les effluents d'élevage (y compris ceux épandus par les animaux eux-mêmes) et dans les autres produits organiques épandus annuellement (compost, boues de stations d'épuration...).

Cette quantité ne doit pas dépasser 170 kg d'azote organique par hectare de surface agricole utile épandable et par an.

Les modalités de calcul sont indiquées en annexe n° 3 du présent arrêté.

3.l'obligation d'épandre les fertilisants organiques et minéraux en se basant sur l'équilibre de la fertilisation azotée à la parcelle pour toutes les cultures et de respecter les éléments de calcul de la dose notamment les rendements objectifs et les modalités de fractionnement en distinguant, le cas échéant, culture irriguées et non irriguées.

Sur les cultures d'hiver :

- le fractionnement minimal est fixé à deux apports, sauf si les conditions d'intervention et/ou d'état de la culture ne le justifient pas,
- aucun apport de fertilisants minéraux ou de synthèse (type III) ne peut dépasser 100 kg d'azote par hectare en un seul passage, avant les débuts de montaison.

Sur les cultures de printemps, le fractionnement n'est pas obligatoire, sauf si l'apport est réalisé lors de la préparation du semis.

Les éléments permettant de raisonner la fertilisation azotée selon le type de sol et le système de culture sont indiqués en annexe n°4.

Afin d'ajuster plus précisément les apports aux besoins des plantes d'une part et de mieux protéger l'environnement d'autre part, il est recommandé :

- de procéder à des analyses de reliquat d'azote,
- de mettre en œuvre des outils de pilotage validés par l'INRA et les Instituts Techniques.

L'utilisation d'engrais spéciaux (type retardateurs de nitrification) susceptibles de réduire significativement la teneur en nitrates des eaux est autorisée.

ARTICLE 4 : OBLIGATIONS RELATIVES A LA COUVERTURE DU SOL

1. Taux de couverture du sol des parcelles en zone vulnérable

Les objectifs de taux minimal de couverture du sol pendant la période à risque de lessivage sont récapitulés dans le tableau suivant :

	2009/2010	2010/2011	2011/2012	2012/2013
Taux	70 %	80 %	90 %	100 %

Ces taux de couverture s'entendent par rapport à la SAU (surface agricole utile) de l'exploitation en zone vulnérable.

2. Mode de couverture du sol

On entend par couverture des sols :

- les prairies,
- les cultures d'hiver,
- les cultures présentes entre deux cultures successives et implantées pour absorber l'azote (CIPAN),
- les repousses de colza.

Le maintien des repousses de colza est obligatoire après culture de colza quelle que soit la durée de l'interculture, y compris avant un blé semé à l'automne.

L'absence de couverture des sols peut être envisagée - à titre exceptionnel - sous réserve d'une déclaration préalable individuelle motivée auprès de l'administration de chaque îlot cultural concerné, dans les cas suivants :

- Interventions ponctuelles sur les parcelles pendant l'interculture : faux semis, broyage des cailloux, drainage, lutte contre les limaces,
- Agriculture biologique : lorsque l'interculture est utilisée pour gérer les adventices.

3. la gestion des cultures intermédiaires piège à nitrates (CIPAN)

Les cultures intermédiaires piège à nitrates (CIPAN) doivent être implantées avant toute culture de printemps, au plus tard le 10 septembre, après toutes les cultures récoltées en juillet et août.

Cas particuliers :

- Dans les successions « maïs grain - culture de printemps », la culture intermédiaire piège à nitrate peut être remplacée par un broyage fin des cannes de maïs suivi d'un enfouissement superficiel. Ces modalités peuvent aussi s'adapter au tournesol.

- Dans les successions « maïs fourrage - culture de printemps » :

- récolte du maïs fourrage avant le 10 septembre : un CIPAN devra être implanté
- récolte du maïs fourrage après le 10 septembre : l'implantation sous couvert d'un CIPAN doit être privilégiée. L'absence de couverture des sols, en automne, sur ces surfaces sera tolérée jusqu'en 2011 dans le cadre du dispositif expérimental défini à l'article 4.6.
La couverture avec une CIPAN devra être réalisée au plus tard en 2012.

Les épandages d'effluents de type I, II et III définis à l'article 4 ne sont pas autorisés. Dans le cas d'implantation de CIPAN avant culture de printemps, un apport de fertilisant de type II, sous forme de purin faiblement dosé en azote et plafonné à 15 unités d'azote est autorisé (interdiction d'épandre du lisier).

La liste des espèces de CIPAN conseillées figure en Annexe 9. Les légumineuses pures sont interdites, sauf pour l'Agriculture Biologique pour lesquels la couverture des sols par des légumineuses seules pourrait être envisagée à condition que la destruction n'intervienne qu'au printemps.

La destruction **mécanique** du CIPAN et des repousses est à privilégier ; la destruction **chimique** doit rester **exceptionnelle et motivée** (la justification de ce mode de destruction devra figurer dans le cahier d'enregistrement). La destruction est autorisée à partir du 1er novembre.

4. Le maintien des surfaces en herbe

Les surfaces en herbe (prairies permanentes) sont maintenues autour des points d'eau destinés à la consommation humaine dans les aires d'alimentation de captage, si elles ont été délimitées, ou dans les périmètres de protection rapprochée et éloignée.

5. La gestion des cultures pérennes comme les vergers, où une couverture enherbée intercalaire ou en bordure inférieure des parcelles est recommandée.

6. Dispositif expérimental de gestion des couverts en interculture

Un réseau expérimental sera mis en place pendant la période transitoire (jusqu'en 2011 inclus) pour :

1. Valider le bien fondé des dérogations à la couverture du sol (articles 4.2 et 4.3),
2. Développer les références techniques nécessaires au bon développement des CIPAN,
3. Définir les besoins en terme d'accompagnement technique et d'investissement.

ARTICLE 5 : OBLIGATIONS RELATIVES AUX EPANDAGES

Les mesures relatives aux épandages du programme d'action sur les zones vulnérables de GORZE, SIERCK et de la Seille sont les suivantes :

1. l'obligation de respecter les périodes d'interdiction d'épandage des fertilisants azotés indiquées dans le tableau suivant :

Rappel sur les différents types de fertilisants :

- les fertilisants de type I, contiennent de l'azote organique et ont un rapport C/N élevé (supérieur à 8) ; ce sont notamment les déjections avec litière (exemple : fumier)
- les fertilisants de type II, contiennent de l'azote organique et ont un rapport C/N bas (inférieur ou égal à 8) ; ce sont notamment les déjections sans litière (exemple : lisier) et les engrais du commerce d'origine organique animale ; certaines associations de produits comme les déjections associées à des matières carbonées difficilement dégradables (type sciure ou copeaux de bois), malgré un rapport C/N élevé,
- les fertilisants minéraux et uréiques, classés du type III

Les boues normalisées, gadoues, composts, eaux résiduaires, etc. figurent dans l'une des deux premières classes précédemment définies, en fonction de leur rapport C/N, éventuellement corrigé selon la forme du carbone¹

Les boues à C/N > 8 (boues à biodisponibilité réduite de l'azote, à court ou moyen terme) ce sont notamment les boues compostées, certaines boues chaulées, les boues de lagunage naturel,

Les boues à C/N < 8 (boues dont le taux de biodisponibilité de l'azote, à court ou moyen terme est considéré comme élevé, d'où une restriction assez forte des périodes possibles d'épandage) ce sont notamment les boues liquides, pâteuses ou séchées.

CAS DES EFFLUENTS DE TYPE I (FUMIERS PAILLEUX, COMPOST, BOUES DE PAPETERIE)

Occupation du sol Effluents épandus pour...	Période d'interdiction d'épandage (grisé)											
	J u i l e t	A o û t	S e p t e m b r e	O c t o b r e	N o v e m b r e	D é c e m b r e	J a n v i e r	F é v r i e r	M a r s	A v r i l	M a i	J u i n
Pour des sols non cultivés y compris jachères non industrielles (les sols non cultivés sont les surfaces non utilisées en vue d'une production agricole)	Interdit toute l'année											
Pour les grandes cultures d'automne												
Pour les grandes cultures de printemps	Interdit du 01/07 au 31/10											
Pour les cultures intermédiaires												
Pour prairies												
Conditions particulières d'épandage : -épandage interdit sur sol inondé ou détrempé -épandage interdit sur sols enneigés, s'il existe un risque de ruissellement vers le milieu aquatique -épandage autorisé sur sols gelés en surface alternant gel/dégel en 24 heures -épandage autorisé sur sols pris en masse par le gel Les distances d'épandage à respecter sont développées en annexe 6.												

¹ On notera que le seul critère C/N ne suffit pas à classer les boues ; des boues chaulées peuvent avoir une biodisponibilité élevée de l'azote, même avec un C/N > 8.

CAS DES EFFLUENTS DE TYPE II (LISIERS, PURINS, FIENTES DE VOLAILLES, BOUES INDUSTRIELLES ET DE STATION D'EPURATION DOMESTIQUE)

Occupation du sol Effluents épanchés pour...	J u i l l e t	A o û t	S e p t e m b r e	O c t o b r e	N o v e m b r e	D é c e m b r e	J a n v i e r	F é v r i e r	M a r s	A v r i l	M a i	J u i n
Pour des sols non cultivés y compris jachères non industrielles (les sols non cultivés sont les surfaces non utilisées en vue d'une production agricole)	Interdit toute l'année											
Pour les grandes cultures d'automne						Interdit du 1/11 au 15/1						
Pour les grandes cultures de printemps	Interdit du 1/07 au 15/01, recommandé au moment du semis											
Pour maïs non précédé d'une culture intermédiaire	Interdit du 1/07 au 15/03, recommandé au moment du semis											
Pour les cultures intermédiaires	Interdit du 1/07 au 15/01 (*)											
Pour prairies						Interdit du 15/11 au 15/1						
<p>Conditions particulières d'épandage :</p> <ul style="list-style-type: none"> -épandage interdit sur sol inondé ou détrempé -épandage interdit sur sol enneigé ou pris en masse par le gel -épandage autorisé sur sols gelés en surface alternant gel / dégel en 24 heures <p>Les distances d'épandage à respecter sont développées en annexe 6.</p> <p>(*) : Dans le cas d'implantation de CIPAN avant culture de printemps, un apport de fertilisant de type II, sous forme de purin faiblement dosé en azote (plafonné à 15 unités d'azote) est autorisé (interdiction d'épandre du lisier).</p>												

CAS DES EFFLUENTS DE TYPE III (FERTILISANTS MINÉRAUX OU DE SYNTHÈSE : AMMONITRATE, UREE...)

Occupation du sol	J u i l l e t	A o û t	S e p t e m b r e	O c t o b r e	N o v e m b r e	D é c e m b r e	J a n v i e r	F é v r i e r	M a r s	A v r i l	M a i	J u i n
Pour des sols non cultivés y compris jachères non industrielles (les sols non cultivés sont les surfaces non utilisées en vue d'une production agricole)	Interdit toute l'année											
Pour les grandes cultures d'automne			Interdit du 1/9 au 15/1									
Pour les grandes cultures de printemps	Interdit du 1/07 au 15/02, recommandé au moment du semis											
Pour maïs non précédé d'une culture intermédiaire	Interdit du 1/07 au 1/04, recommandé au moment du semis											
Pour les cultures intermédiaires	Interdit toute l'année											
Pour prairies				Interdit du 01/10 au 31/01								
Conditions particulières d'épandage : -épandage interdit sur sol inondé ou détrempé -épandage interdit sur sol enneigé -épandage interdit à moins de 5 mètres des eaux de surface, courantes ou non -épandage interdit sur sols pris en masse par le gel, possibilité sur sols gelés en surface alternant gel/dégel en 24 heures Les distances d'épandage à respecter sont développées en annexe 6.												

2. l'obligation de respecter les conditions particulières minimales d'épandage des fertilisants azotés organiques et minéraux.

a.L'épandage des fertilisants de types I, II et III devra être réalisé dans des conditions qui n'entraînent pas leur ruissellement hors du champ d'épandage.

b.Les prescriptions actuellement imposées par les réglementations en vigueur sont rappelées en annexe n°6.

c.Les épandages sur les sols en forte pente (> à 7 %) lorsqu'elles occasionnent le ruissellement en dehors de la parcelle d'épandage des fertilisants, sont interdits, sauf mise en place d'une bande enherbée en bordure des cours d'eau, d'au moins 10 mètres de large.

3.l'obligation de disposer d'une capacité de stockage des effluents d'élevage, permettant de couvrir au moins les périodes d'interdiction d'épandage fixées précédemment.

Les capacités de stockage minimales sont celles résultant de la législation existante des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) et du règlement sanitaire départemental (rappelées dans le tableau de l'annexe n° 7) ; elles tiennent compte des risques d'intempéries et des possibilités de traitement et d'élimination.

Tout stockage de produits fertilisants sera interdit en zone inondable ou inondée par le passé.

ARTICLE 6 : GESTION DES BORDURES DE COURS D'EAU (RIPISYLVE ET BANDES ENHERBÉES)

L'obligation d'une gestion adaptée des terres, inclut également des dispositions relatives à la gestion des bordures de cours d'eau :

a. la mise en place, le long des cours d'eau de bandes enherbées ou boisées continues d'une largeur minimale de 5 mètres ;

b. le maintien de la végétation rivulaire sur 5 mètres de large (haies, arbres et zones boisées) de part et d'autre des rives des cours d'eau ;

c. l'interdiction du retournement des prairies permanentes en bordure des cours d'eau sur une largeur minimale de 10 mètres de part et d'autre des berges des cours d'eau et dans les zones inondables, sauf autorisation particulière délivrée par le service chargé de la police de l'eau ; cette bande est maintenue en herbe avec fauchage ou broyage de l'herbe ou pâturage, sans apport de fertilisants ni de produits phytosanitaires.

