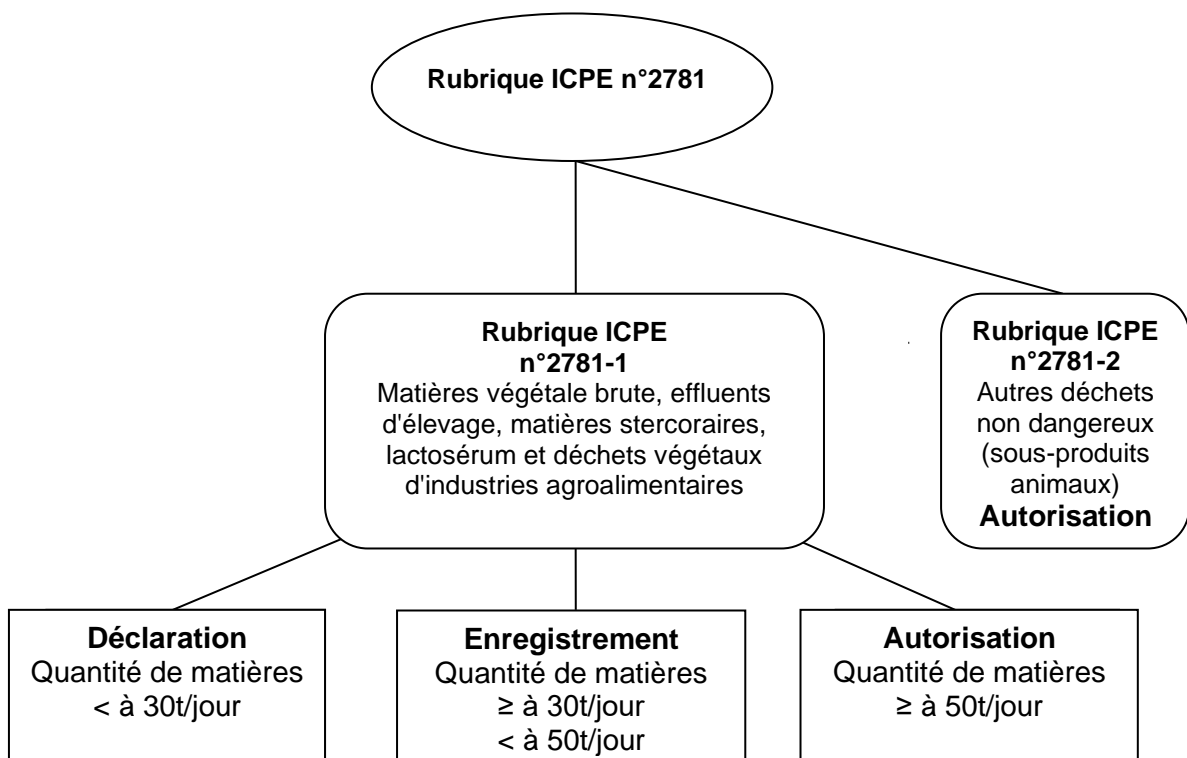


L'ENCADREMENT DE L'ACTIVITE D'EPANDAGE DES DIGESTATS

La méthanisation est un processus fondé sur la dégradation par des micro-organismes de la matière organique. Celle-ci se fait en conditions contrôlées et en l'absence d'oxygène, d'où son nom de **digestion anaérobie**, c'est-à-dire en milieu fermé (à la différence du compostage, désigné comme une digestion aérobie).

Cette opération n'est réalisable que dans le respect des normes applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE). En effet, la méthanisation peut générer des nuisances olfactives, et la manipulation de substances inflammables ne fait qu'accroître le nombre de risques encourus.

Aussi les instances administratives ont-elles prévu un classement de l'activité de méthanisation. Celle-ci est soumise à la rubrique n°2781. Le caractère contraignant des prescriptions augmentera avec le tonnage de déchets traités et leurs caractéristiques.



