

EPANDAGE DE PRODUITS FERTILISANTS

Thème :

EPANDAGE DE
PRODUITS FERTILISANTS

Version :

2002-1



Version 2002-1

Les conditions d'utilisation de ce document SANDRE sont décrites dans le document « Conditions générales d'utilisation des spécifications SANDRE » disponible sur le site Internet du SANDRE.

Chaque document SANDRE est décrit par un ensemble de métadonnées issues du Dublin Core (<http://purl.org/dc>).

Titre	<i>Présentation des données SANDRE – Epanchage de produits fertilisants</i>
Créateur	Système d'Information sur l'Eau / SANDRE
Sujet	<i>Plan d'épandage, produits fertilisants, station d'épuration, sous-produits industriels, effluent d'élevage</i>
Description	<i>Ce document a pour objectif de présenter les différents concepts métiers retenus dans le cadre de la thématique SANDRE des épandages de produits fertilisants. Ce document s'adresse aux acteurs de l'Environnement qui souhaitent s'inscrire dans une démarche d'informatisation et d'harmonisation des données relatives aux épandages de produits fertilisants, ceci quel que soit leur origine (boues de station d'épuration, sous-produits industriels, effluents d'élevage).</i>
Editeur	Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable
Contributeur	<i>Groupe d'expert</i>
Date / Création	- 15/10/2004
Date / Modification	-
Date / Validation	-
Type	Text
Format	<i>Format (Microsoft Word, Adobe Acrobat)</i>
Identifiant	<i>Adresse URL + Identifiant unique</i>
Langue	Fr
Relation / Est remplacé par	
Relation / Remplace	
Relation / Référence	
Couverture	France
Droits	© SANDRE
Version	<i>2002-1</i>



I. AVANT PROPOS

Le domaine de l'eau est vaste, puisqu'il comprend notamment les eaux de surface, les eaux météoriques, les eaux du littoral et les eaux souterraines, et qu'il touche au milieu naturel, à la vie aquatique, aux pollutions et aux usages.

Il est caractérisé par le grand nombre d'acteurs qui sont impliqués dans la réglementation, la gestion et l'utilisation des eaux : ministères avec leurs services déconcentrés, établissements publics comme les agences de l'eau, collectivités locales, entreprises publiques et privées, associations,...

Tous ces acteurs produisent des données pour leurs propres besoins. La mise en commun de ces gisements d'information est une nécessité forte, mais elle se heurte à l'absence de règles claires qui permettraient d'assurer la comparabilité des données et leur échange.

A. Le Système d'Information sur l'Eau

Afin d'y remédier, le Réseau National des Données sur l'Eau (RNDE), puis le Système d'Information sur l'Eau (SIE) a été mis en place à l'initiative du Ministère chargé de l'Environnement et des six Agences de l'Eau, dans le cadre d'un protocole ouvert auquel participent également l'Institut Français de l'Environnement, le Conseil Supérieur de la Pêche, IFREMER, EDF, METEO-France, le Ministère chargé de la Santé et le BRGM. Le SIE a pour mission d'améliorer la production, la collecte, la conservation et la circulation des données sur l'eau.

La mise en place d'un langage commun pour les données sur l'eau est une des composantes indispensables du SIE, et constitue la raison d'être du SANDRE, Secrétariat d'Administration Nationale des Données Relatives à l'Eau.

B. Le SANDRE

Le SANDRE est chargé d'élaborer les **dictionnaires des données**, d'administrer les **nomenclatures communes** au niveau national, et d'établir les **formats d'échanges** informatiques de données.

1. Les dictionnaires de données

Les dictionnaires de données sont les recueils des définitions qui décrivent et précisent la terminologie et les données disponibles pour un domaine en particulier. Plusieurs aspects de la donnée y sont traités :

- sa signification ;
- les règles indispensables à sa rédaction ou à sa codification ;
- la liste des valeurs qu'elle peut prendre ;
- la ou les personnes ou organismes qui ont le droit de la créer, de la consulter, de la modifier ou de la supprimer...