Dans l'ensemble du département, les cours d'eau concernés sont représentés par des traits bleus continus ou discontinus sur les cartes les plus récemment éditées au 1/25 000^{ème} par l'institut géographique national (IGN).

Toutefois, l'obligation de bande enherbée cesse si le cours d'eau n'est plus matérialisé et notamment s'il a été busé en respectant les prescriptions de la réglementation applicable en matière de police de l'eau.

ARTICLE 7 : INDICATEURS D’EVALUATION

- Indicateurs de suivi environnemental

Le comité technique suit l'efficacité du programme d'action et l'incidence environnementale. Il identifie, à un stade précoce, les effets dommageables non identifiés au moment de l'adoption du programme, sur la base des indicateurs suivants :

Type d'indicateur	Indicateurs	Paramètre mesuré	Périodicité
Enjeu nitrates			
Etat	Qualité des eaux souterraines	[NO3] (source de Gorze) [NO3] (3 sources de Sierck) [NO3](5 captages signalés : sources avant mélange) (évolution depuis 2000, données DDASS, AERM)	Relevés annuels
	Qualité des eaux superficielles SEILLE	[chlorophylle totale], pH, [NO3], [PO4 ³⁻], T°C, débit (évolution depuis 2000, données DDASS, AERM)	Relevés annuels
Pression / contexte	Qualité des eaux souterraines et superficielles	Données climatiques (précipitations, hydraulicité, températures)	Relevés annuels
	Principales caractéristiques de l'activité agricole	Surface des différentes cultures, notamment cultures de printemps, prairies et de l'occupation du sol Cheptel Consommation d'azote minéral	Relevés annuels
Autres enjeux			
Etat	Qualité des eaux souterraines et superficielles vis-à-vis des produits phytosanitaires	Concentration (et évolution) des principaux produits phytosanitaires	Relevés annuels

Le comité technique se réunit annuellement et propose les réajustements nécessaires.

- Indicateurs d'évaluation du 4^{ème} programme d'action

Les indicateurs susceptibles d'être mis en œuvre, compte tenu des moyens disponibles, pour évaluer l'efficacité du programme d'action, c'est-à-dire permettant de mesurer le degré d'atteinte des objectifs fixés dans le présent arrêté, sont précisés dans le tableau suivant :

Prescription de l'arrêté	Indicateur + source
Obligation d'établir un plan de fumure prévisionnel et de remplir un cahier d'épandage des fertilisants azotés organiques et minéraux.	<ul style="list-style-type: none"> •% d'agriculteurs ayant un plan de fumure •% d'agriculteurs ayant un cahier d'épandage (source enquête)
Respecter la quantité maximale d'azote organique épandue annuellement qui ne doit pas dépasser 170 kg/ha de surface agricole utile épandable et par an.	<ul style="list-style-type: none"> •% d'agriculteurs qui évaluent les quantités épandues •moyenne des pressions organiques en kg/ha de SAU épandable (source enquête)
Obligation d'épandre les fertilisants organiques et minéraux en se basant sur l'équilibre de la fertilisation azotée à la parcelle, de respecter les éléments de calcul de la dose notamment les rendements objectifs et les modalités de fractionnement pour les différentes cultures	<ul style="list-style-type: none"> ➢% d'agriculteurs qui tiennent compte de l'azote apporté par la matière organique pour réduire leur fertilisation minérale ➢% d'agriculteurs qui font au moins trois apports d'azote sur céréales d'hiver, ou deux apports tardifs •% d'agriculteurs qui font plus d'un apport d'azote sur cultures de printemps •% d'agriculteurs qui calculent leur fertilisation azotée à partir de la méthode des bilans entrées-sorties •% d'agriculteurs qui utilisent un outil de diagnostic de nutrition des plantes (JUBIL, réglette colza...) •Nombre d'adhérents au réseau de conseil de la Chambre d'agriculture « gestion de parcelles » + nombre d'ha engagés (source enquête)
Respecter les périodes d'interdiction d'épandage des fertilisants azotés	<ul style="list-style-type: none"> •% d'agriculteurs respectant les périodes d'épandage •% d'agriculteurs connaissant ces périodes (source enquête)
Respecter les distances d'épandage des fertilisants azotés	<ul style="list-style-type: none"> •% d'agriculteurs respectant les distances d'épandage •% d'agriculteurs connaissant ces distances (source enquête)
L'obligation de disposer d'une capacité de stockage des effluents d'élevage, permettant de couvrir au moins les périodes d'interdiction d'épandage.	<ul style="list-style-type: none"> •Taux d'avancement de la mise aux normes des élevages en zone vulnérable (source DDAF) •% d'exploitation dont la capacité de stockage des effluents est suffisante pour respecter les contraintes d'épandage (source enquête)
Enfouissement superficiel des résidus de récolte	<ul style="list-style-type: none"> •% d'agriculteurs ayant déchaumé après récolte du colza pour favoriser les repousses
Maintien de la végétation rivulaire à moins de 5 m de part et d'autre des cours d'eau	<ul style="list-style-type: none"> •% d'agriculteurs ayant maintenu la ripisylve à moins de 5 m des berges des cours d'eau (source enquête)
Maintien des prairies naturelles existantes sur une largeur minimale de 10 m de part et d'autre des berges des cours d'eau	<ul style="list-style-type: none"> •Superficie de prairies retournées depuis 2000 avec maintien d'une bande de 10 mètres •Superficie de prairies avec non respect de la bande de 10 mètres (source enquête)

<p>100% des surfaces des parcelles situées en zone vulnérable auront un couvert hivernal :</p> <ul style="list-style-type: none"> - une prairie, - une culture d'hiver, - une gestion des repousses de colza avant céréales d'hiver, - ou une implantation de cultures intermédiaires pièges à nitrates. 	<ul style="list-style-type: none"> •% de superficie emblavée en culture d'hiver •% de superficie en prairies •% de superficie en CIPAN devant cultures de printemps sur les exploitations •% de superficie de parcelles avec repousses de colza •% de la SAU implantée en cultures de printemps •% d'agriculteurs respectant les 100 % de sols couverts en hiver en 2012 (source enquête)
<p>Qualité des eaux souterraines</p>	<ul style="list-style-type: none"> •[NO₃] (sources de Gorze) •[NO₃] (3 sources de Sierck) •[NO₃] (5 captages signalés : sources avant mélange) <p>(évolution depuis 2000, données DDASS, AERM)</p>
<p>Qualité des eaux superficielles</p>	<ul style="list-style-type: none"> •[Chlorophylle totale], pH, [NO₃], [PO₄³⁻], T°C, débit <p>(évolution depuis 2000, données AERM et DIREN)</p>
<p>Contrôles</p>	<p>Pourcentage de contrôles non-conformes aux dispositions du présent arrêté (source DDAF)</p>

Au plus tard, six mois avant la fin du présent programme, les tableaux de bord seront établis par la DDAF en concertation avec le groupe de travail départemental afin de mesurer l'atteinte ou non des objectifs et de préparer le programme d'action suivant.

ARTICLE 8 :

A l'issue du 4^{ème} programme, un bilan est établi mettant en évidence les moyens mis en œuvre, les progrès réalisés dans la limitation des pratiques à risques pour la pollution azotée des eaux et l'évolution de la teneur en nitrates.

ARTICLE 9 :

Sans préjudice des dispositions des article L.216-6 et L.216-13 du code de l'environnement, est puni de la peine d'amende prévue pour les contraventions de la 5^{ème} classe le fait de ne pas respecter dans la zone vulnérable les mesures prévues au présent arrêté.

ARTICLE 10 :

L'arrêté préfectoral n° 2007/DDAF/3-319 prorogeant l'arrêté préfectoral 2004/DDAF/3-317 du 4 août 2004 modifié, ayant fixé le troisième programme d'actions à mettre en œuvre dans les zones vulnérables afin de réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole, est abrogé.

ARTICLE 11 :

L'ensemble des mesures définies dans cet arrêté, sauf dispositions contraires précisées, est applicable le jour de la publication du présent arrêté au recueil des actes administratifs de la préfecture du département de la Moselle. Cette publication fait courir le délai de recours contentieux.

Le présent arrêté est mis à disposition du public sur le site Internet de la préfecture pendant un an au moins.

Il appartient aux services de l'Etat concernés, aux organisations professionnelles agricoles, aux organismes, établissements d'enseignement agricole, instituts scientifiques compétents, aux organismes de conseil ou de vulgarisation agricole d'assurer la publicité des dispositions de ce programme d'actions auprès des agriculteurs et de mettre en place les formations nécessaires.

ARTICLE 12 :

L'ensemble des dispositions du présent arrêté s'applique jusqu'au **30 JUIN 2013** au plus tard, sans préjudice des autres textes réglementaires existants.

ARTICLE 13 :

Le secrétaire général de la préfecture,
le directeur départemental de l'agriculture et de la forêt,
le commandant du groupement de gendarmerie,
le directeur départemental de la sécurité publique,
les agents visés à l'article L.216-3 du code de l'environnement, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'application du présent arrêté qui sera inséré au recueil des actes administratif de la préfecture du département de la Moselle et transmis pour affichage à toutes les communes incluses en zone vulnérable.

ARTICLE 14 :

Une copie de l'arrêté sera adressée aux membres du groupe de travail départemental, aux maires des communes de la zone vulnérable pour affichage, ainsi qu'à la direction de l'eau en trois exemplaires.

LE PREFET,

Annexes jointes à l'arrêté préfectoral :

- Annexe 1 : Liste des communes en zone vulnérable pour le département de la Moselle ;
- Annexe 2 : Conclusions du diagnostic de la situation locale ;
- Annexe 3 : Modalités de calcul de la quantité maximale d'azote contenu dans les effluents d'élevage ;
- Annexe 4 : Modalités de calcul de la fertilisation azotée ;
- Annexe 5 : Exemple de cahier d'enregistrement par ilôt / unité culturale ;
- Annexe 6 : Réglementation en vigueur concernant les distances d'isolement minimales d'épandage ;
- Annexe 7 : Réglementation en vigueur concernant les capacités de stockage minimales des effluents d'élevage ;
- Annexe 8 : Code des bonnes pratiques agricoles ;
- Annexe 9 : CIPAN : liste des espèces préconisées et densité de semis conseillée.

Préfecture de la Moselle
Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt

ANNEXE 1

à l'arrêté préfectoral fixant le quatrième programme d'actions à mettre en œuvre dans les zones vulnérables en vue de réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole

LISTE DES COMMUNES MOSELLANES SITUÉES EN ZONE VULNERABLE

(arrêté du préfet coordonnateur de bassin SGAR 2007 n°272 du 23 juillet 2007
portant délimitation des zones vulnérables aux pollutions par les nitrates
d'origine agricole sur le bassin Rhin-Meuse)

ABONCOURT-sur-SEILLE (Seille)
 ACHAIN (Seille)
 AJONCOURT (Seille)
 ALAINCOURT-la-COTE (Seille)
 AMANVILLERS (Gorze)
 AMELECOURT (Seille)
 APACH (Sierck)
 ARS LAQUENEXY (Seille)
 ASSENONCOURT (Seille)
 ATTILONCOURT (Seille)
 AUGNY (Seille)
 AULNOIS-sur-SEILLE (Seille)
 AZOUDANGE (Seille)
 BASSING (Seille)
 BELLANGE (Seille)
 BELLES-FORETS (Seille)
 BEZANGE-la-PETITE (Seille)
 BIDESTROFF (Seille)
 BIONCOURT (Seille)
 BLANCHE- EGLISE (Seille)
 BOURDONNAY (Seille)
 BOURGALTROFF (Seille)
 BUCHY (Seille)
 BURLIONCOURT (Seille)
 CHAMBREY (Seille)
 CHATEAU-SALINS (Seille)
 CHATEAU-VOUE (Seille)
 CHATEL-st-GERMAIN (Gorze)
 CHEMINOT (Seille)
 CHERISEY (Seille)
 CHESNY (Seille)
 COIN LES CUVRY (Seille)
 COIN SUR SEILLE (Seille)
 CONTHIL (Seille)
 CONTZ-les-BAINS (Sierck)
 CRAINCOURT (Seille)
 CUTTING (Seille)
 CUVRY (Seille)
 DALHAIN (Seille)
 DELME (Seille)
 DESSELING (Seille)
 DIEUZE (Seille)
 DOMNOM-les-DIEUZE (Seille)
 DONJEUX (Seille)
 DONNELAY (Seille)
 FEY (Seille)
 FLEURY (Seille)
 FOSSIEUX (Seille)
 FOVILLE (Seille)
 FRESNES-en-SAULNOIS (Seille)
 FRIBOURG (Seille)
 GELUCOURT (Seille)
 GERBECOURT (Seille)
 GOIN (Seille)
 GORZE (Gorze)
 GRAVELOTTE (Gorze)
 GREMECEY (Seille)
 GUEBLANGE-les-DIEUZE (Seille)
 GUEBLING (Seille)
 GUERMANGE (Seille)
 HABOUDANGE (Seille)
 HAMPONT (Seille)
 HARAUCOURT-sur-SEILLE (Seille)
 HUNTING (Sierck)
 JALLAUCOURT (Seille)
 JURY (Seille)
 JUVELIZE (Seille)
 KIRSCH-les-SIERCK (Sierck)
 KIRSCHNAUMEN (Sierck)
 LAUNSTROFFS (Sierck)
 LEMONCOURT (Seille)
 LEY (Seille)
 LEZEY (Seille)
 LIDREZING (Seille)
 LIEHON (Seille)
 LINDRE-BASSE (Seille)
 LINDRE-HAUTE (Seille)
 LIOCOURT (Seille)
 LORRY MARDIGNY (Seille)
 LOUDREFING (Seille)
 LOUVIGNY (Seille)
 LUBECOURT (Seille)
 MAIZIERES-les-VIC (Seille)
 MALAUCOURT-sur-SEILLE (Seille)
 MANDEREN (Sierck)
 MANHOUE (Seille)
 MARIEULLES (Seille)
 MARLY (Seille)
 MARSAL (Seille)
 MECLEUVES (Seille)
 MERSCHWEILLER (Sierck)
 METZ (Seille)
 MONCOURT (Seille)
 MONTENACH (Sierck)
 MONTIGNY LES METZ (Seille)
 MORHANGE (Seille)
 MORVILLE-les-VIC (Seille)
 MOYENVIC (Seille)
 MULCEY (Seille)
 OBRECK (Seille)
 OMMERAY (Seille)
 ORIOCOURT (Seille)
 ORNY (Seille)
 PAGNY LES GOIN (Seille)
 PELTRE (Seille)
 PETTONCOURT (Seille)
 PEVANGE (Seille)
 POMMERIEUX (Seille)
 PONTOY (Seille)
 POUILLY (Seille)
 POURNOY LA CHETIVE (Seille)
 POURNOY LA GRASSE (Seille)
 PUTTIGNY (Seille)
 PUZIEUX (Seille)