De cette transformation est issu le biogaz, mélange de méthane et de dioxyde de carbone, utilisé dans la production d'énergie. En plus de ce biogaz, les matières utilisées vont être transformées, selon la température du digesteur, en une substance plus ou moins solide appelé **digestat**. La teneur variable en azote de cette matière en fait un composé organique appréciable pour la fertilisation des terres agricoles.

Son épandage, autrement dit « *l'apport sur le sol, selon une répartition régulière, d'effluents d'élevage, d'amendements, d'engrais, de produits phytosanitaires, de boues de station d'épuration* » peut donc avoir une finalité agricole, sous réserve de ne pas dépasser la capacité d'absorption des sols concernés.

Le dépôt des différentes substances se fait selon deux types de logiques, qui entraînent des différences de responsabilité pour l'exploitant agricole.

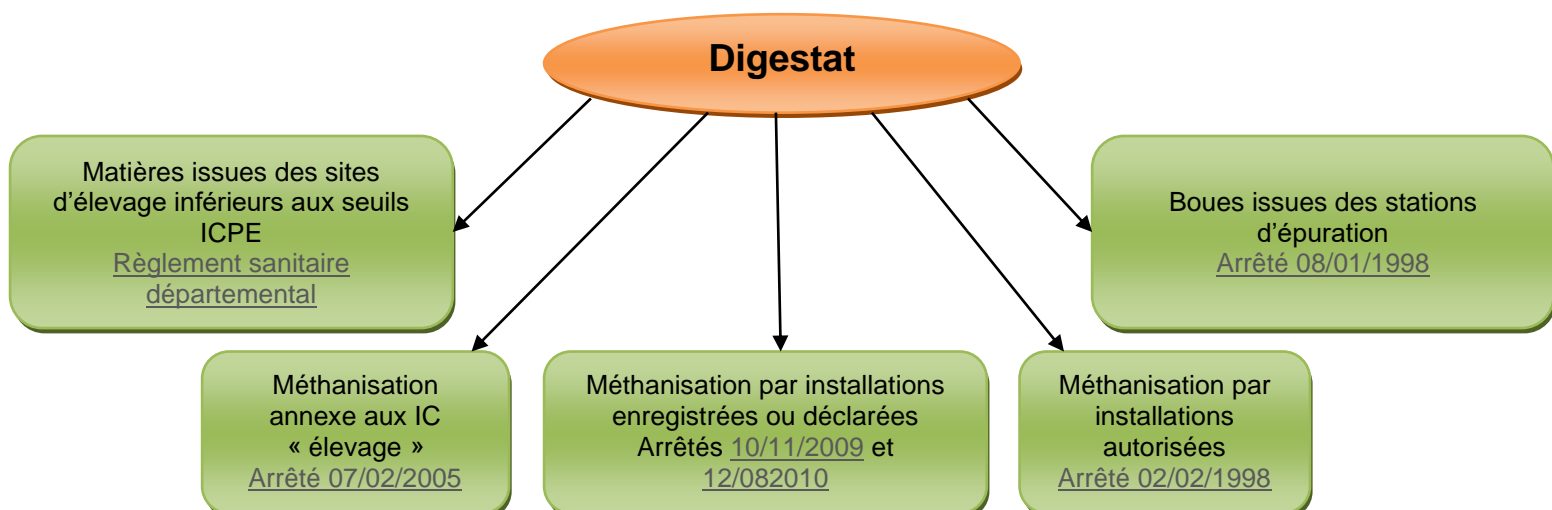
D'abord le producteur peut épandre le digestat dans une logique dite de « produits ». Les boues ou effluents d'élevage sont valorisées en tant que fertilisant. Leur propriétaire est donc responsable jusqu'à leur mise en vente sur le marché, ou le cas échéant, jusqu'à leur réutilisation à des fins d'autoconsommation.