A ce titre, il rassemble les éléments du langage des acteurs d'un domaine en particulier. Le SANDRE a ainsi élaboré des dictionnaires de données qui visent à être le langage commun entre les différents acteurs du monde de l'eau.

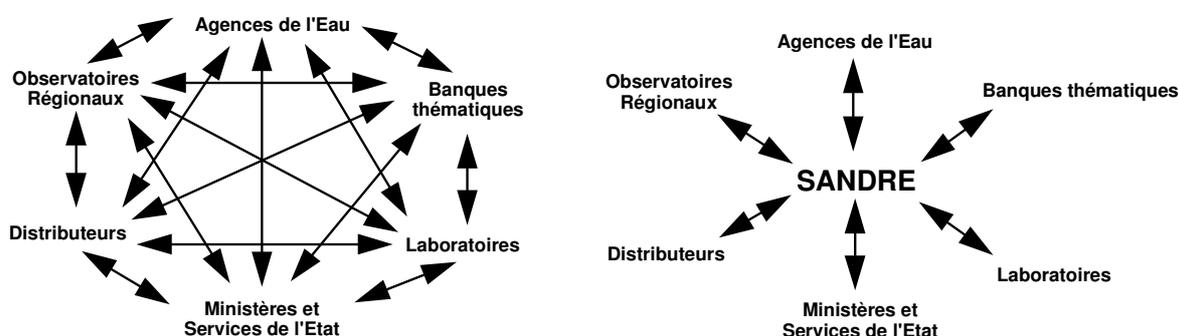
2. Les nomenclatures communes

L'échange de données entre plusieurs organismes pose le problème de l'identification et du partage des données qui leur sont communes. Il s'agit des paramètres, des méthodes, des supports, des laboratoires... qui doivent pouvoir être identifiés de façon unique quel que soit le contexte. Si deux producteurs codifient différemment leurs paramètres, il leur sera plus difficile d'échanger des résultats.

C'est pour ces raisons que le SANDRE s'est vu confier l'administration de ce référentiel commun afin de mettre à disposition des acteurs du monde de l'eau une codification unique, support de référence des échanges de données sur l'eau.

3. Les formats d'échange informatiques

Les formats d'échange élaborés par le SANDRE visent à réduire le nombre d'interfaces des systèmes d'information que doivent mettre en œuvre les acteurs du monde de l'eau pour échanger des données.



Afin de ne plus avoir des formats d'échange spécifiques à chaque interlocuteur, le SANDRE propose des formats uniques utilisables par tous les partenaires.

4. Organisation du SANDRE

Le SANDRE est animé par une équipe basée à l'Office International de l'Eau à Limoges qui s'appuie, pour élaborer le dictionnaire national, sur les administrateurs de données des organismes signataires du protocole RNDE / SIE ainsi que sur des experts de ces mêmes organismes ou d'organismes extérieurs au protocole : Institut Pasteur de Lille, Ecole Nationale de la Santé Publique, Météo-France, IFREMER, B.R.G.M., Universités, Distributeurs d'Eau,...

Pour de plus amples renseignements sur le SANDRE, vous pouvez vous consulter le site Internet du SANDRE : www.rnde.tm.fr ou vous adresser à l'adresse suivante :

SANDRE - Office International de l'Eau
15 rue Edouard Chamberland
87065 LIMOGES Cedex
Tél. : 05.55.11.47.90 - Fax : 05.55.11.47.48

II. INTRODUCTION

Le thème des *épandages des produits fertilisants* a été traité par le SANDRE avec un groupe d'expert national. Il se traduit par la parution de différents documents accessibles à l'ensemble des acteurs qui répondent à des besoins différents :

Objectif du document	Cible	Nom du document
Présentation de la sémantique SANDRE du thème	Acteurs du domaine de l'Eau	* Présentation des données sur les épandages
Dictionnaire de données par sous thème	Acteurs implémentant un système sur le thème (création d'un scénario)	* Dictionnaire des données « Epanchage de produits fertilisants »
Spécifications techniques du format d'échange SANDRE	Informaticiens implémentant un scénario d'échanges de données	* Message « Description d'un plan d'épandage » * Message « Bilan d'un plan d'épandage »

général



détail

Le présent document a pour objectif de présenter les principaux points issus de la réflexion effectuée par le SANDRE. Il détaille les concepts qui ont été retenus dans le thème en :

- * Explicitant de façon textuelle la signification de la sémantique SANDRE
- * Présentant par des schémas les relations entre les objets proposés par le SANDRE

De plus, en annexe, il est joint :

- * Le Modèle Conceptuel de Données du thème,

Les principales nomenclatures (codification des éléments) du thème concerné.