GUEBESTROFF (Seille)	RACRANGE (Seille)
REMELING (Sierck)	TINCRY (Seille)
RETTTEL (Sierck)	VAL-de-BRIDE (Seille)
REZONVILLE (Gorze)	VANNECOURT (Seille)
RICHE (Seille)	VAXY (Seille)
RITZING (Sierck)	VERGAVILLE (Seille)
RORBACH-les-DIEUZE (Seille)	VERNEVILLE (Gorze)
ROZERIEULLES (Gorze)	VERNY (Seille)
RUSTROFF (Sierck)	VIC-sur-SEILLE (Seille)
SAILLY ACHATEL (Seille)	VIGNY (Seille)
SAINT JURE (Seille)	VIONVILLE (Gorze)
SAINT-MEDARD (Seille)	VULMONT (Seille)
SALONNES (Seille)	WALDWISSE (Sierck)
SECOURT (Seille)	WUISSE (Seille)
SIERCK-les-BAINS (Sierck)	XANREY (Seille)
SILLEGNY (Seille)	XOCOURT (Seille)
SILLY EN SAULNOIS (Seille)	ZARBELING (Seille)
SOLGNE (Seille)	ZOMMANGE (Seille)
SOTZELING (Seille)	
TARQUIMPOL (Seille)	

*La zone vulnérable concernée est indiquée entre parenthèses.

Préfecture de la Moselle
Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt

ANNEXE 2

à l'arrêté préfectoral fixant le quatrième programme d'actions à mettre en œuvre dans les zones vulnérables en vue de réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole

CONCLUSIONS DU DIAGNOSTIC DE LA SITUATION LOCALE

EVALUATION DU 3^{ème} PROGRAMME D'ACTION EN ZONE VULNERABLE

La superficie totale des terres classées en zones vulnérables couvre environ à 90 000 ha (soit 28% de la SAU départementale - source PACAGE 2006 -). Le périmètre d'action se répartit entre trois zones :

- GORZE (8 communes, 5 848 ha, 34 exploitations) ;
- SIERCK (15 communes, 7 207 ha, 104 exploitations) ;
- SEILLE (129 communes, 74 462 ha, 565 exploitations).

Plus de la moitié des exploitants pratique des cultures de printemps.

Le bilan du 3^{ème} programme d'actions (2004-2008) s'avère globalement encourageant : les concentrations en nitrates se stabilisent en dessous du seuil de 50 mg/l dans les eaux souterraines, les bonnes pratiques agricoles progressent.

La qualité des eaux ne se dégrade pas mais reste préoccupante dans la zone de SIERCK.

En dépit d'une hydraulité défavorable (années sèches en 2004, 2005, 2006) les nitrates n'ont pas évolué à la hausse.

Dans le bassin de la Seille, les teneurs en nitrates oscillent entre 10 et 25 mg/l dans les eaux superficielles (Seille et affluents). Le captage du Val de Bride (source du HANGE) présente des valeurs stables au cours du temps (30 mg/l). La situation demeure critique pour quatre points d'eau potable (XANREY, HARAUCOURT SUR SEILLE, JUVELIZE et FONTENY).

Dans la zone de GORZE, la situation apparaît bien stabilisée. Les concentrations en nitrates varient entre 40 et 50 mg/l depuis 1999.

Dans la zone de SIERCK, les deux points de surveillance (APACH, MANDEREN) révèlent une maîtrise des pollutions par les nitrates (variation entre 40 et 50 mg/l depuis 2000). En revanche, la situation demeure préoccupante pour 4 points d'eau potable (MONTENACH, RUSTROFF, SIERCK LES BAINS, KIRSCH LES SIERCK).

Les bonnes pratiques agricoles s'améliorent mais des marges de progrès subsistent.

Tous les indicateurs de suivi révèlent une amélioration des pratiques :

- la pression organique (79,4 kg d'azote par hectare) se situe à un niveau très inférieur au seuil (170 kg/ha) mais quelques agriculteurs commettent des erreurs dans le calcul du bilan ;
- le fractionnement des apports (85 % des exploitants) et le calcul de la fertilisation azotée (72 % des exploitants) progressent mais avec des erreurs fréquentes ;
- les règles sur l'épandage (période, distance) sont bien respectées (95% des exploitants) ;
- l'enfouissement des résidus de récolte reste limité (42% des exploitants disposent de terres en SCOP = surfaces cultivées en oléagineux et protéagineux) ;
- le maintien de la ripisylve sur une bande enherbée de 5 mètres au bord des cours d'eau est bien respectée (96 % des exploitants) ;
- la couverture des sols est assurée sur plus de 70 % de la SAU en hiver ;
- aucun retournement des prairies n'a été constaté le long des cours d'eau ;
- seuls 2 exploitants sur 60 ont mis en place des CIPAN (cultures intermédiaires piège à nitrates).

L'enquête témoigne d'une bonne adhésion des exploitants au programme d'actions en bénéficiant en particulier du conseil et de l'accompagnement dans le cadre d'opérations Agri-Mieux sur les trois secteurs.

Toutefois, les exploitants souhaitent un renforcement des actions de communication et de vulgarisation, des modes de calcul simples et fiables sur la fertilisation, une plus grande souplesse pour l'épandage du lisier sur des cultures de printemps (maïs), une diminution des distances d'épandage par rapport aux étangs de pisciculture apportant de la matière organique, un allègement des procédures d'enregistrement.

Les actions à poursuivre et à renforcer dans le cadre du 4^{ème} programme d'actions.

Le bilan ne fait pas apparaître d'amélioration de la qualité des eaux. En conséquence, l'action doit se poursuivre et s'intensifier sur les trois zones vulnérables en incluant deux nouvelles mesures (bandes enherbées, couverture du sol).

La généralisation des bandes enherbées le long des cours d'eau cartographiés sur les cartes IGN (référence dite BCAE = bonnes conditions agro-environnementales) s'impose et ne présente pas de difficulté, notamment depuis la mise en place de la réglementation sur les zones non traitées (ZNT).

La couverture des sols en hiver atteint déjà 80 % de la SAU en Moselle. Toutefois, le respect de l'objectif de 100 % de couverture en 2012 peut poser problème pour les cultures de printemps implantées sur des parcelles à fort taux d'argile.

Des actions complémentaires à mener pour l'atteinte du bon état des masses d'eau en 2015.

La reconquête de la qualité des eaux autour des points d'eau potables dégradés par des pollutions agricoles (nitrates, produits phytopharmaceutiques) oblige à renforcer les actions dans les périmètres réduits aux aires d'alimentation de captage.

A ce titre, une liste de huit captages prioritaires a été définie en Moselle :

- 4 dans la zone de SIERCK (MONTENACH, RUSTROFF, SIERCK LES BAINS, KIRSCH LES SIERCK) ;
- 4 dans le bassin de la Seille (XANREY, HARAUCOURT SUR SEILLE, JUVELIZE et FONTENY).

INDICATEURS D'EVALUATION DU 3^{ème} PROGRAMME D'ACTION,

Prescription de l'arrêté	Indicateur + source
Obligation d'établir un plan de fumure prévisionnel et de remplir un cahier d'épandage des fertilisants azotés organiques et minéraux.	<ul style="list-style-type: none"> •% d'agriculteurs ayant un plan de fumure = 73 % •% d'agriculteurs ayant un cahier d'épandage = 81%
Respecter la quantité maximale d'azote contenu dans les effluents d'élevage épandus annuellement qui ne doit pas dépasser 170 kg/ha de surface agricole utile épandable et par an.	<ul style="list-style-type: none"> •% d'agriculteurs qui tiennent compte de l'azote apporté par la matière organique pour réduire leur fertilisation minérale = 77 % (diminution de la dose azotée de 10 à 35 unités) •% d'agriculteurs qui évaluent les quantités épandues = quelques agriculteurs ont réalisé un bilan de la pression organique (souvent avec des erreurs). •moyenne des quantités d'azote maximum contenues dans les effluents d'élevage en kg/ha de SAU épandable = moyenne hors céréaliers 79.4 uN/ha, 100 % des exploitations respectent le plafond des 170 kg N/ha
L'obligation d'épandre les fertilisants organiques et minéraux en se basant sur l'équilibre de la fertilisation azotée à la parcelle, de respecter les éléments de calcul de la dose notamment les rendements objectifs et les modalités de fractionnement pour les différentes cultures	<ul style="list-style-type: none"> •% d'agriculteurs qui font au moins trois apports d'azote sur céréales d'hiver = 14.9 % •% d'agriculteurs qui font plus d'un apport d'azote sur cultures de printemps = 54.8 % •% d'agriculteurs qui calculent leur fertilisation azotée à partir de la méthode des bilans entrées-sorties = 71.7 % mais avec de fréquentes erreurs •% d'agriculteurs qui utilisent un outil de diagnostic de nutrition des plantes (JUBIL, réglette colza...) = 16.7 % systématiquement, 27.1 % parfois, 56.2% jamais
Respecter les périodes d'interdiction d'épandage des fertilisants azotés	<ul style="list-style-type: none"> •% d'agriculteurs respectant les périodes d'épandage = 95 % •% d'agriculteurs connaissant ces périodes = 83.3 %
Respecter les distances d'épandage des fertilisants azotés	<ul style="list-style-type: none"> •% d'agriculteurs respectant les distances d'épandage et les « exclusions » climatiques = 95 % •% d'agriculteurs connaissant ces distances et les « exclusions » climatiques = 88% <p>Sur ces deux indicateurs, les agriculteurs mélangent les différentes interdictions des différentes réglementations (RSD, ICPE, ZV) sans savoir lesquelles s'appliquent réellement sur leur exploitation.</p>

<p>L'obligation de disposer d'une capacité de stockage des effluents d'élevage, permettant de couvrir au moins les périodes d'interdiction d'épandage.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Taux d'avancement de la mise aux normes des élevages en zone vulnérable = 84 exploitations sur 236 ont réceptionné leurs travaux . • % d'exploitations dont la capacité de stockage des effluents est suffisante pour respecter les contraintes d'épandage = 10 % des exploitations ont une fosse à lisier mais la durée de stockage < à 4 mois.
<p>Enfouissement superficiel des résidus de récolte</p>	<p>12 exploitations sur les 60 enquêtées ne disposent pas de terre en SCOP et ne sont donc pas concernées par cet indicateur. Pour les 48 restantes, l'enfouissement des résidus de récolte correspondant à un déchaumage superficiel des terres, est réalisé de la façon suivante :</p> <p>sur aucun ha des SCOP : 35.4 % soit 17 exploitations sur une partie des SCOP : 22.9% soit 11 exploitations sur l'ensemble des SCOP : 41,7% soit 20 exploitations</p>
<p>Maintien de la végétation rivulaire à moins de 5 m de part et d'autre des cours d'eau</p>	<p>% d'agriculteurs ayant maintenu la ripisylve à moins de 5 m des berges des cours d'eau = 95.8 % . Les exploitants n'ayant pas respecté cette clause avouent avoir retiré cette ripisylve pour faciliter le passage de leurs engins et supprimer les charges d'entretien</p>
<p>Maintien des prairies naturelles existantes sur une largeur minimale de 10 m de part et d'autre des berges des cours d'eau</p>	<p>•Aucun retournement de prairies permanentes en bordure de cours d'eau d'a été effectué depuis 2004</p>
<p>70 % de la surface agricole utile de l'exploitation fera l'objet d'un couvert hivernal :</p> <ul style="list-style-type: none"> • une culture d'hiver • ou une jachère ou une gestion des repousses • ou une implantation de cultures intermédiaires pièges à nitrates • ou une prairie. 	<ul style="list-style-type: none"> •% de superficie emblavée en culture d'hiver = 58.7 % •% de superficie en prairies = 30.9 % •% de superficie en CIPAN devant cultures de printemps sur les exploitations = 0.4 % •% de superficie de parcelles avec repousses pendant l'interculture, détruites au delà du 1^{er} novembre = 4.9 % •% de superficie en jachère = 1.8 % •% de la SAU implantée en cultures de printemps = 8.2 % •% d'agriculteurs respectant les 70 % de SAU couverts en hiver = 100 %, 3.3 % respectent un couvert hivernal de 70-80 %, 13.3 % respectent un couvert hivernal de 80-90 %.