Dans ce dernier cas, un producteur de digestats doit auparavant rendre la matière en question conforme aux prescriptions prévues par l'article L.255-2 du code rural et de la pêche maritime : la mise sur le marché du digestat en tant qu'amendement organique destiné à l'épandage n'est possible que si :

- s'il a fait l'objet d'une **homologation**, procédure longue et coûteuse, d'un type de digestat particulier auprès de l'ANSES ;
- ou s'il fait l'objet d'une **normalisation** après **compostage** de l'ensemble de la production de digestat. Les normes de référence sont NF U 44-051 pour la majorité des digestats, NF U 44-095 si on inclut des boues issues des stations d'épuration ;

L'épandage peut également être réalisé dans le cadre d'une logique dite de « déchets ». Le producteur ou le détenteur est tenu d'assurer l'élimination des matières, destinées à l'abandon, de manière à ce que les éventuels effets nocifs sur l'environnement soient contrôlés. Sa responsabilité demeure jusqu'à élimination totale. **C'est dans ce cas que doit être prévu un plan d'épandage.**

L'épandage d'un digestat non normé ou non homologué se fait dans un cadre réglementaire précis, afin d'éviter toute pollution du sol du fait de composé dont les propriétés peuvent générer des effets incontrôlables. Selon la provenance des substrats intrants et le traitement subi, différentes prescriptions s'appliqueront en matière d'épandage :



1. Les différents types de plan d'épandage

Le plan d'épandage est une étude préalable, défini par l'article 4 de l'arrêté du 7 mars 2002 relatif aux bonnes pratiques agricoles comme « *un document de synthèse qui définit, en fonction de leur aptitude à l'épandage, les îlots cultureux qui pourront faire l'objet d'épandage d'effluents organiques* ». Il s'agit d'un dossier déposé en préfecture, en même temps que la notification ou que la demande d'enregistrement ou d'autorisation de l'installation ICPE de méthanisation.

Son contenu varie selon la nature des entrants et leur provenance :

- Si l'installation de méthanisation traite des effluents d'élevage et des matières végétales issues **d'une seule et même exploitation**, alors ce sont les règles applicables à cette exploitation qui serviront à élaborer le plan d'épandage ;
- Dans le cas contraire, sont appliquées les prescriptions prévues par les arrêtés « méthanisation » ;

1.1 Le plan d'épandage des installations traitant des effluents d'élevage

Les installations d'élevage dont les effluents utilisés lors d'un process de méthanisation sont susceptibles de faire l'objet d'un épandage sont réparties dans les rubriques ICPE suivantes :

n°2101 => Etablissements d'élevage, vente, transit de bovins

n°2102 => Etablissements d'élevage, vente, transit d'ovins

n°2111 => Activité d'élevage, de vente de volailles et autres gibiers à plumes

L'épandage de digestat uniquement composé de ces effluents se fait dans le cadre d'un plan d'épandage, dont les modalités sont prévues par l'article 18 de l'arrêté du 7 février 2005.

L'exploitant va déterminer les parcelles où l'épandage est possible, **en justifiant que leur capacité d'absorption est suffisante pour permettre la valorisation agronomique du digestat**. Celle-ci ne doit pas être dépassée par un excédent d'azote du fait de l'épandage.

Pour ce faire, le plan d'épandage comportera une description du milieu, avec notamment le type de culture présente sur le site, les prévisions en matière de charge azotée du digestat, ainsi que la manière dont l'exploitant surveillera son évolution. En pratique, **plus la surface d'épandage sera étendue, moins les analyses des sols auront besoin d'être fréquentes**.

La délimitation des parcelles d'épandage doit tenir compte des distances d'éloignement avec les bâtiments occupés par des tiers (article 16 de l'arrêté du 7 janvier 2005).