De plus, l'ensemble des documents s'appuie sur les dictionnaires de données suivants :

- * Le dictionnaire sur le suivi des flux polluants,
- * Le dictionnaire sur la mesure au sein des ouvrages,
- * le dictionnaire de données du référentiel administratif,
- * le dictionnaire de données de l'intervenant.

Gestion des versions :

Chaque document publié par le SANDRE présente une version contenant l'année de référence du document, puis un indice s'incrémentant :

- Si cet indice est composé uniquement d'un entier – 1, 2,... - alors le document est une version approuvée par le SANDRE.
- Si cet indice est composé de plusieurs entiers – 0.4, 1.3,... - alors le document est une version pré-validée publié par le SANDRE mais qui pourra subir encore quelques modifications après retour des premiers utilisateurs. Ce document sera donc ré-édité en version définitive dans les mois suivants.

Le document actuel est la version 2002 – 1 et constitue un document validé

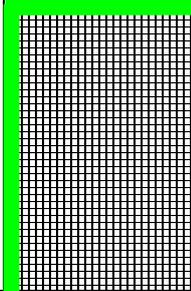
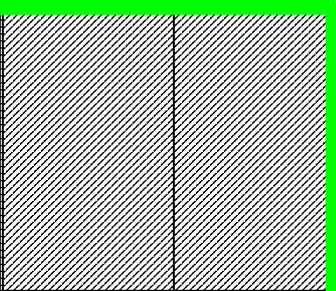
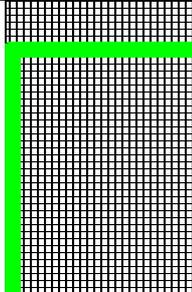
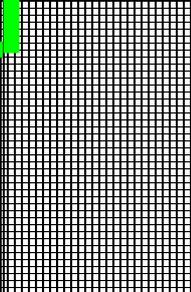
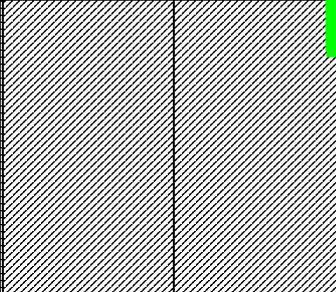
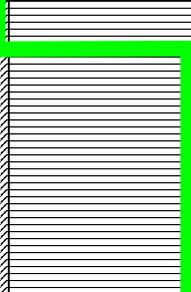


III. PERIMETRE DU DOMAINE

A. Contexte réglementaire

Les textes juridiques sur les épandages de produits fertilisants sont résumés dans le tableau suivant organisé selon deux axes : produits épandables verticalement, et milieu naturel horizontalement.

Ces deux approches s'opposent sur la responsabilité de l'épandage. Verticalement, à l'exception des produits homologués ou normalisés (P.H.N.), l'épandage relève de la responsabilité du producteur de produit fertilisant. Horizontalement, l'épandage est sous la responsabilité de l'utilisateur final de ces produits : l'agriculteur.

		STATUT DU PRODUIT				
		Produits homologués ou normalisés	Effluents d'élevage IC ①	Déchets		Autres produits ④
				Industriels IC ②	Urbains ③	
MILIEU RECEPTEUR ⑤	Zones non Vulnérables					
	Zones Vulnérables					



Périmètre du domaine traité (cf. 3.1 Périmètre du domaine)

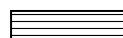


Suivi sur :

- l'azote
- les métaux et les composés traces organiques pour les producteurs de boues urbaines et les producteurs de déchets industriels soumis à autorisation au titre de la nomenclature sur les installations classées.