Qualité des eaux souterraines	<ul style="list-style-type: none"> •[NO3] (sources de Gorze) : à la baisse entre 1998 et 2001 puis stabilisation à 35-40 mg/l entre 2001-2003 pour les sources de Gorze •[NO3] (3 sources de Sierck) = tendances variables mais restant à des niveaux de contamination trop importants (50-65 mg/l = eau non potable) •[NO3] (5 captages signalés : <u>sources avant mélange</u>) = stabilisation de la dégradation ; concentrations en nitrates à 30-50 mg/l
Qualité des eaux superficielles	<ul style="list-style-type: none"> ➤[Chlorophylle totale], pH, [NO3], [PO4], T°C, débit Cf. rapport d'évaluation consultable à la DDAF de la Moselle
Contrôles	<ul style="list-style-type: none"> ➤Pourcentage de contrôles non-conformes aux dispositions du présent arrêté = pas de contrôles en 2007

Préfecture de la Moselle
Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt

ANNEXE 3

à l'arrêté préfectoral fixant le quatrième programme d'actions à mettre en œuvre dans les zones vulnérables en vue de réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole

MODALITES DE CALCUL DE LA PRESSION ORGANIQUE SUR UNE EXPLOITATION AGRICOLE (quantité d'azote organique potentiellement épendable)

(Le référentiel des teneurs utilisé est celui posé par la circulaire DERF/SDAGER/C2002-3013 du 6 août 2002 ; ceci n'empêche pas l'agriculteur de fournir des analyses s'il le souhaite).

**MODALITES DE CALCUL
DE LA PRESSION ORGANIQUE
SUR UNE EXPLOITATION AGRICOLE
(quantité d'azote organique potentiellement épandable)**

Objectif : ce document permet de vérifier le respect de la limite de 170 kg d'azote organique par hectare, à l'échelle d'une exploitation agricole

L'arrêté préfectoral impose un plafond de 170 Kg N organique /ha/an.

L'appréciation de ce plafond doit être effectuée à l'échelle de l'exploitation agricole et non pas à la parcelle.

Ceci implique que sur certaines parcelles, les apports azotés organiques peuvent dépasser 170 Kg N/ha/an. Seule une partie de cette azote est en effet disponible pour la culture en place. L'équilibre de la fumure azotée doit cependant être respecté à la parcelle par application de la méthode décrite dans l'annexe 4.

Pour une exploitation donnée, il s'agit de calculer le nombre de Kg N/ha/an. Ce chiffre doit être inférieur ou égal à 170 Kg N/ha/an.

$$170 \text{ Kg N/ha/an} \geq \frac{(\text{azote total issu de l'élevage}) - (\text{azote organique exporté}) + (\text{azote organique importé})}{\text{SPE} + (\text{pâturage hors SPE})}$$

La notion de pâturage hors SPE désigne les parcelles où l'épandage n'est pas autorisé mais où des animaux pâturent et de ce fait épandent eux-même leurs effluents.

■ Estimation de la pression organique sur une exploitation agricole

On considère en fait la pression organique, ce qui implique la déduction de l'azote perdu par volatilisation de l'ammoniac dans les bâtiments et au cours du stockage.

Il ne sera pas tenu compte de l'azote perdu par volatilisation durant l'épandage et après l'épandage.

Par contre, on ajoutera tout apport d'azote organique ne provenant pas de l'exploitation (boues de stations d'épuration...)

Le calcul de cette quantité d'azote issu de l'élevage pour une exploitation, se fera par le biais des références les plus récentes du CORPEN :

- Estimation des rejets d'azote, phosphore, potassium, cuivre et zinc des porcs, juin 2003,
- Estimation des rejets d'azote et de phosphore par les élevages cynicoles, novembre 1999,
- Estimation des flux d'azote, de phosphore et de potassium associés aux bovins allaitants et aux bovins de croissance ou à l'engrais, issus des troupeaux allaitants et laitiers, et à leur système fourrager, juin 2001,
- Estimation des flux d'azote, de phosphore et de potassium associés aux vaches laitières et à leur système fourrager, novembre 1999,
- Estimation des flux d'azote, de phosphore et de potassium associés aux volailles, 1997.

Ces références ont été reprises par la circulaire conjointe DE / DERF / SDAGER C 2002-3013 DEPSE / SDEA C 2002-7038 du 6 août 2002 portant instructions relatives à la mise en œuvre de la réforme du programme de maîtrise des pollutions azotées. Elles figurent dans les tableaux qui suivent et permettent ainsi une cohérence des méthodes de calcul adoptées d'une part pour le troisième programme d'action en zone vulnérable, d'autre part pour le programme de maîtrise des pollutions azotées (comme demandé par le comité de pilotage).

•Calcul de la surface potentiellement épanachable (SPE)

$$\text{SPE} = \text{SAU} - \left\{ \begin{array}{l} \text{▪ Superficies concernées par des règles de distances vis-à-vis des cours} \\ \text{d'eau, lieux de baignade, piscicultures, habitations...} \\ \text{▪ Superficies en légumineuses} \\ \text{▪ Superficies gelées, sauf jachères industrielles avec contrat (colza,} \\ \text{betteraves, blé)} \\ \text{▪ Superficies exclues pour prescriptions particulières (captages,} \\ \text{conclusions d'une étude d'impact...)} \end{array} \right.$$

La SPE concerne donc toutes les superficies susceptibles de recevoir des effluents d'élevage, qu'elles en reçoivent effectivement ou pas.

La prise en compte des terres mises à disposition par des tiers dans le calcul de la surface potentiellement épanachable doit être faite en parfaite cohérence avec les modalités adoptées dans le cadre de la réglementation des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE).

L'éleveur est responsable de l'épandage, même si celui-ci est réalisé chez des tiers.

Cas pratique, calcul de la pression organique sur une exploitation agricole
Données issues de la circulaire conjointe DE / DERF / SDAGER C 2002-3013
DEPSE / SDEA C 2002-7038 du 6 août 2002 portant instructions relatives à la mise
en œuvre
de la réforme du programme de maîtrise des pollutions azotées.

Tableau 1 : azote provenant des bovins

<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> colonne 2 X ... colonne 3 = ... azote total </div>				
Type de bovin	Kg azote épardable contenu dans les effluents d'élevage y compris dans les déjections épardues par les animaux eux-mêmes	Nombre de bovins	Azote total produit (en kg) = colonne 2 x colonne 3	
Vache laitière	85		
Vache nourrice, sans son veau	67			+.....
Femelle > 2 ans	53			+.....
Mâle > 2 ans	72			+.....
Femelle 1-2 ans, croissance	42			+.....
Mâle 1-2 ans, croissance	42			+.....
Bovin, 1-2 ans, engraissement, vache de réforme	40			+.....
Femelle < 1 an	25			+.....
Mâle 0-1 an, croissance	25			+.....
Mâle 0-1 an, engraissement	20			+.....
Broutard < 1 an, engraissement	27			+.....

Veau de boucherie produit	4.2			+.....
Place veau de boucherie	6.3			+.....
TOTAL 1				=.....

Tableau 2 : azote provenant des porcins

<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> colonne 2 X ... colonne 3 = ... azote total </div>				
Type de porcin	Kg azote épandable contenu dans les effluents d'élevage y compris dans les déjections épandues par les animaux eux-mêmes	Nombre de porcins	Azote total produit (en kg) = colonne 2 x colonne 3	
Truies mères (réforme exclue)	26.25		
Jeunes truies de 50 kg et plus destinées à la reproduction	17.50			+.....
Autres porcs (engraissement, verrat, réforme)	9.75			+.....
TOTAL 2				=.....

Tableau 3 : azote provenant des volailles /lapins

<div style="text-align: center;"> \dots colonne 2 X \dots colonne 3 = \dots azote total </div>				
Type de volailles / lapins	Kg azote épardable contenu dans les effluents d'élevage y compris dans les déjections épardues par les animaux eux-mêmes	Nombre de volailles / lapins	Azote total produit (en kg) = colonne 2 x colonne 3	
Lapines mères	3.24		
Poules œufs consommation	0.45			+.....
Poules œufs couvage	0.45			+.....
Poulettes	0.16			+.....
Poulets chair	0.182			+.....
Dindes et dindons	0.533			+.....
Pintades	0.24			+.....
Canards à rotir	0.28			+.....
Canards à gaver	0.276			+.....
Oies (à gaver et à rotir)	0.4			+.....
Pigeons, cailles	0.14			+.....
TOTAL 3				=.....

Tableau 4 : azote provenant des ovins, caprins et équins

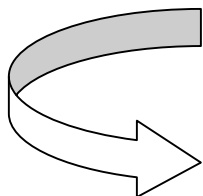
<div style="text-align: center;"> \dots colonne 2 \times \dots colonne 3 = \dots azote total </div>				
Type d'ovins, équins et caprins	Kg azote épandable contenu dans les effluents d'élevage y compris dans les déjections épandues par les animaux eux-mêmes	Nombre d'ovins, caprins et équins	Azote total produit (en kg) = colonne 2 x colonne 3	
Brebis	10		
Brebis laitière	10			+.....
Bélier	10			+.....
Agnelle	5			+.....
Agneau engraisé produit	3			+.....
Chèvre	10			+.....
Bouc	10			+.....
Chevrette	5			+.....
Chevreau engraisé produit	3			+.....
Cheval	44			+.....
Cheval (lourd)	51			+.....
Jument seule	37			+.....
Jument seule (lourde)	44			+.....
Jument suitée	44			+.....
Jument suitée (lourde)	51			+.....
Poulain (entre 6 mois et 1 an)	18			+.....
Poulain (entre 6 mois et 1 an), (lourd)	22			+.....
Poulain (entre 1 et 2 ans)	37			+.....
Poulain (entre 1 et 2 ans), (lourd)	44			+.....
TOTAL 4				=.....

Tableau 5 : azote exporté ou importé

Apport d'effluents d'autres exploitations agricoles, épandus sur votre exploitation (Kg/an)	
Apport de compost, de boues de stations d'épuration... (Kg/an)	+.....
TOTAL 5 : azote importé	=.....
Effluents de votre exploitation, exportés vers d'autres exploitations agricoles (Kg/an)	
TOTAL 6 :azote exporté	=..... Chiffre à reporter

Tableau 6 : récapitulatif, azote total provenant de l'élevage et potentiellement épandable.

		Azote (Kg/an)
Bovins	Tableau 1	<i>(total 1 à reporter)</i>
Porcins	Tableau 2	+
Volailles	Tableau 3	+
Ovins, équins, caprins	Tableau 4	+
Azote importé	Tableau 5	+
Azote exporté	Tableau 5	-
Total azote organique sur l'exploitation	<i>(total1 + total2 + total 3 + total 4 + total 5 - total 6) =.....</i>	
Surface potentiellement épandable (SPE)		ha
Pâturage hors SPE		+
SPE + pâturage hors SPE		SPE + pâturage hors SPE = ha
Pression organique sur l'exploitation		<div style="border-top: 1px solid black; padding-top: 5px;"> (total 1 + total 2 + total 3 +total 4 +total 5 +total 6) </div> <div style="padding-top: 10px;"> SPE + pâturage hors SPE </div> <div style="padding-top: 10px;"> =.....(Kg / ha / an) </div>



Le chiffre trouvé doit être inférieur ou égal à 170 kg d'azote /ha / an

TYOLOGIE LORRAINE DES EFFLUENTS D'ELEVAGE

Les données suivantes sont issues de la plaquette intitulée « Typologie lorraines des engrais de ferme » réalisée par la Chambre Régionale d'Agriculture et l'Institut de l'Élevage. Elles permettent des conversions mathématiques entre des kg d'azote (ou unité d'azote) et tonnes de fumier ou de lisiers.

Fumier frais				
Tous types confondus	MS (%)	C/N	N total en kg/t de produit brut	% d'azote disponible pour la culture en place
	20	17	4.9	14.3

Fumier de dépôt				
Tous types confondus, plus de deux mois de stockage	MS (%)	C/N	N total en kg/t de produit brut	% d'azote disponible pour la culture en place
	23	16	6.1	8.2

Fumier de dépôt				
Fumier de dépôt selon le type d'animaux et le paillage	MS (%)	C/N	N total en kg/t de produit brut	% d'azote disponible pour la culture en place
Taurillons < 10 kg de paille/UGB/jour	23	16	5.8	8.6
Vaches allaitantes 5 à 10 kg de paille/UGB/jour	23	15	6.1	8.2
Vaches laitières < 7000 kg de lait, < 5kg de paille/UGB/jour	19	16	5	14
Vaches laitières < 7000 kg de lait, 5 à 10 kg de paille/UGB/jour	24	16	6.3	12.6
Vaches laitières > 7000 kg de lait, < 5kg de paille/UGB/jour	22	14	6.6	9
Vaches laitières > 7000 kg de lait, 5 à 10 kg de paille/UGB/jour	30	15	7.8	5.1
Génisses	23	17	6.2	3.2

Lisiers et assimilés		
	Quantité d'azote total par m ³ (kg / m ³)	% d'azote disponible pour la culture en place
Lisier bovins lait (sans paille)	3.2	40
Lisier bovins lait (légèrement paillé)	3.5	40
Purin pur de bovins (entravée)	3	50
Purin + eaux blanches + eaux vertes	0.3	50
Lisier de bovins avec dilution par les eaux de salle de traite	1.9	40
Lisier de porcins	5.5	50

CALCUL DE LA QUANTITE D'AZOTE DISPONIBLE POUR LES CULTURES

La quantité d'azote disponible pour la plante (l'année de l'apport ; hors « arrière-effet ») sera alors calculée de la manière suivante :

Dose / ha x teneurs d'azote total / m³ x part d'azote disponible

Pour ce faire, vous pouvez utiliser les références ci-dessus ou vous reportez à l'analyse réalisée sur votre exploitation (recommandée notamment dans le cas de lisiers très dilués).

Exemple de calcul :

1/ Epandage de 40 m³/ha de lisier de bovins lait (sans paille) = 40 x 3.2 x 0.4 = 50 uN/ha

⇒ 50 unités d'azote seront disponibles pour la culture en place.

2/ Epandage de 40 m³/ha de lisier dilué (teneur issue d'une analyse « exploitation ») = 40 x 2.5 x 0.4 = 40 uN/ha

⇒ 40 unités d'azote seront disponibles pour la culture en place.