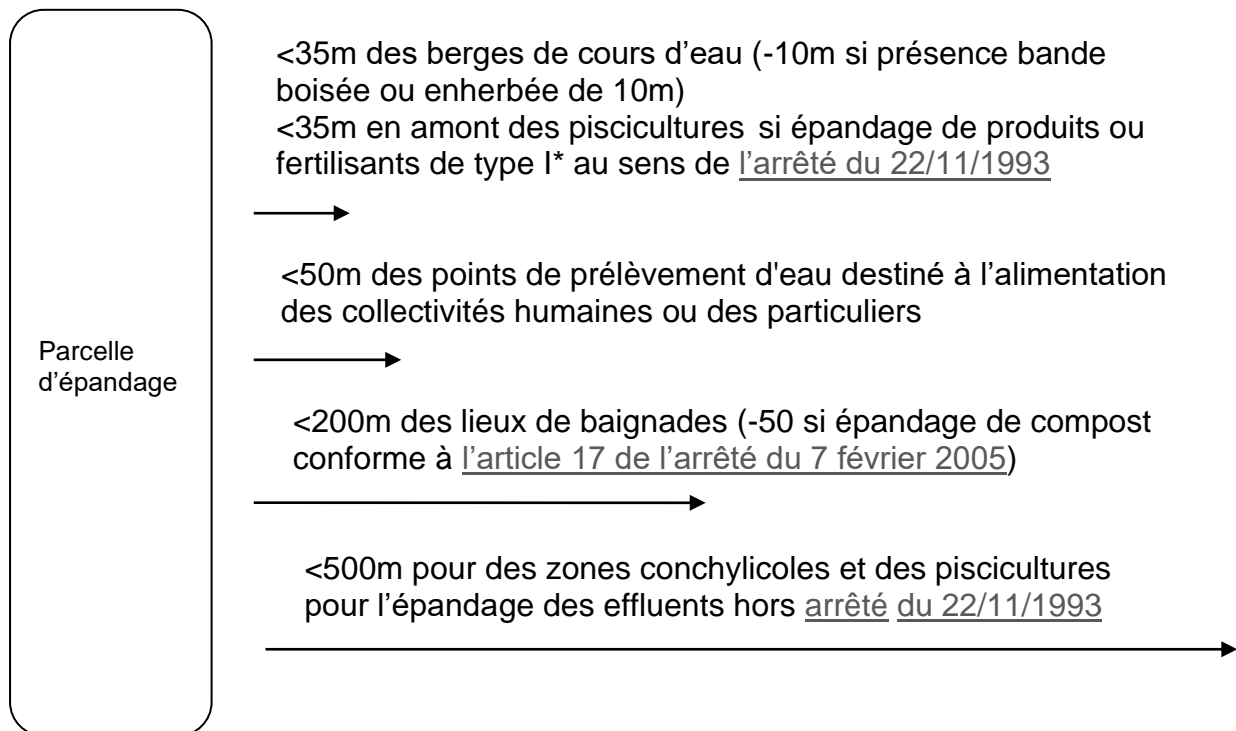
produits	distance minimale	délai maximal d'enfouissement après épandage sur terres nues
compost*	10m	enfouissement non imposé
lisier et purin (si injection directe dans le sol)	15m	immédiat
fumier bovin et porcin compact (pas d'écoulement si stockage >2 mois)	50m	24h
effluent ayant subi un traitement atténuant les odeurs		
autre fumier bovin et porcin	50m	12h
fumier de volaille après stockage >2 mois		
fientes à plus de 65% de MS		
lisier et purin si épandage près du sol (pendillards...)		
eaux blanches et vertes non mélangées avec d'autres effluents		
autres cas	100m	24h

*Répondant aux prescriptions prévues par l'article 17 du 7 février 2005.

Ces parcelles seront mentionnées sur la carte (échelle 1/12500-1/5000) avec leurs références cadastrales que l'exploitant doit fournir dans le plan. Son adresse fait partie des informations à fournir.

L'épandage peut être saisonnier. En fonction de la capacité d'absorption des sols et de la charge azotée des digestats, l'exploitant devra prévoir **un calendrier d'épandage**, avec les périodes d'autorisation et d'interdiction.