Suivi de l'azote en agriculture



Suivi sur les paramètres précisés dans le Règlement Sanitaire Départemental

Textes juridiques :



- ① loi du 19 juillet 1976
- ② - loi du 19 Juillet 1976
- arrêté du 2 février 1998
- arrêté du 17 août 1998
- ③ - décret du 8 Décembre 1997
- arrêté du 8 Janvier 1998
- ④ règlements Sanitaires Départementaux
- ⑤ directive nitrate n°91/676/CEE du 12/12/1991

Dans l'approche verticale, la réglementation est structurée par type de production. A l'exception des autres produits dont l'épandage est géré par les règlements sanitaires départementaux, les textes font la distinction entre les produits homologués ou normalisés (PHN), les effluents d'élevage et les déchets.

Les PHN sont les matières fertilisantes ou les amendements normalisés ou homologués. Les effluents d'élevage sont les effluents liquides ou solides (lisiers d'élevage...) provenant d'exploitations agricoles. L'organisation de leur épandage sera différente selon que l'exploitation est soumise à la réglementation des installations classées (loi du 19/07/1976) ou au Règlement Sanitaire Départemental.

Les déchets sont tous les sous-produits issus d'activités industrielles (tourteaux de coopérative...) ou urbaines (boues de station d'épuration...). Leur épandage est géré principalement par deux réglementations : la loi sur l'eau mise en œuvre par les MISE et la législation sur les installations classées sous la responsabilité des DRIRE.

La Directive nitrate est l'une des réglementations transversales orientées milieu naturel. Elle distingue les zones vulnérables et non vulnérables pour lesquelles elle introduit de nouvelles contraintes pour l'utilisateur de produits fertilisants que l'application des réglementations verticales doit prendre en compte.

B. Périmètre retenu

Le périmètre étudié dans le cadre du SANDRE est délimité en gras dans le tableau de synthèse des réglementations.

Il s'agit de :

- l'épandage de tous les produits dans les zones vulnérables,
- l'épandage hors zone vulnérable, des déchets et des effluents d'élevage soumis à la réglementation des installations classées.

Tous les types de terrain utilisés en épandage sont pris en compte, et ce pour les aspects instructions et suivi :

- terres agricoles
- zones boisées,
- espaces verts,
- pistes de ski...

Les zones d'excédent structural (ZES) sont des zones comprises dans les zones vulnérables.



IV. LES PRINCIPALES DEFINITIONS

Cette partie présente les principaux concepts de ce thème. Pour toutes les autres définitions, le lecteur est invité à se reporter au glossaire fourni en annexe ou au dictionnaire de données SANDRE

A. Produit d'épandage

1. Définition

Un produit d'épandage est toute matière épandue sur une parcelle agricole ou assimilée au titre d'un effet agronomique fertilisant ou amendant, quelle que soit son origine : boue de station d'épuration, sous-produits industriels (déchets...), produits manufacturés, effluents d'élevage...

Au sens de la réglementation, un produit d'épandage de type effluent d'élevage ou déchet relève de la responsabilité d'un ou plusieurs producteurs et peut faire l'objet selon la quantité produite, d'une procédure administrative (déclaration ou autorisation) pour être épandu.

2. Lot de produit

Un lot de produit est une quantité de produit qui répond aux 2 critères suivants :

- Il a été élaboré au cours d'une période de production continue et finie,
- Il est physiquement identifiable et caractérisé par une série d'analyse.

Le lot de produit est avant tout une notion associée à la traçabilité d'un produit d'épandage.

3. L'épandage

L'épandage est toute application de produits sur ou dans les sols agricoles (arr. du 17 août 1998, art 1^{er}), forestiers ou en voie de reconstitution ou de revégétalisation (D. du 8 décembre 1997).