Préfecture de la Moselle
Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt

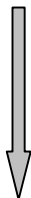
ANNEXE 4

à l'arrêté préfectoral fixant le quatrième programme d'actions à mettre en œuvre dans les zones vulnérables en vue de réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole

MODALITES DE CALCUL DE LA FERTILISATION AZOTEE

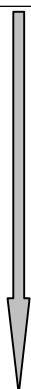
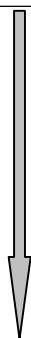
MODALITES DE CALCUL DE LA FERTILISATION AZOTEE

Dose d'azote = (besoin de la culture –
fourniture d'azote du sol)
x 1.25 pour cultures d'hiver ou
x 1.43 pour cultures de printemps



= objectif de rendement x besoin au quintal ou à la tonne de MS

Voir tableaux suivants



L'objectif de rendement peut être fixé selon la moyenne des rendements sur les cinq dernières années, en ôtant le rendement maximum et le rendement minimum.

Colza = 7
Blé = 3
Blé panifiable = 3.2
Orge d'hiver = 2.4
Orge de printemps = 2.4
Triticale = 3
Maïs grain = 2.3
Maïs fourrage = 14

VALEURS MAXIMALES DE FERTILISATION SUR PRAIRIES

MODE D'UTILISATION	DOSE EN KG D'AZOTE/HA
Ensilage d'herbe +pâture Enrubannage	110 à 130 unités pour les prairies permanentes
	130 à 160 pour les prairies temporaires
Foin puis pâture	50 à 100
Foin puis regain	Maximum 70
PATURE	
Jusqu'à 30 ares/UGB au printemps	maximum 100
De 30 à 35 ares/UGB au printemps	maximum 70
A partir de 40 ares/UGB au printemps	maximum 60

Les types de sols et les fournitures en azote du sol en kg d'azote/ha- « avec et sans fumier »

(à partir du document *Caractérisation des Sols, CRAL 1998*)

Les zones vulnérables de Moselle (Gorze, Sierck et la Seille) correspondent à **5 grands types de sol** :

- **(331) Sols superficiels sur roches calcaires ou sur marnes**
- **(332) Sols argileux à argilo-limoneux moyennement profond sur roche calcaire, sur marnes ou sur argile**
- **(333) Sols argileux plus ou moins hydromorphes et argile lourde**
- **(334) Sols sableux - Vallées**
- **(335) Les sols limono-argileux à limoneux profonds**

Chaque type de sol fournit une quantité d'azote appelée fourniture du sol.
2 systèmes sont définis en fonction de la fréquence des apports de fumier :

▪ **le système céréalier** : pas de fumier épandu depuis plus de 4 ans (*),

▪ **le système élevage** dans lequel la parcelle ou l'îlot remplace une prairie retournée depuis moins de 6 ans et/ou ayant reçu **un apport de fumier régulier de l'ordre de 40 T/ha tous les 3 ans (*)**.

(*) : si apport sur la culture, diminuer la dose de 10 unités.

Les fournitures du sol sont précisées dans les tableaux suivants, en fonction de 5 grands types de sol :

331. Sols superficiels sur roches calcaires ou sur marnes.

Fournitures azote du sol en kg/ha

cultures	Système de culture	
	Céréaliier Prairie retournée depuis plus de 6 ans et/ou apport de fumier depuis plus de 4 ans	Elevage Prairie retournée depuis moins de 6 ans et/ou apport de fumier depuis moins de 4 ans
colza	60	70
blé	65	75
orge hiver	50	65
orge printemps	45	60
maïs	55	65

332. Sols argileux à argilo-limoneux moyennement profond sur roche calcaire, sur marnes ou sur argile.

Fournitures azote du sol en kg/ha

cultures	Système de culture	
	Céréaliier Prairie retournée depuis plus de 6 ans et/ou apport de fumier depuis plus de 4 ans	Elevage Prairie retournée depuis moins de 6 ans et/ou apport de fumier depuis moins de 4 ans
colza	70	85
blé	80	95
orge hiver	60	75
orge printemps	55	65
maïs	80	90

Exemple 1

333. Sols argileux plus ou moins hydromorphes profonds et argiles lourdes (taux d'argile >45%)

Fournitures azote du sol en kg/ha

Cultures en place	Système de culture	
	Céréaliér Prairie retournée depuis plus de 6 ans et/ou apport de fumier depuis plus de 4 ans	Elevage Prairie retournée depuis moins de 6 ans et/ou apport de fumier depuis moins de 4 ans
colza	80	95
blé	85	100
orge hiver	70	85
orge printemps	65	80
maïs	90	100

Exemple 2

334. Sols sableux - Vallées

Fournitures azote du sol en kg/ha

Cultures en place	Système de culture	
	Céréaliér Prairie retournée depuis plus de 6 ans et/ou apport de fumier depuis plus de 4 ans	Elevage Prairie retournée depuis moins de 6 ans et/ou apport de fumier depuis moins de 4 ans
colza	90	105
blé	105	120
orge hiver	90	105
orge printemps	70	85
maïs	100	115

335. Les sols limono-argileux à limoneux (battants) profonds.

Fournitures azote du sol en kg/ha

Cultures en place	Système de culture	
	Céréaliér Prairie retournée depuis plus de 6 ans et/ou apport de fumier depuis plus de 4 ans	Elevage Prairie retournée depuis moins de 6 ans et/ou apport de fumier depuis moins de 4 ans
colza	110	125
blé	115	130
orge hiver	90	105
orge printemps	85	95
maïs	105	120

Exemple 3

Remarque : les fournitures en azote du sol qui figurent dans les tableaux ci-dessus sont susceptibles d'être modifiées en fonction de l'évolution des références du réseau OPAL.

Quel que soit le système de culture, les fournitures du sol doivent être majorées si un épandage de fumier est réalisé avant l'implantation de la culture.

⇒ Réseau OPAL : réseau de l'observatoire des potentialités agro-climatiques en Lorraine.

Cette majoration est au minimum de 10 Ud'N/ha. Elle peut être affinée par application de la méthode de calcul figurant au paragraphe : calcul de la quantité d'N disponible pour les cultures.

Lors d'un apport de lisier pour la culture en place, l'azote disponible pour la culture doit être calculé en fonction de la méthodologie figurant dans la partie « Typologie Lorraine des effluents d'élevage », si aucune analyse spécifique n'a été réalisée par ailleurs.

Préfecture de la Moselle
Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt

ANNEXE 5

à l'arrêté préfectoral fixant le quatrième programme d'actions à mettre en œuvre dans les zones vulnérables en vue de réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole

FERTILISANTS AZOTES ORGANIQUES ET MINERAUX PLAN DE FUMURE PREVISIONNEL ET CAHIER D'EPANDAGE

EXEMPLE DE CAHIER D'ENREGISTREMENT

Les méthodes qui sont proposées, s'adressent aux agriculteurs qui n'ont pas encore de plan prévisionnel de fertilisation ou de cahier d'épandage et qui souhaitent en faire un par eux-mêmes. Il n'est donc pas nécessaire de remplir ceux qui sont proposés, si un agriculteur bénéficie d'un conseil technique ou d'un système informatique : ce sont des exemples et non des modèles.

Les éléments minimums requis dans de tels documents sont cités dans le corps de cet arrêté préfectoral.

EXEMPLE DE CAHIER D'ENREGISTREMENT

Campagne culturale en cours : 20 -- -- / 20 -- --

Nom de l'exploitant :

Numéro PACAGE : 57 - - - - -

Ilôts ou partie d'ilôt : Surface de l'ilôt ou de l'unité culturale : ha Surface Potentiellement Epondable (SPE) :ha Type de sol :

PLAN DE FUMURE PREVISIONNEL = PREVISION DE LA FERTILISATION								
Culture envisagée :Période d'implantation : Culture précédente : Rendement objectif (3 années moyennes sur 5)Q / ha ou t MS / ha Estimation besoins azotés de la culture :N / ha - Minéralisation de l'humus du sol - Reliquat de la culture précédente - arrière effet (des effluents et retournement des prairies) Reliquat en azote du sol :N / ha Estimation amendements azotés :N / ha Détails → Intervention prévue pour gérer l'interculture : O / N		Nature	Surface épondue	Période d'épondage	Quantité épondue / ha	Teneur en azote	Apport en azote / ha	Fréquence d'apport (N organique)
	Apport 1							
	Apport 2							
	Apport 3							
	Apport 4							
	Apport 5							

Méthodes de gestion de l'azote : Bilan azoté, Ramsès, Pesée colza, FarmStar

CAHIER D'EPANDAGE =FERTILISATION REALISEE								
Culture réalisée :Date de semis : Surface : ha Amendements azotés réalisés Détails → Rendement réalisé :Q / ha Exportation par la culture :N / ha		Nature	Surface épondue	Date d'épondage	Quantité épondue / ha	Teneur en azote	Apport en azote / ha	Fréquence d'apport (N organique)
	Apport 1							
	Apport 2							
	Apport 3							
	Apport 4							
	Apport 5							

Résidus de récolte : (Exportation, broyage, enfouissement , cultures pérennes)	
Nature culture suivante :	Date de semis :
Nature de la couverture du sol :	
Maintien des repousses : O / N	Date de destruction : Mode de destruction :
Nature de la culture piège à nitrates :	
Densité de semis :	
Date de semis :	
Date de destruction :	
Mode de destruction :	

Préfecture de la Moselle

Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt

ANNEXE 6

à l'arrêté préfectoral fixant le quatrième programme d'actions à mettre en œuvre dans les zones vulnérables en vue de réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole

REGLEMENTATION EN VIGUEUR CONCERNANT LES DISTANCES D'ISOLEMENT MINIMALES D'EPANDAGE PAR RAPPORT :

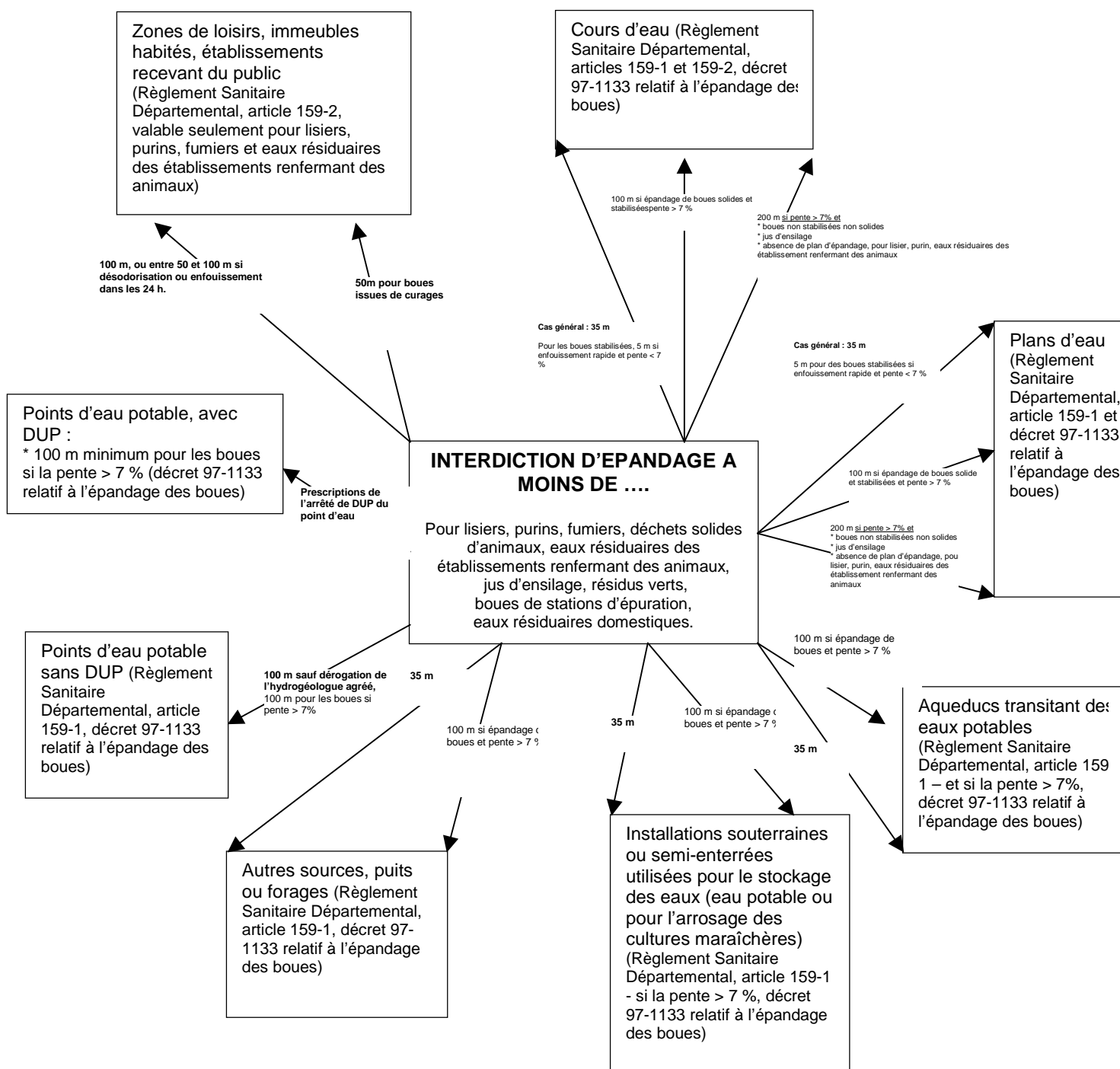
- **Aux eaux de surface ;**
- **Aux activités ou installations qui y sont liées ;**
- **Aux ouvrages et installations d'eau potable.**