Des interdictions formelles d'épandage peuvent exister, propres aux installations générant des digestats à base d'effluents d'élevage. Outre les prescriptions prévues par l'article R.211-51 du code de l'environnement (cf infra), l'épandage ne peut avoir lieu à une distance :



*contenant de l'azote organique et à C/N (rapport existant entre les quantités de carbone et d'azote du fertilisant) élevé (supérieur à 8), tels que les déjections avec litière (exemple: fumier)

Le Plan d'épandage peut être modifié, à condition d'en avertir la préfecture au préalable. **Il importe de noter qu'un plan prévisionnel annuel d'épandage n'est pas demandé pour ce type d'installation.**

1.2 Le plan d'épandage des installations soumises à la rubrique ICPE n°2781

Les exploitants d'une installation de méthanisation fonctionnant à partir de produits agricoles ou industriels sont alors tenus de se soumettre à cette obligation, leur exploitation relevant du régime des installations classées. **Si il s'agit d'une installation autorisée, le plan d'épandage est réalisé durant la préparation du dossier de demande d'exploitation et joint à l'étude d'impact.**

Selon que les installations de méthanisation relèvent du régime de la déclaration, de l'enregistrement ou de l'autorisation, le contenu du plan d'épandage variera :

Déclaration Article 5.8 d) arrêté du 10/11/2009	Enregistrement Annexe 1 arrêté du 12/08/2010	Autorisation Article 48 b) arrêté du 10/11/2009
<ul style="list-style-type: none"> – d'une carte à une échelle minimum de 1/12 500 permettant de localiser les surfaces où l'épandage est possible». Cette carte fait apparaître les contours et les numéros des unités de surface permettant de les repérer, ainsi que les zones exclues à l'épandage ; – d'un document mentionnant l'identité et l'adresse des prêteurs de terres qui ont souscrit un contrat écrit avec l'exploitant ; – d'un tableau référençant les surfaces repérées sur le support cartographique et indiquant, pour chaque unité, la superficie totale et la superficie épandable. 	<ul style="list-style-type: none"> – une carte au 1/25000 des parcelles concernées ; – la liste des prêteurs de terres ; – la liste et les références des parcelles concernées. 	<p>Renvoi aux prescriptions des articles 36 à 42 de l'arrêté du 2 février 1998 relatif aux émissions de toute nature des ICPE*, moins, dans le cas des unités de méthanisation relevant de la seule rubrique n°2781-1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> – l'analyse des sols figurant au 7° de l'article 38 et portant sur les paramètres mentionnés au tableau 2 de l'annexe VII a ; – la distance aux habitations mentionnée au tableau 4 de l'annexe VII b, réduite à 15 m en cas d'enfouissement direct du digestat ; – les interdictions d'épandage figurant au 2° du I de l'article 39-I ; – l'analyse des sols figurant au I et au 4° du II de l'article 41 ; – la fixation dans l'arrêté d'autorisation des teneurs maximales en éléments et substances indésirables présents dans les effluents ou déchets et de la quantité maximale annuelle d'éléments et substances indésirables épandus à l'hectare, figurant à l'article 42.

*Rappel : Si l'unité de méthanisation soumise à autorisation traite des boues d'épuration des eaux usées domestiques, le plan d'épandage comportera les informations mentionnées par l'arrêté du 8 janvier 1998 relatif à l'épandage des boues issues du traitement des eaux usées.

Le plan d'épandage des installations soumises à autorisation comprend la caractérisation des digestats à épandre, qui doivent présenter **une valeur agronomique**, estimée par rapport aux critères suivants, variables selon le département :

- Pourcentage de matière sèche, pourcentage de matière organique ;
- Ph ;
- Rapport carbone par rapport à l'azote
- Azote total, azote ammoniacal (N-NH₄⁺);
- Phosphore total (P₂O₅), potassium total (K₂O);
- Calcium total (CaO), magnésium total (MgO), seulement pour les installations soumises à déclaration ;

La valeur agronomique **des sols** est également analysée, avec les mêmes paramètres que pour les digestats.

La dose épandue, les rendements prévisionnels, les modalités techniques de réalisation de l'épandage doivent être mentionnés. L'exploitant doit également présenter les caractéristiques d'entreposage et de stockage de son installation : **il doit notamment démontrer qu'il dispose d'une capacité d'accueil suffisante pour gérer les excédents produits et/ou reçus.**

En ce qui concerne les installations soumises à autorisation, hormis les éléments mentionnés dans l'arrêté « autorisation méthanisation », le modèle à suivre est celui fixé par l'article 38 de l'arrêté du 2 février 1998.