Un épandage ne peut être pratiqué que si les produits fertilisants présentent un intérêt pour les sols ou pour la nutrition des cultures et des plantations (D. du 8 décembre 1997). De même, la nature, les caractéristiques et les quantités des produits destinés à l'épandage sont telles que leur manipulation et leur application ne porte pas atteinte, directe ou indirecte, à la santé de l'homme et des animaux, à la qualité et à l'état phytosanitaire des cultures, à la qualité des sols et des milieux aquatiques, et que les nuisances sont réduites au minimum (arr. du 17 août 1998, art 1^{er} ; loi du 13 juillet 1979). En d'autres termes, il est interdit de pratiquer des épandages à titre de simple décharge (D. du 8 décembre 1997).

B. Destination finale du produit d'épandage

L'épandage peut être réalisé sur plusieurs types de terrain :

- terres agricoles
- zones boisées,
- espaces verts,
- pistes de ski...

sous réserve de l'accord de l'entité en charge de ces dernières, l'exploitation agricole.

1. Exploitation agricole

Unité de production géographiquement individualisée dans laquelle une ou plusieurs personnes ont des activités agricoles.

"Sont réputées agricoles toutes les activités correspondant à la maîtrise et à l'exploitation d'un cycle biologique de caractère végétal ou animal et constituant une ou plusieurs étapes nécessaires au déroulement de ce cycle ainsi que les activités exercées par un exploitant agricole qui sont dans le prolongement de l'acte de production ou qui ont pour support l'exploitation. Les activités de cultures marines sont réputées agricoles, nonobstant le statut social dont relèvent ceux qui les pratiquent" (Code rural - L311-1).

Il est retenu qu'une exploitation agricole est définie par la personne morale ou physique qui l'exploite. Cet usager est identifié soit par un code SIRET, soit par un code PACAGE, numéro d'identification des usagers pour le Ministère chargé de l'Agriculture. Une exploitation agricole peut être localisée sur plusieurs communes, voire plusieurs départements.

Il est à noter que cette définition ne correspond pas à celle de la statistique Agricole mais plutôt à la notion de producteur agricole du système d'information ARCHE

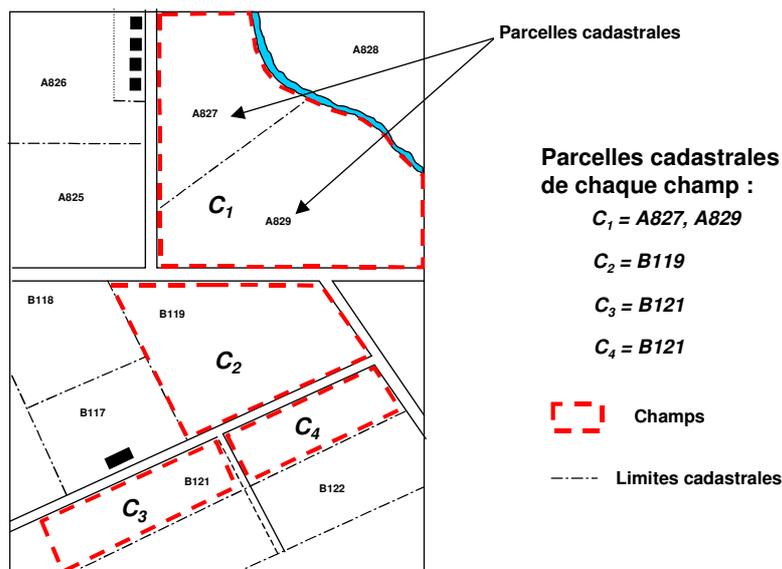
Dans le cadre du groupe de travail, seules celles concernées par l'activité d'épandage seront prises en compte.

Une exploitation agricole peut aussi intervenir en tant que producteur lorsqu'elle produit des effluents d'élevage ou lorsqu'elle utilise un produit normalisé homologué pour épandage. Ce deuxième rôle doit bien être distinct du premier bien qu'il puisse être cumulé avec le premier par une exploitation agricole.

Les informations relatives aux exploitations agricoles relèvent du ou des producteurs de données. Seul le code de l'exploitation agricole relève de l'INSEE dans le cas d'un code SIRET ou du Ministère de l'Agriculture et de la Pêche dans le cas d'un code PACAGE.