REGLEMENTATION EN VIGUEUR CONCERNANT LES DISTANCES D'ISOLEMENT MINIMALES D'EPANDAGE

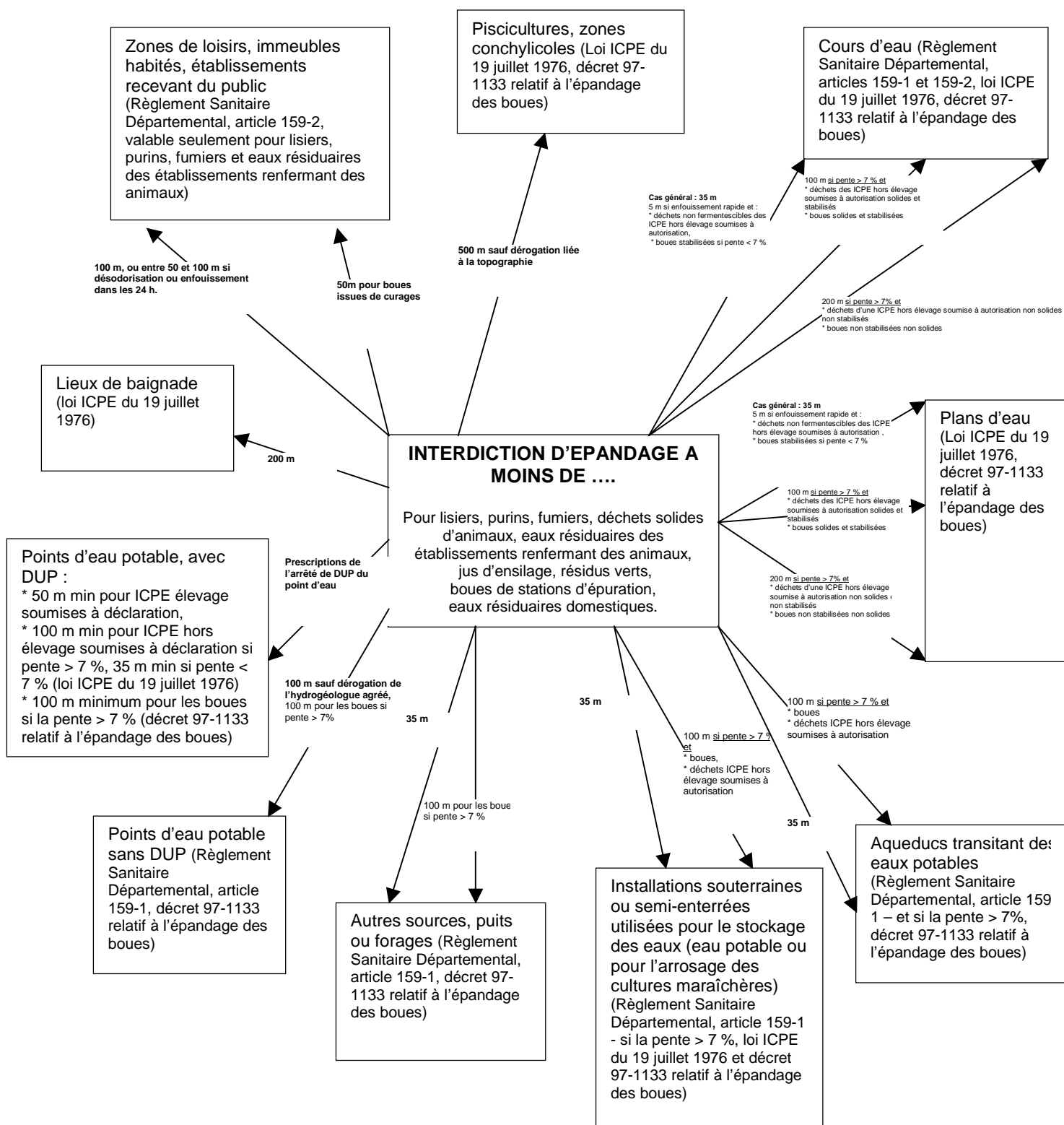
Textes réglementaires :

Règlement Sanitaire Départemental, arrêté préfectoral du 12 juin 1980 modifié, articles 159-1 et 159-2,
Loi sur les installations classées pour la protection de l'environnement n°76-663 du 19 juillet 1976,
Arrêté ministériel du 13 juin 1994,
Loi sur l'eau n°92-3 du 3 janvier 1992,
Décret n°97-1133 du 8 décembre 1997 relatif à l'épandage des boues issues du traitement des eaux usées,
Annexe 2 de l'arrêté interministériel du 8 janvier 1998.

1^{er} cas :
votre élevage dépend uniquement du Règlement Sanitaire Départemental, c'est-à-dire que vous avez moins de 50 porcs, 50 veaux de boucherie ou bovins d'engraissement, 50 vaches laitières et/ou mixtes, 100 vaches allaitantes.



2ème cas :
votre élevage dépend de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement et du règlement sanitaire départemental, c'est-à-dire que vous avez plus de 50 porcs, 50 veaux de boucherie ou bovins d'engraissement, 50 vaches laitières et/ou mixtes, 100 vaches allaitantes.



Préfecture de la Moselle

Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt

ANNEXE 7

à l'arrêté préfectoral fixant le quatrième programme d'actions à mettre en œuvre dans les zones vulnérables en vue de réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole

REGLEMENTATION EN VIGUEUR CONCERNANT LES CAPACITES DE STOCKAGE MINIMALES DES EFFLUENTS D'ELEVAGE

REGLEMENTATION EN VIGUEUR CONCERNANT LES CAPACITES DE STOCKAGE MINIMALES DES EFFLUENTS D'ELEVAGE

Textes réglementaires :

- Règlement Sanitaire Départemental, arrêté préfectoral du 12 juin 1980 modifié, articles 155,
- Loi sur les installations classées pour la protection de l'environnement n°76-663 du 19 juillet 1976,
- Arrêté ministériel du 13 juin 1994 pour les volailles,
- Décret n° 96-540 du 12 juin 1996 relatif au déversement et à l'épandage des effluents d'exploitations agricoles, article 3,
- Arrêtés ministériels du 29 février 1992 pour les vaches laitières, porcs, veaux de boucherie et bovins à l'engraissement.

Type d'élevage	Durée de stockage
Elevages relevant du Règlement Sanitaire Départemental	<p>« La superficie de l'aire de stockage sera fonction de la plus longue période pouvant séparer deux évacuations successives de déjections solides »</p> <p>Règlement Sanitaire Départemental, arrêté préfectoral du 12 juin 1980 modifié, articles 155</p> <p>« Les exploitations agricoles doivent comporter des installations de stockage leur permettant de respecter les périodes d'interdiction d'épandage de leurs effluents »</p> <p>Décret n° 96-540 du 12 juin 1996 relatif au déversement et à l'épandage des effluents d'exploitations agricoles, article 3.</p>
Elevages relevant de la réglementation des ICPE *	<p>4 mois minimum</p> <p>Arrêtés ministériels du 29 février 1992 pour les vaches laitières, porcs, veaux de boucherie et bovins à l'engraissement. Arrêté ministériel du 13 juin 1994 pour les volailles.</p>
Elevages relevant de la réglementation ICPE produisant un fumier compact pailleux (sans écoulement de jus)	<p>2 mois</p> <p>(stockage au champ possible) **</p> <p>Arrêtés ministériels du 29 février 1992 pour les vaches laitières, porcs, veaux de boucherie et bovins à l'engraissement. Arrêté ministériel du 13 juin 1994 pour les volailles.</p>

* ICPE : Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

Pour les exploitations dont le stockage des engrais liquides ne relève pas de la réglementation des installations classées (inférieur à 100 m³), toutes les dispositions nécessaires seront prévues pour éviter toute fuite d'azote à l'occasion des manutentions d'engrais et dans les situations particulières (incendies, inondations, ruptures...). Pour ces installations, il est vivement recommandé d'aménager un volume de rétention réduisant les risques.

** Pour les fumiers compacts pailleux, le stockage minimum de deux mois peut s'effectuer dans l'aire de stockage fixe dans l'installation d'élevage ou sur une parcelle d'épandage avec remise en culture de cette aire de stockage temporaire après épandage.

Préfecture de la Moselle
Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt

ANNEXE 8

à l'arrêté préfectoral fixant le quatrième programme d'actions à mettre en œuvre dans les zones vulnérables en vue de réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole

CODE DES BONNES PRATIQUES AGRICOLES

Journal Officiel n°3 du 5 janvier 1994 page 287

TEXTES GENERAUX, MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT

Arrêté du 22 novembre 1993 relatif au code des bonnes pratiques agricoles

Le ministre de l'agriculture et de la pêche et le ministre de l'environnement,

Vu le décret no 93-1038 du 27 août 1993 relatif à la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole,

Arrêtent:

Art. 1er. - Le code national des bonnes pratiques agricoles mentionné à l'article 2 du décret du 27 août 1993 susvisé figure en annexe au présent arrêté.

Art. 2. - L'arrêté préfectoral prévu par l'article 2 du décret du 27 août 1993 susvisé complétera en tant que de besoin les dispositions de l'annexe au présent arrêté en précisant les mesures qui concernent les activités à caractère local ou en modifiant, lorsqu'il l'est expressément prévu, lesdites dispositions. Dans ce dernier cas, les modifications introduites ne pourront atténuer la portée des dispositions concernées.

Art. 3. - Le directeur de l'eau, le directeur de l'espace rural et de la forêt et les préfets de département sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

A N N E X E

CODE DES BONNES PRATIQUES AGRICOLES

Première partie

Considérations générales

Les divers aspects de la maîtrise de la fertilisation azotée constituent l'essentiel du code des bonnes pratiques agricoles, c'est pourquoi il est nécessaire de préciser certaines notions à ce propos.

1. TERMINOLOGIE EMPLOYEE

Au sens du code des bonnes pratiques agricoles, les termes suivants sont ainsi définis:

Composé azoté: toute substance contenant de l'azote, à l'exception de l'azote moléculaire gazeux;

Fertilisant: toute substance contenant un ou des composés azotés, épandue sur les sols afin d'améliorer la croissance de la végétation, y compris les effluents d'élevage, les résidus d'élevage piscicoles et les boues d'épuration;

Engrais chimique: tout fertilisant fabriqué selon un procédé industriel;

Effluent d'élevage: les déjections d'animaux ou un mélange de litière et de déjections d'animaux, même s'ils ont subi une transformation.

2. TYPES DE FERTILISANTS

Tout fertilisant azoté d'origine organique est minéralisé plus ou moins rapidement (présence ou non d'azote minéral, ammonium essentiellement, ou d'azote organique proche de l'azote minéral, urée, acide urique, etc.). Le rapport C/N, rapport existant entre les quantités de carbone et d'azote du fertilisant, est le principal facteur d'évolution. Il peut être plus ou moins élevé et conditionne la vitesse de minéralisation. En effet, le passage de la forme organique à la forme minérale soit ammoniacale, soit nitrique, est fonction du C/N. Les produits à C/N bas, tels que les « déjections sans litière », évoluent rapidement (exemple: nitrification du lisier de porc en trois à cinq semaines), alors que ceux à C/N élevé, tels que les « déjections avec litière », sont minéralisés moins rapidement en fonction de la forme des matières carbonées qui peuvent être plus ou moins dégradables et de la nature de la déjection.

Pour le code des bonnes pratiques agricoles, les fertilisants sont classés en trois types:

- ▀ les fertilisants du type I, contenant de l'azote organique et à C/N élevé (supérieur à 8), tels que les déjections avec litière (exemple: fumier);
- ▀ les fertilisants du type II, contenant de l'azote organique et à C/N bas (inférieur ou égal à 8), tels que les déjections sans litière (exemple: lisier) et les engrais du commerce d'origine organique animale. Certaines associations de produits comme les déjections associées à des matières carbonées difficilement dégradables (type sciure ou copeaux de bois), malgré un rapport C/N élevé, sont à rattacher au type II;
- ▀ les fertilisants minéraux et uréiques de synthèse, classés du type III. Les boues normalisées, gadoues, composts, eaux résiduaires, etc. figurent dans l'une des deux premières classes précédemment définies, en fonction de leur rapport C/N, éventuellement corrigé selon la forme du carbone. La connaissance du produit à épandre doit être facilitée aux agriculteurs par les fournisseurs.

Seconde partie

Bonnes pratiques d'épandage et de stockage des fertilisants

1. PERIODES PENDANT LESQUELLES L'EPANDAGE DE FERTILISANTS EST INAPPROPRIE

1.1. Bases du code

Il convient d'éviter d'épandre des fertilisants au cours des périodes de lessivage sur des sols dont la couverture végétale ne permet pas d'absorber les nitrates fournis par ces fertilisants. Les périodes de lessivage s'étendent surtout de la fin de l'automne au début du printemps, mais l'intensité du lessivage est variable selon la pluviosité et le type de sol. Plusieurs facteurs sont à prendre en considération.

Pour la nature du fertilisant, on se réfère aux trois types de fertilisants définis dans la première partie du présent code. Il faut noter par ailleurs que l'utilisation d'un retardateur de nitrification dans le lisier peut permettre, dans des conditions pédo-climatiques précises, d'avancer les dates d'épandage, en particulier dans le cas de certaines cultures de printemps comme le maïs. En ce qui concerne les caractéristiques de la période hivernale, quatre grands types de situations climatiques sont déterminés par les régimes thermique (doux ou froid) et hydrique (humide ou sec). Des situations très contrastées sont ainsi rencontrées, comme par exemple les régions à hiver doux et humide, où la minéralisation peut se poursuivre, ou, au contraire, les régions à hiver froid et sec, où la minéralisation est très ralentie, avec bien entendu de nombreuses situations intermédiaires.