Attention : les exploitants des installations de méthanisation soumises à autorisation sont dispensés de l'analyse des sols prévue à l'annexe VII c) et d) de l'arrêté précité. Toutefois, la pratique révèle qu'il peut être demandé à l'exploitant de procéder à ce type d'analyses si les digestats n'ont pas été préalablement compostés.

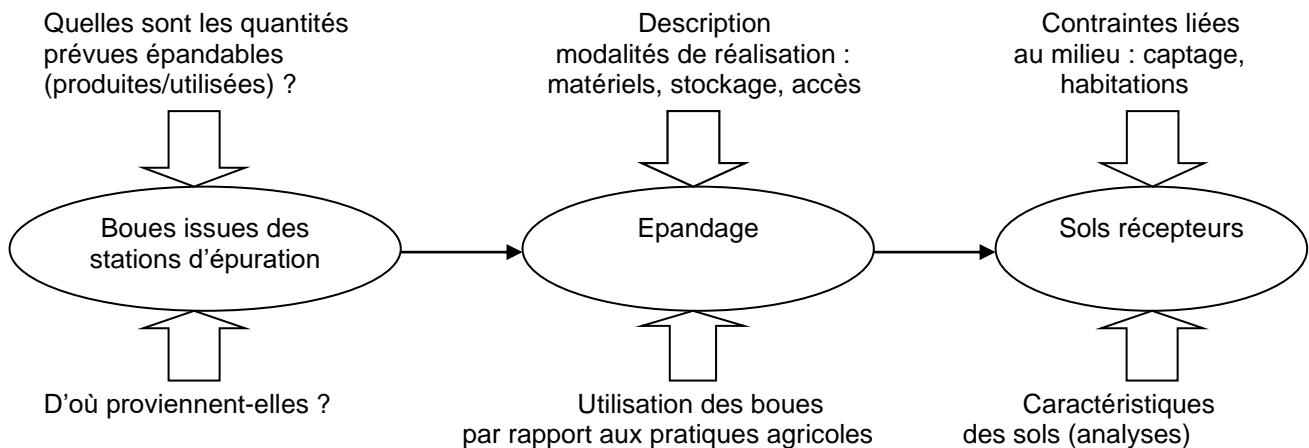
Quoiqu'il en soit, les installations soumises à autorisation sont astreintes à des prescriptions plus lourdes. Un exploitant devra notamment respecter les valeurs limites des éléments-traces métalliques et des substances organiques : par exemple, leur concentration dans les sols ne doit pas dépasser les seuils fixés aux tableaux 1 à 3 de l'annexe VII a) de l'arrêté du 2 février 1998.

A l'inverse des boues d'épuration, aucune réglementation ne fixe le nombre d'analyse des sols ou des digestats en cas d'épandage, non plus que leur méthode. Il revient à l'exploitant de proposer les modalités qu'il va s'imposer à lui-même. **D'une manière générale, l'exploitant prévoit un nombre d'analyse égal à celui des épandages prévus.**

1.3 Le plan d'épandage des boues issues des stations d'épuration

L'article 2 de l'arrêté du 8 janvier 1998 fixant les prescriptions techniques applicables aux épandages de boues sur les sols agricoles fixe le contenu des plans d'épandage.

Les informations à fournir portent aussi bien sur la nature et la quantité des effluents épandables que sur les surfaces retenues et la technique d'épandage en elle-même :



Les paramètres d'analyse sont fixés au tableau 2 de l'annexe I de l'arrêté précité. A noter qu'une représentation cartographique au 1/25 000 du périmètre d'étude et des zones aptes à l'épandage doit accompagner ces informations.

2. Les autres prescriptions applicables

2.1 Le programme prévisionnel annuel d'épandage

Comme mentionné précédemment, **un programme prévisionnel annuel d'épandage** sera établi par arrêté d'autorisation, en accord avec l'exploitant. Le programme prévisionnel annuel d'épandage ne doit pas être confondu avec le plan d'épandage: ce dernier fixe un cadre général et impose des prescriptions à l'exploitant. Le programme prévisionnel est davantage une sorte de mode d'emploi propre **aux épandages prévus sur une période**.