2. Champ

Un champ est un ensemble de parcelles cadastrales contiguës, entières ou partielles portant une ou plusieurs cultures limitées par des éléments facilement repérables et permanents comme un chemin, une forêt, un ruisseau et bien entendu par l'exploitation elle-même. De plus, un champ est inclus dans le territoire d'une seule commune.



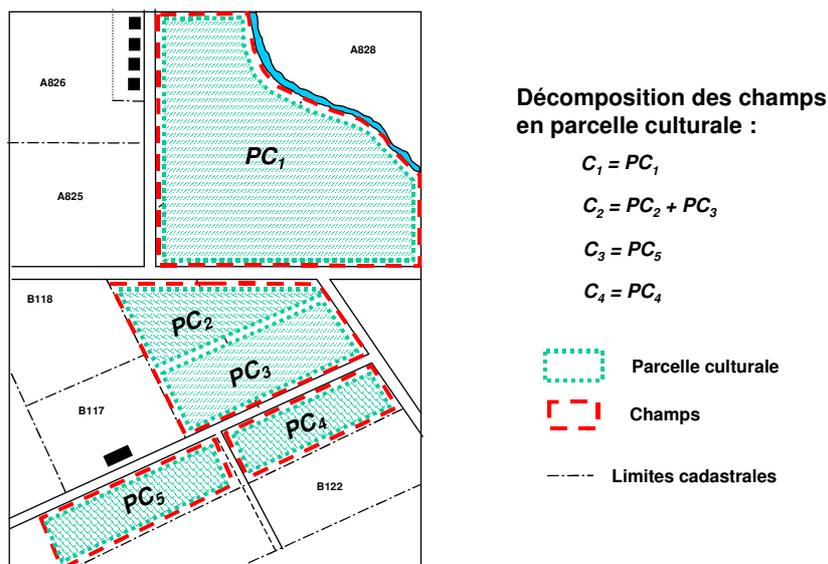
3. Parcelles culturales

Une parcelle culturale est un champ ou une partie d'un champ contenant une seule culture qui est récoltée une année précise produisant des produits exportables.

Les règles suivantes, définies par le groupe de travail Agro EDI Europe dans le cadre de la définition du message EDIFACT « DAPLOS » sont respectées :

- Le seul motif de découpage de parcelle est un semis différencié (variété, y compris origine de la semence, dont la semence de la ferme)
- En cas de resemis partiel, la partie resemée devient une nouvelle parcelle.
- Cette nouvelle parcelle récupère les interventions du début de cycle du semis précédent.
- La partie restant avec le semis initial conserve les caractéristiques des interventions faites avant le découpage.
- Une culture intermédiaire sera considérée comme une série d'interventions de la culture suivante si les produits ne sont pas exportés (exemple : engrais vert)
- Une culture intermédiaire sera considérée comme une culture à part entière (avec son identification) si les produits sont exportés.
- Pas de différenciation sur la destination pour déterminer une parcelle.
- Exemple : pour une parcelle semée en maïs ensilage, si l'agriculteur récolte une partie en ensilage et une partie en grain, nous considérons que cela ne doit pas déclencher un découpage de parcelle.
- Une parcelle culturale ne pourra porter qu'une seule variété.

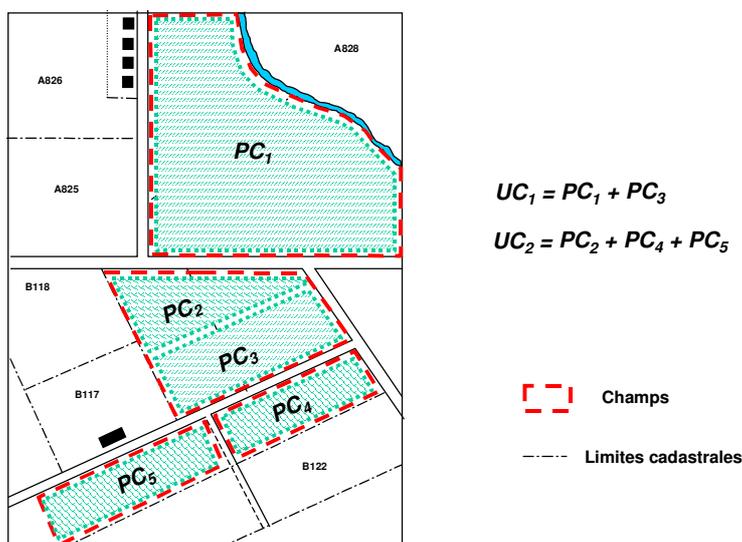
Une parcelle culturale est identifiée par un code spécifique attribué par l'exploitation agricole et par le code SIRET de l'exploitation agricole.