La nature et la couverture du sol déterminent l'aptitude du peuplement végétal à prélever des nitrates. On distingue à cet égard:

- les sols non cultivés, surfaces non utilisées en vue d'une production agricole. Les surfaces non cultivées, notamment en application de directives ou règlements communautaires (gel des terres, retraits...), sont incluses dans cette catégorie;

- les grandes cultures (de printemps ou d'automne) installées. On entend par « grandes cultures » les céréales, les oléagineux, les cultures industrielles (betterave, pomme de terre, lin, chanvre), ainsi que leurs cultures de semence ou de reproduction. Les prairies installées depuis moins de six mois rentrent dans cette catégorie. La période à prendre en compte commence dès la mise en oeuvre du processus cultural, voire quelques jours avant le semis;

- les prairies de plus de six mois non pâturées par les animaux;

- les cultures spéciales de plein air (vignes, vergers, cultures maraîchères et horticoles...) dont la fertilisation est conditionnée, outre la forme du fertilisant, par la situation topographique (plaine ou coteau), par la couverture du sol (nu ou enherbé), par les moyens de lutte contre les gelées de printemps (eau pulvérisée ou chauffage) et pour lesquelles les risques de ruissellement ou d'infiltration sont donc très variables;

- les cultures spéciales sous serre pour lesquelles les modes de conduite dépendent d'itinéraires techniques spécifiques recommandés, mais peu soumis aux aléas climatiques. Dans ces conditions, les fertilisations doivent être réalisées en fonction de critères reconnus habituellement.

1.2. Recommandations du code

Périodes où l'épandage de fertilisants est inapproprié

	Types de fertilisants		
	Type 1 : fumier	Type 2 : lisier	Type 3 : fertilisants minéraux
Sols non cultivés	Toute l'année	Toute l'année	Toute l'année
Grandes cultures d'automne		Du 1 ^{er} novembre au 15 janvier	Du 1 ^{er} septembre au 15 janvier
Grandes cultures de printemps	Du 1 ^{er} juillet au 31 août	Du 1 ^{er} juillet au 15 janvier	(*) Du 1 ^{er} juillet au 15 février
Prairies de plus de six mois non pâturées		Du 15 novembre au 15 janvier	Du 1 ^{er} octobre au 31 janvier
Cultures spéciales	A préciser localement		
(*) Du 15 juillet au 15 février pour les cultures irriguées, à préciser localement en fonction de la rubrique 10			

Ces recommandations pourront être adaptées localement en augmentant les périodes par référence au type de fertilisant et au contexte climatique (pluviosité, périodes de démarrage des séquences de drainage) ou en les réduisant - exceptionnellement - pour certaines cultures de printemps à semis précoce ou dans le cadre de l'utilisation de produits homologués contenant des retardateurs de nitrification.

2. CONDITIONS D'EPANDAGE DES FERTILISANTS SUR LES SOLS EN FORTE PENTE

2.1. Bases du code

La pente d'une parcelle soumise à l'épandage augmente les risques de ruissellement de fertilisants et de transfert rapide vers les eaux superficielles ou souterraines. Certains facteurs favorisant ce transfert s'imposent à l'agriculteur sans que ce dernier puisse les modifier (exemples: texture du sol, pente), alors que d'autres peuvent être reconsidérés dans le cadre des pratiques agricoles (exemples: amélioration de la structure du sol, couverture végétale).

Un seuil de pente ne peut être défini a priori, les risques de ruissellement dépendant de la nature et du sens d'implantation de la couverture végétale, de la nature du sol, de la forme de la parcelle, du type et du sens du travail du sol, de la nature et de la forme du fertilisant, du climat. Par ailleurs, le ruissellement ne se produit pas de la même façon selon que la pente est régulière ou non.

- **Nature de la couverture végétale**

Les épandages sur sols nus ou peu couverts présentent des risques élevés. Lorsque l'épandage est nécessaire sur sols nus pour des raisons de production agricole, il convient alors de privilégier l'incorporation des fertilisants. De manière générale, le couvert végétal diminue les risques de ruissellement de façon sensible. En ce qui concerne les cultures pérennes en ligne (exemples : vergers et vignes), la pratique de l'enherbement est favorable pour limiter les risques de ruissellement.

- **Nature du sol**

Le ruissellement peut être favorisé sur des sols à texture fine (type argileux ou argilo-limoneux). Inversement, les sols très filtrants (type sableux) le limitent. Cet élément s'impose à l'agriculteur, qui ne peut qu'en tenir compte le mieux possible. Une structure défavorable (battance, tassement) favorise le ruissellement, une bonne structure le limite. L'agriculteur peut améliorer la structure du sol en aménageant certaines pratiques culturales (exemples: travail du sol, gestion de la matière organique, rotations, matériel adapté, etc.). Le ruissellement peut enfin être conditionné par la présence dans le profil cultural d'un niveau ou d'une couche moins perméable, qu'elle soit très superficielle (exemple: croûte de battance) ou plus profonde (exemple: semelle de labour). La forme de la parcelle peut avoir une influence sur le ruissellement. Le travail du sol peut être réalisé de façon à limiter les ruissellements de fertilisants liquides (synthèse, lisiers et purins) et de particules de fertilisants solides (synthèse, fumier). Les pratiques culturales qui favorisent la rétention de l'eau tout en évitant sa concentration, notamment le sens de travail du sol, sont recommandées.

- **Nature et forme du fertilisant**

Les risques d'entraînement sur sols en pente sont plus forts pour les formes liquides (engrais liquides, purins, lisiers) et moindres pour les formes solides (engrais solides, fumiers), mais ces dernières peuvent induire le ruissellement de solutions azotées ou de jus. Sur sol nu, en forte pente, l'enfouissement des fertilisants est souhaitable.

- **Climat**

Les épandages aux périodes où la pluviosité est élevée augmentent les risques de ruissellement (cf. rubrique 3).

2.2. Recommandations du code

Il est recommandé de réaliser l'épandage des fertilisants sur les sols en forte pente de telle sorte que le ruissellement en dehors du champ d'épandage soit supprimé, notamment en prenant en compte les paramètres les plus appropriés, relatifs à la nature et au sens d'implantation de la couverture du sol, à la forme de la parcelle, à la nature et au travail du sol, à la nature du fertilisant, aux périodes d'épandage possibles.

Il est recommandé de ne pas utiliser certains matériels d'épandage comme par exemple les canons asperseurs à haute pression (supérieure à 3 bars au bec), pour les fertilisants liquides. Il conviendra de préciser ces recommandations chaque fois que ce sera possible, en tenant compte du contexte local. Il est recommandé de maintenir certaines haies et talus ainsi que les bas de pente en herbe.

3. CONDITIONS D'EPANDAGE DES FERTILISANTS SUR LES SOLS DETREMPEES, INONDES, GELES OU COUVERTS DE NEIGE

3.1. Bases du code

Il s'agit d'éviter les épandages de fertilisants dans des conditions climatiques aggravant ultérieurement l'infiltration ou le ruissellement en tenant compte notamment des types de fertilisants et des situations découlant des conditions climatiques :

- Sur les sols gelés uniquement en surface, alternant gel et dégel en vingt-quatre heures, les épandages sont possibles quelle que soit la nature du fertilisant.
- Les sols pris en masse par le gel présentent des risques de ruissellement en cas de précipitations ou lors du dégel. Néanmoins, le risque s'apprécie en fonction de la fréquence et de la durée de la période de gel. A ce titre, les épandages de fertilisants de types I et III sont à la rigueur possibles.
- Sur les sols inondés ou détrempés, les épandages sont déconseillés en raison des risques importants d'infiltration et de ruissellement. Par ailleurs, ils sont rarement justifiés sur le plan agronomique du fait de l'incapacité de la plante à absorber l'azote dans ces conditions. Quelques cultures au contraire exigent des sols inondés (riz ou cresson, par exemple).
- Sur sols enneigés, les risques de ruissellement sont importants à la fonte des neiges. C'est pourquoi les épandages de fertilisants de types II et III sont déconseillés. Pour ce qui concerne les fertilisants de type I, se reporter à ce qui a été précisé pour les sols pris en masse par le gel.

3.2. Recommandations du code

Le tableau suivant précise dans quelles conditions les épandages de fertilisants sont possibles sur les sols gelés, inondés, détrempés ou enneigés. La nature du sol et notamment sa pente doivent être pris en considération.

	Sol gelé en surface alternant gel et dégel en 24 heures	Sol pris en masse par le gel	Sol inondé ou détrempé (*)	Sol enneigé
Fertilisant type I	Possible	A la rigueur possible (**)	Déconseillé	A la rigueur possible (**)
Fertilisant type II	Possible	Déconseillé	Déconseillé	Déconseillé
Fertilisant type III	Possible	A la rigueur possible (**)	Déconseillé	Déconseillé
(*) : sauf cultures en milieu aquatique (rizières, cressonnières).				
(**) : le choix sera précisé en fonction du climat, de la fréquence et de la durée des conditions climatiques en question ainsi que de la nature du sol et de sa pente.				

4. CONDITIONS D'EPANDAGE DES FERTILISANTS PRES DES EAUX DE SURFACE

4.1. Bases du code

On doit éviter lors de l'épandage que les eaux de surface ne soient atteintes immédiatement ou dans un délai très court, par projection ou par ruissellement de fertilisants en l'état. La pollution indirecte des eaux par infiltration et écoulement souterrain n'est donc pas prise en compte ici. On distingue différents facteurs de risque.

- La nature de la berge

La topographie et la végétation peuvent, selon les cas, favoriser ou limiter les projections ou les ruissellements: présence ou non de talus (hauteur, distance à la berge, etc.), pente plus ou moins accentuée de la berge, présence ou absence de végétation et sa nature. Dans le cas particulier des zones inondables, on doit considérer les berges inondables des cours d'eau (prise en compte du lit majeur), celles des cours d'eau côtiers soumis au régime des marées.

- La nature et la forme du fertilisant

Les risques d'entraînement par projection ou ruissellement peuvent être d'autant plus importants que les fertilisants se présentent sous forme d'éléments fins (exemples: gouttelettes d'engrais liquide, granulés d'engrais de synthèse de faible masse) et que les conditions climatiques sont favorables (vent, pluie).

- Le matériel d'épandage

Certains matériels d'épandage peuvent favoriser les projections (épandeur centrifuge, épandeur de fumier, canons asperseurs), d'autres le ruissellement en cas de rupture d'avancement (rampe pour engrais liquide, tonne à lisier); il convient d'en tenir compte. Par ailleurs, le réglage du matériel ainsi que le jalonnement des parcelles peuvent s'avérer déterminants pour assurer la précision de l'épandage.

- Cas des élevages au pâturage

Le pâturage en bord de cours d'eau ne semble pas induire des risques importants de projection ou de ruissellement. L'abreuvement concentré des animaux directement dans les cours d'eau est à éviter dans la mesure du possible.

4.2. Recommandations du code

Il est recommandé d'épandre les fertilisants en respectant des distances minimales par rapport aux eaux de surface et en prenant en compte les conditions atmosphériques au moment de l'épandage (vent), les conditions d'épandage (enfouissement), la nature de la couverture végétale du sol. Pour les effluents d'élevage, conformément à la réglementation en vigueur, cette distance est de 35 mètres. Pour les fertilisants de type III et les fertilisants de type I ou II non soumis à la réglementation précédente, elle est de 2 mètres. La fertilisation des étangs n'est pas concernée par cette mesure. Il est recommandé de maintenir les berges et abords enherbés.

5. CAPACITE ET MODE DE CONSTRUCTION DES OUVRAGES DE STOCKAGE DES EFFLUENTS D'ELEVAGE

5.1. Bases du code

Il convient d'éviter les rejets directs dans le milieu naturel de liquides contenant des déjections animales ou des effluents d'origine végétale à partir des bâtiments d'élevage et de leurs annexes, de façon à éviter la pollution des eaux par ruissellement et infiltration dans le sol ou écoulement vers les eaux de surface. Trois points sont à considérer pour l'évaluation des volumes à stocker:

- cas des déjections: le volume de stockage devrait permettre de contenir au minimum les effluents d'élevage produits pendant la période où l'épandage est inapproprié (cf. rubrique 1) et, si la fosse n'est pas couverte, les eaux pluviales (cela s'applique aux déjections liquides et aux eaux souillées éventuelles). Cependant, pour une période donnée, ce volume varie en fonction de nombreux paramètres: type d'animaux, mode d'alimentation, conduite de l'élevage, etc. Il est donc nécessaire de bien évaluer les quantités produites. Une marge de sécurité peut être prise pour éviter d'éventuels débordements;

- cas des eaux souillées (lavage, fuites d'abreuvoirs, déjections diluées): pour éviter la manipulation de volumes très importants, la production de ces rejets doit être limitée au minimum. Ils sont de préférence dirigés vers des installations de traitement adaptées (filtration, décantation, fosses, lagunes, etc.). S'il n'y a pas de traitement, ils sont collectés dans un ouvrage de stockage qui leur est propre ou, à défaut, dans celui des déjections. Il faut éviter leur rejet direct dans le milieu naturel.

- o La qualité de la collecte: il convient de contrôler, sur l'ensemble de l'exploitation, la collecte des effluents d'origine animale (déjections liquides ou solides, eaux souillées) et des jus d'ensilage. A cet effet, les aires d'exercice et d'attente et leurs réseaux d'évacuation doivent être étanches, la dilution (par les eaux pluviales ou les eaux de lavage) doit être évitée (aménagement des toitures). Les eaux pluviales non souillées peuvent être évacuées directement dans le milieu naturel.
- o La qualité du stockage: dans tous les cas, les ouvrages de stockage doivent être étanches de façon à éviter tout rejet direct dans le milieu naturel. Le lieu d'implantation ainsi que le choix du type de stockage dépendent de nombreux facteurs (relief du terrain, nature du sol, conditions climatiques, etc.). Les fosses de stockage des produits liquides doivent être étanches. Les ouvrages de stockage des fumiers et ensilages doivent avoir un point bas de collecte des liquides d'égouttage (purins, jus d'ensilage) qui peuvent être ensuite dirigés vers l'ouvrage de stockage des liquides.
- o Cas particuliers des animaux à l'extérieur: on évitera de laisser séjourner les animaux en densité importante sur des surfaces non étanches. En période d'hivernage extérieur, il est souhaitable de déplacer régulièrement l'aire d'affouragement au pré. Si l'affouragement est réalisé en permanence au même endroit, le sol doit y être stabilisé.