Le contenu de ce document et ses modalités pratiques sont mentionnés à l'article 41 de l'arrêté du 2 février 1998 relatif aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation.

Il comprend :

« - la liste des parcelles ou groupes de parcelles concernées par la campagne, ainsi que la caractérisation des systèmes de culture (cultures implantées avant et après l'épandage, période d'interculture) sur ces parcelles ;
- une analyse des sols portant sur des paramètres mentionnés en annexe VII c (caractérisation de la valeur agronomique) choisis en fonction de l'étude préalable ;
- une caractérisation des déchets ou effluents à épandre (quantités prévisionnelles, rythme de production, valeur agronomique,...) ;
- les préconisations spécifiques d'utilisation des déchets ou effluents (calendrier et doses d'épandage par unité culturale...) ;
- l'identification des personnes morales ou physiques intervenant dans la réalisation de l'épandage. »

A noter que le calendrier d'épandage doit être conforme à celui prévu dans le programme d'actions des zones vulnérables pris par le préfet.

Le programme prévisionnel annuel d'épandage est complété en fin d'année par un **bilan agronomique**, remis à la DREAL du département **et aux agriculteurs concernés**, en même temps que le programme prévisionnel de l'année suivante. Le cas échéant, un exemplaire peut être remis au service spécialisé compétent pour le territoire (SATEGE, MESE...).

Ce document (cf p16 de l'exemple donné) comprend :

- les parcelles réceptrices;
- un bilan qualitatif (nature des effluents, matière brute ou sèche) et quantitatif (en tonnes ou en m3) des déchets ou effluents épandus ;
- l'exploitation du cahier d'épandage indiquant les quantités d'éléments fertilisants et d'éléments ou substances indésirables apportées sur chaque unité culturale et les résultats des analyses des sols ;
- les bilans de fumure réalisés sur des parcelles de référence représentative de chaque type de sols et de systèmes de culture, ainsi que les conseils de fertilisation complémentaires qui en découlent ;
- la remise à jour éventuelle des données réunies lors de l'étude initiale.

Les pratiques d'épandage sont également décrites, avec la liste des personnes en charge de l'épandage et celles en charge des analyses.

La méthode d'échantillonnage et d'analyses est celle prévue par l'annexe VII d de l'arrêté du 2 février 1998 et l'annexe III de l'arrêté du 8 janvier 1998.

Enfin, au fur et à mesure des épandages et des analyses, **un cahier d'épandage** est tenu à jour et mis à la disposition de l'inspection des installations classées : à chaque îlot cultural doit correspondre une quantité d'effluents et de déchets épandus, avec les dates des opérations, et le type de cultures pratiquées. Les résultats des analyses, ainsi que les conditions météorologiques lors des épandages, sont également mentionnés dans le cahier.

2.2 Le programme d'actions en zone vulnérable

Les documents et obligations susmentionnées doivent être conformes avec les normes limitant l'épandage dans certaines zones, à certaines périodes, et selon certains effluents.

Les différentes indications sont prévues dans les programmes d'actions pris par arrêté préfectoral, suivant les articles R.211-80 et suivants du code de l'environnement.

Ces programmes d'action (cf exemple) établissent **des zones vulnérables**, dans lesquelles une quantité maximale d'azote dans les effluents, dont les modalités de calcul sont fixées par arrêté, ne doit pas être dépassée, avec par exemple un plafond de 170 kg/an/hectare.