4. Unité culturale

Une unité culturale est une parcelle ou un groupe de parcelles culturales exploitées selon le même système de rotation de cultures et par un seul exploitant.

L'unité culturale est généralement formée des parcelles culturales de même itinéraire technique. En pratique, elle sera souvent confondue avec l'exploitation agricole.



5. Zone homogène

Une zone homogène est tout ou partie d'un ou plusieurs champs homogène d'un point de vue pédologique qui ne doit pas dépasser une superficie totale de 20 ha

C. Le contrôle et le suivi de l'épandage

La réglementation impose la surveillance des épandages. Cette surveillance ne peut se faire sans la mise en place d'une organisation de l'épandage (le plan d'épandage) et



l'identification des zones utilisées pour le mener à bien : zones du périmètre d'épandage, zones épandables et zones épandues.

1. Le plan d'épandage

Le plan d'épandage est une expression couramment utilisée avec des acceptions variables selon les contextes (déchets, effluents agricoles...) pour la réalisation et le suivi des épandages.

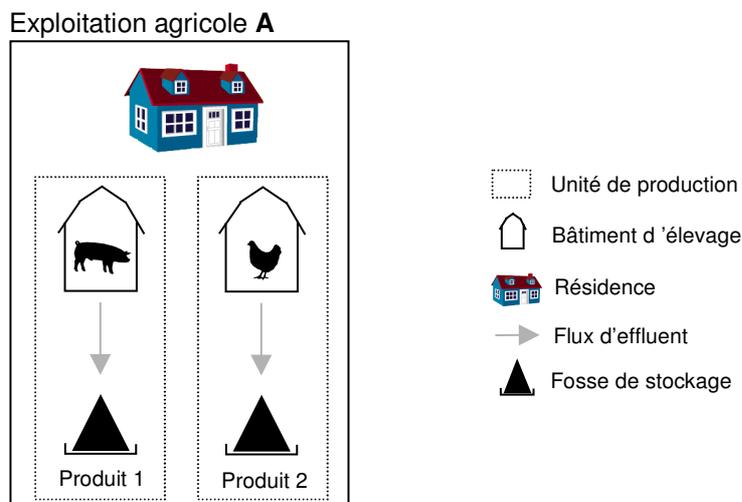
En général, il s'agit de la description de l'organisation à mettre en place pour effectuer et contrôler un épandage d'un ou plusieurs produits de nature similaire, dont chacun des produits est issu d'une unité de production (atelier industriel, plate-forme de réception, fosse,...) sur un parcellaire défini sous la responsabilité d'un ou plusieurs producteurs.

Dans une première phase, il se présente notamment sous la forme d'une étude préalable soumise aux services de l'Etat pour déclaration ou autorisation. Il devient dans une deuxième phase, l'ensemble des actions liées à l'épandage et si nécessaire à son suivi, dans le respect des principes arrêtés dans l'étude préalable.