5.2. Recommandations du code

Dans la mesure du possible et là où c'est nécessaire, il est recommandé que toutes les aires d'attentes et d'exercice, notamment extérieures, accessibles aux animaux et toutes les installations d'évacuation ou de stockage de l'élevage soient maintenues imperméables. La pente des sols des installations où séjournent les animaux doit permettre l'écoulement des effluents qui sont évacués vers les ouvrages de stockage. Il est recommandé de collecter les eaux de nettoyage par un réseau étanche et de les diriger vers des installations de stockage (spécifiques si possible) ou de traitement des effluents. Les ouvrages de stockage doivent être étanches. Il est recommandé de stocker les déjections solides sur une aire étanche munie d'un point bas de façon à collecter les liquides d'égouttage et à les évacuer vers les installations de stockage ou de traitement des effluents. Outre le respect de la réglementation, il est recommandé de disposer au minimum d'une capacité de stockage suffisante pour couvrir les périodes où l'épandage est inapproprié (cf. rubrique 1). Cela sera précisé localement. Il est recommandé de collecter séparément les eaux pluviales des toitures et de les évacuer directement dans le milieu naturel.

6. MODES D'EPANDAGE DES FERTILISANTS

6.1. Bases du code

Pour contrôler au mieux la fuite d'éléments nutritifs vers les eaux, il faut mettre l'accent sur les doses à épandre et sur l'uniformité de l'épandage.

Dose à épandre

La détermination soigneuse de la dose à épandre sur une parcelle, en prévision des besoins de la culture, contribue à éviter la situation de surfertilisation et par conséquent le risque de fuite qu'elle comporte. Pour ce faire, il convient d'assurer l'équilibre entre les besoins des cultures et les fournitures par le sol et par la fertilisation. Le risque de surfertilisation peut découler de :

- la surestimation du rendement escompté. Il convient de bien évaluer les objectifs de rendement à la parcelle, compte tenu des potentialités du milieu et du mode de conduite de chaque parcelle. Cela permet de préciser les besoins en azote pour une culture donnée;
- la sous-estimation des fournitures d'azote par le sol. Il faut évaluer au mieux ces fournitures qui varient selon le climat et les antécédents culturels de la parcelle;
- la sous-estimation des quantités d'azote contenues dans les effluents d'élevage. Il faut prendre en compte les deux paramètres indissociables que sont la quantité à épandre et la valeur fertilisante. Une bonne connaissance des apports fertilisants des effluents d'élevage est nécessaire pour les valoriser au mieux.

Uniformité

L'irrégularité de l'épandage peut également induire une surfertilisation. Il est utile d'homogénéiser les effluents d'élevage du type lisier, les boues et les gadoues par brassage avant épandage. Cela aide à contrôler la dose à épandre. Le bon réglage du matériel d'épandage permet de mieux maîtriser la régularité de l'épandage et donc de lutter contre la surfertilisation.

6.2. Recommandations du code

Il est recommandé d'équilibrer les besoins prévisibles de la culture, compte tenu des potentialités de la parcelle et du mode de conduite de la culture, et les fournitures d'azote par le sol et la fertilisation, comprenant les quantités d'azote présentes dans le sol au moment où la culture commence à les utiliser de façon importante, la fourniture d'azote par la minéralisation des réserves du sol pendant le développement de la culture, les apports par les déjections animales et les engrais chimiques. Il est recommandé de fractionner les apports, si nécessaire, afin de répondre au mieux aux besoins des cultures en fonction de leurs différents stades et, d'autre part, de réviser éventuellement les doses à la baisse si l'objectif de production retenu ne peut être atteint en raison de l'état de la culture (aléas climatiques, attaques de maladies, de ravageurs, etc.). Il est recommandé de veiller à l'uniformité de l'épandage de la dose déterminée, en assurant l'homogénéité du produit épandu et en contrôlant le réglage du matériel utilisé. En cas d'apports de déjections animales pendant plusieurs années, on ne prendra en compte que la fourniture de l'année considérée.

Troisième partie

Bonnes pratiques de gestion des terres et de l'irrigation

7/8. GESTION DES TERRES,

9. ELABORATION DE PLANS DE FUMURE ET TENUE DE CAHIERS D'EPANDAGE

9.1. Bases du code

Le raisonnement moyen de la fertilisation à l'exploitation n'est pas totalement satisfaisant car il ne prend pas en compte la diversité des situations (types de sols, de cultures, etc.) parcelle par parcelle. L'élaboration de plans de fumure par parcelle et la tenue de cahiers d'épandage des fertilisants sur chaque exploitation constituent des moyens permettant d'aider l'agriculteur à mieux gérer sa fertilisation azotée. Ces outils doivent être conçus de façon à permettre à l'exploitation agricole de prévoir et de suivre l'évolution de sa fertilisation azotée et, par là, à favoriser le bon usage des fertilisants.

9.2. Recommandations du code

Il est recommandé à toutes les exploitations agricoles de réaliser des plans de fumure prévisionnels à la parcelle et de tenir un cahier d'épandage des fertilisants. Y seront précisés la nature des cultures, les dates d'épandage, les volumes et quantités utilisés d'azote de toutes origines (déjections, boues, gadoues ou composts produits ou introduits sur l'exploitation, engrais azotés achetés). L'enregistrement des rendements facilitera l'élaboration des plans de fumure et l'établissement des bilans d'azote.

10. GESTION DE L'IRRIGATION

10.1. Bases du code

La question essentielle est celle du bon usage de l'eau tant pour assurer la production agricole que pour éviter la pollution. La pratique de l'irrigation, facteur de régularisation de la production végétale, présente certains risques qu'il convient de maîtriser. Elle exige elle-même une bonne maîtrise de la fertilisation. En effet, tout apport d'eau excessif, évacué hors du système racinaire, entraîne les nitrates dissous au passage soit vers les eaux de surface par ruissellement, soit vers les eaux souterraines par infiltration.

- o Risques liés aux apports d'eau excessifs: Le ruissellement constitue un risque en particulier lorsque le sol est saturé d'eau ou lorsqu'il est très sec. La vitesse à laquelle l'eau s'infiltré dans le sol (infiltration superficielle) est fonction de la texture de celui-ci, mais aussi de sa structure. Elle décroît lorsque l'humidité du sol augmente. Les risques de percolation sont induits par des apports d'eau supérieurs à la capacité de stockage disponible dans la partie de sol prospectée par le système racinaire. La dose d'eau à apporter dépend de la capacité totale des réserves du sol et du taux de remplissage initial de ces réserves au moment de l'irrigation. L'évaluation de ces deux quantités se fait souvent par calcul du bilan hydrique à partir de données météorologiques (pluie, E.T.P.) et de l'évolution des réserves du sol qui en résulte. Ces évaluations sont souvent entachées d'erreurs du fait de la difficulté d'apprécier les deux termes fondamentaux du bilan: capacité des réserves facilement utilisables du sol et consommation en eau réelle des plantes. De plus, il faut tenir compte de l'évolution de la capacité de réserve utile du sol avec celle de la profondeur racinaire. Cela conduit à ajuster les doses d'irrigation au fur et à mesure que croît la profondeur de l'enracinement de la culture. La sur-irrigation est souvent induite au printemps alors que les sols bénéficient encore d'une partie de l'humidité acquise pendant l'hiver. Cela accroît les risques de pollution car les fertilisants ne sont que très partiellement mobilisés par la végétation. Un tensiomètre placé à la base de la tranche de sol occupée par les racines, en indiquant le moment où la tension de l'eau décroît, est un moyen efficace d'aide à la décision d'irriguer. Des risques particuliers d'infiltration existent dans les sols fissurés et les « petites terres ».
- o Risques liés aux méthodes et systèmes d'irrigation à la parcelle: L'irrigation de surface à la raie ou par planche est un procédé gravitaire ancien. Elle induit une hétérogénéité de la quantité d'eau apportée et en rend le contrôle difficile. L'irrigation par aspersion est le système le plus développé actuellement. Elle se pratique grâce à un réseau sous pression et à des matériels d'aspersion variés, fixes ou mobiles, dont notamment les rampes d'aspersion fixes et les asperseurs mobiles (couverture totale), les rampes et asperseurs fixes (couverture intégrale), les rampes pivotantes ou frontales, les canons asperseurs, dont l'emploi induit des risques d'hétérogénéité des apports d'eau (apports excessifs et insuffisants en même temps) et de ruissellement. L'irrigation localisée se caractérise par des apports d'eau à proximité des cultures avec des débits et des doses faibles et des fréquences de fonctionnement élevées, au moyen de goutteurs ou de mini-diffuseurs.
- o Risques liés aux apports d'engrais: si l'irrigation est bien conduite, la mobilisation de la fumure par les cultures peut être plus régulière en cultures irriguées qu'en cultures sèches. Il faut néanmoins pour cela que le mode d'apport et la forme des fertilisants apportés soient bien adaptés au type d'irrigation. Le fractionnement des apports de fertilisants permet de limiter les lessivages éventuels et d'ajuster les apports au cours du cycle. Ce fractionnement est d'autant plus facile que le fertilisant est apporté par le système d'irrigation lui-même.

10.2. Recommandations du code

Il convient de combiner au mieux les apports d'eau et de fertilisants.

En ce qui concerne les apports d'eau, il est recommandé:

- de suivre les conseils et avertissements diffusés localement et de respecter les préconisations des constructeurs de matériels;
- que l'intensité des apports soit inférieure à la vitesse d'infiltration de l'eau dans le sol, afin d'éviter les ruissellements. Pour une humidité donnée, l'infiltration peut être améliorée par les travaux du sol qui rompent la compacité, les croûtes de battance, etc.;
- que les volumes ou doses d'eau apportés à chaque irrigation soient légèrement inférieurs à la capacité de stockage disponible dans la partie du sol prospectée par le système racinaire, afin d'éviter les percolations;
- de n'effectuer la première irrigation que lorsque la réserve en eau de la tranche de sol occupée par les racines est largement entamée. Le même raisonnement doit être effectué pour chacun des autres apports;
- de pratiquer avec précaution les irrigations par aspersion à forte pluviométrie et à grosses gouttes (à préciser localement), d'éviter les arrosages par grand vent et de limiter au maximum l'hétérogénéité de l'aspersion en respectant les préconisations formulées pour les matériels employés;
- en irrigation de surface, de limiter les pertes (pertes en collature-percolation) grâce au bon nivellement de la parcelle, à une bonne confection des planches ou des raies, à une distribution homogène de l'eau en tête de parcelle et à un choix optimal du débit en tête et de la durée d'arrosage;
- en irrigation localisée, de fractionner et de multiplier les apports pour éviter la formation de flaques.

En ce qui concerne la fertilisation, il est recommandé:

- de choisir des formes de fertilisants et des modes d'apports adaptés au type d'irrigation. Compte tenu des risques spécifiques à l'irrigation, il est tout particulièrement recommandé de fractionner l'apport de fertilisant. Toutefois, si le fractionnement est impossible, on choisira des formes compatibles avec les apports d'eau;
- d'éviter les apports de fertilisants sur l'ensemble de la surface et de préférer les systèmes d'apports localisés des fertilisants avec l'eau d'irrigation (irrigation fertilisante). Il faut veiller à ce que la durée d'injection soit inférieure à la durée du poste d'arrosage. L'apport de fertilisant par aspersion, s'il est bien conduit, est très positif, mais nécessite une bonne maîtrise de la technique d'irrigation, notamment pour assurer l'homogénéité de l'apport qui limite les risques de sous-dosage et de surdosage. L'ensemble de ces recommandations s'applique tout particulièrement aux cultures maraîchères et florales, compte tenu des pratiques actuelles de surfertilisation et de surirrigation.

Fait à Paris, le 22 novembre 1993.

Le ministre de l'environnement,
Pour le ministre et par délégation:
Le directeur de l'eau,
J.-L. LAURENT

Le ministre de l'agriculture et de la pêche,
Pour le ministre et par délégation:
Le directeur de l'espace rural et de la forêt,
A. GRAMMONT

- (1) Cultures colonisant le sol de façon à éviter les fuites de nitrates pendant la période pluvieuse hivernale.
- (2) Culture installée entre les rangs de vigne ou d'arbres.

Préfecture de la Moselle

Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt

ANNEXE 9

à l'arrêté préfectoral fixant le quatrième programme d'actions à mettre en œuvre dans les zones vulnérables en vue de réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole

CIPAN - LISTE DES ESPECES PRECONISEES

et

DENSITE DE SEMIS CONSEILLEE

Avoine	60 – 80 kg/ha
Colza	5 – 8 kg/ha
Moutarde	8 – 10 kg/ha
Navette	8 kg/ha
Niger	10 kg/ha
Phacélie	8 – 12 kg/ha
Radis	10 – 12 kg/ha
Ray-gras hybride	12 – 18 kg/ha
Ray-gras italien	12 – 18 kg/ha
Sarrasin	30 – 40 kg/ha
Seigle	40 – 80 kg/ha
Tournesol	40 kg/ha

Il est possible d'utiliser ces espèces en mélange en particulier avec des légumineuses.

Les densités de semis conseillées seront alors :

Crucifères ou graminées (dose/2) + Pois de printemps (50 kg/ha)

Crucifères ou graminées (dose/2) + Trèfle violet (10 kg/ha)

Crucifères ou graminées (dose/2) + Vesce commune ou vesce velue (30 kg/ha)

Les légumineuses pures (non associées) sont interdites.