Ils prévoient également :

- Un plan de cadastre du département, avec les zones d'actions complémentaires ;
- Un calendrier fixant les périodes d'épandage. En fonction des types de cultures réalisées, des saisons, l'arrêté prévoit des interdictions absolues, sous conditions (en fonction des unités d'azote total) ;
- **L'équilibre des fertilisants azotés** (plafond : 210 kg/an/hectare), par la méthode des bilans. Sont comparés les besoins en azote des cultures en question, et la fourniture d'azote par les sols. A partir de quoi l'équilibre pourra être déterminé.
- Les distances d'épandage selon l'environnement voisin ;
- Les conditions en matière de stockage. Elles peuvent reprendre les prescriptions réglementaires ministérielles (ex : circulaire du 20 décembre 2001 relative à la capacité de stockage des effluents d'élevage, prévoyant une capacité d'accueil de 105 m² pour stocker du fumier de volaille sur une durée de 6 mois) ou spéciales (interdiction générale d'une durée de stockage excédant 10 mois) ;
- Les prescriptions techniques relatives à la gestion des sols en période de lessivage, avec le maintien d'une couverture des sols (par exemple, les cultures légumineuses peuvent être acceptées sous réserve qu'elles soient cultivées en mélange) ;
- Méthode de calcul de la charge azotée. Selon la répartition des terres (prairies, surfaces cultivables), on établit la part de la surface potentiellement épandable par rapport à la surface agricole utile ;
- Les indicateurs de suivi de mesure ;

En cas de besoin, il peut être, conformément à l'article R.211-81-1 du code de l'environnement, pris des programmes d'action régionaux, en fonction des niveaux de pollution des eaux atteints. Des prescriptions peuvent être prises **en complément de celles prévues précédemment**, notamment des exigences en matière de retournement des terres, ainsi qu'une limitation du solde du bilan azoté.

3. Les interdictions d'épandage

L'épandage des digestats suppose que ceux-ci ne représentent aucun risque pour l'environnement. La nature même des digestats fera l'objet d'un suivi, l'exploitant devant indiquer leur origine, dans le cadre des registres entrées/sorties des déchets.

Si un excès d'épandage peut se révéler nocif à l'environnement en raison de la forte teneur en azote du digestat, le choix du lieu se révèle tout aussi important. La configuration du terrain peut par exemple générer **une migration incontrôlée** des effluents et déchets épandus vers des zones plus fragiles.

L'article R.211-51 du code de l'environnement vise à empêcher cette mobilité. **Quelle que soit sa provenance**, le digestat ne pourra être épandu dans trois cas. Les zones répondant à l'un de ces critères devront être identifiées comme tel sur les cartes. Les critères en question peuvent néanmoins **varier selon les circonstances**, et les études préalables ou analyses scientifiques joueront un rôle important dans leur détermination :

- 1° *Pendant les périodes où le sol est pris en masse par le gel ou abondamment enneigé, exception faite des effluents solides, et pendant les périodes de forte pluviosité ;*

[Ainsi, le préfet pourra à bon droit autoriser l'épandage sur un terrain où l'inspection des installations classées n'a relevé aucun risque de ruissellement, ce qui est confirmé par les analyses d'auto-surveillance (arrêt de la cour administrative d'appel de Lyon, en date du 4 novembre 2011). La configuration du terrain peut également être retenue pour juger du risque d'inondation.]

- 2° *En dehors des terres agricoles régulièrement travaillées et des forêts et prairies normalement exploitées ;*

[La cour administrative d'appel de Douai a considéré, dans un arrêt en date du 24 mai 2007, que lors de l'instruction du litige, l'absence d'éléments montrant que les prairies sont permanentes, c'est-à-dire peu fréquentées par les troupeaux, validait l'expression « prairies normalement exploitées » et rendait possible l'épandage dans cette zone.]

- 3° *Sur les terrains à forte pente, dans des conditions qui entraîneraient leur ruissellement hors du champ d'épandage... »*

[En ce qui concerne la présence de pentes fortes rendant impropres l'épandage sur le terrain, la Cour d'appel de Bordeaux a, dans un arrêt en date du 30 novembre 2009, considéré **comme forte une pente à 15%**. A noter qu'il s'agit là d'une moyenne, établie par un commissaire-enquêteur dans le cadre d'une étude. Les juges se sont basés sur les réserves de cette étude, du fait de la présence de secteurs avec une pente entre 20 et 30%, rendant difficile l'enfouissement des substances épandues.