Généralement, un périmètre d'épandage ne concerne qu'un seul produit d'épandage. Néanmoins, dans quelques cas, il pourra regrouper plusieurs produits de nature similaire. Au sens de la réglementation deux produits différents ne doivent pas faire l'objet d'un même plan d'épandage comme l'illustrent les deux exemples suivants :

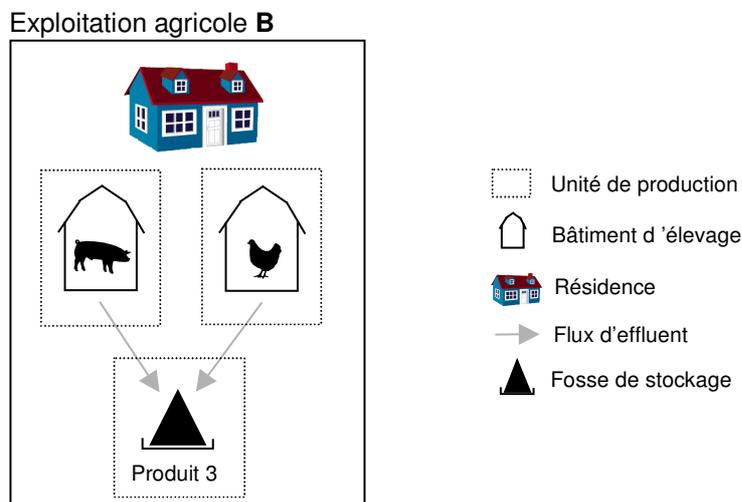


Exemple 1 : séparation des effluents :



L'exploitation agricole A possède deux installations d'élevage (un poulailler et une porcherie) dont les effluents sont stockés séparément. Il en résulte au sens de la réglementation un suivi de l'épandage par produit qui se traduit par l'élaboration de deux plans d'épandage pour cette exploitation.

Exemple 2 : mélange des effluents :



L'exploitation agricole B de configuration équivalente à A stocke dans une seule fosse les deux types d'effluents de ses élevages. Le mélange forme un nouveau produit qui ne permet plus de qualifier les deux effluents dont il est issu. L'épandage de ce mélange demandera alors au sens de la réglementation qu'un seul plan d'épandage.

Un plan d'épandage n'est pas le dossier administratif que dépose un pétitionnaire pour la déclaration ou l'obtention d'une autorisation d'épandage. En effet, un dossier administratif peut porter sur plusieurs plans d'épandage. Par exemple, le responsable de

l'exploitation A peut envisager ne déposer qu'un dossier en préfecture pour ses deux plans d'épandage.

Réciproquement, un plan d'épandage risque d'être confronté au cours de son cycle de vie à un ensemble de dossiers administratifs (arrêté initial, de régularisation, complémentaire,...).

2. Périmètre d'étude préalable

Zone géographique sur laquelle porte l'étude préalable. Elle s'étend généralement par un ensemble de communes.

3. Périmètre d'épandage

Ensemble des champs appartenant à une ou plusieurs exploitations agricoles dont l'aptitude à l'épandage d'un ou plusieurs produits d'épandage de nature similaire a été établie dans le cadre de l'étude préalable. L'aptitude est nulle, soumise à contraintes ou totale.

Le périmètre d'épandage est généralement associé à un unique produit d'épandage. Néanmoins, dans certains cas spécifiques, il est possible qu'un périmètre d'épandage soit établi par un pétitionnaire en regroupant plusieurs produits d'épandage d'origine différentes (mais de nature identique). Lorsque cette approche est autorisée par le préfet, la traçabilité de l'épandage au cours d'une campagne sera conservé par le suivi de chaque produit (et non l'ensemble des produits du périmètre).

De plus, le périmètre évolue dans le temps avec l'entrée et la sortie de parcelles.

4. Campagne d'épandage

Ensemble des opérations d'épandage concentré sur une période continue et limitée. La campagne d'épandage regroupe le programme prévisionnel et la réalisation de ce programme (indiqué dans un registre d'épandage).

5. Parcelle du périmètre d'épandage

La parcelle du périmètre d'épandage est tout ou partie d'un champ qualifié dans le cadre d'un périmètre d'épandage (et donc d'un produit).

Les parcelles du périmètre d'épandage retenues dans le périmètre d'épandage sont des parcelles qui potentiellement peuvent recevoir des produits. Si elles peuvent recevoir des produits, elles sont qualifiées d'aptées à l'épandage. Dans le cas contraire, il s'agit de parcelles non épandables.

Chaque parcelle est caractérisée par une aptitude à l'épandage du produit.

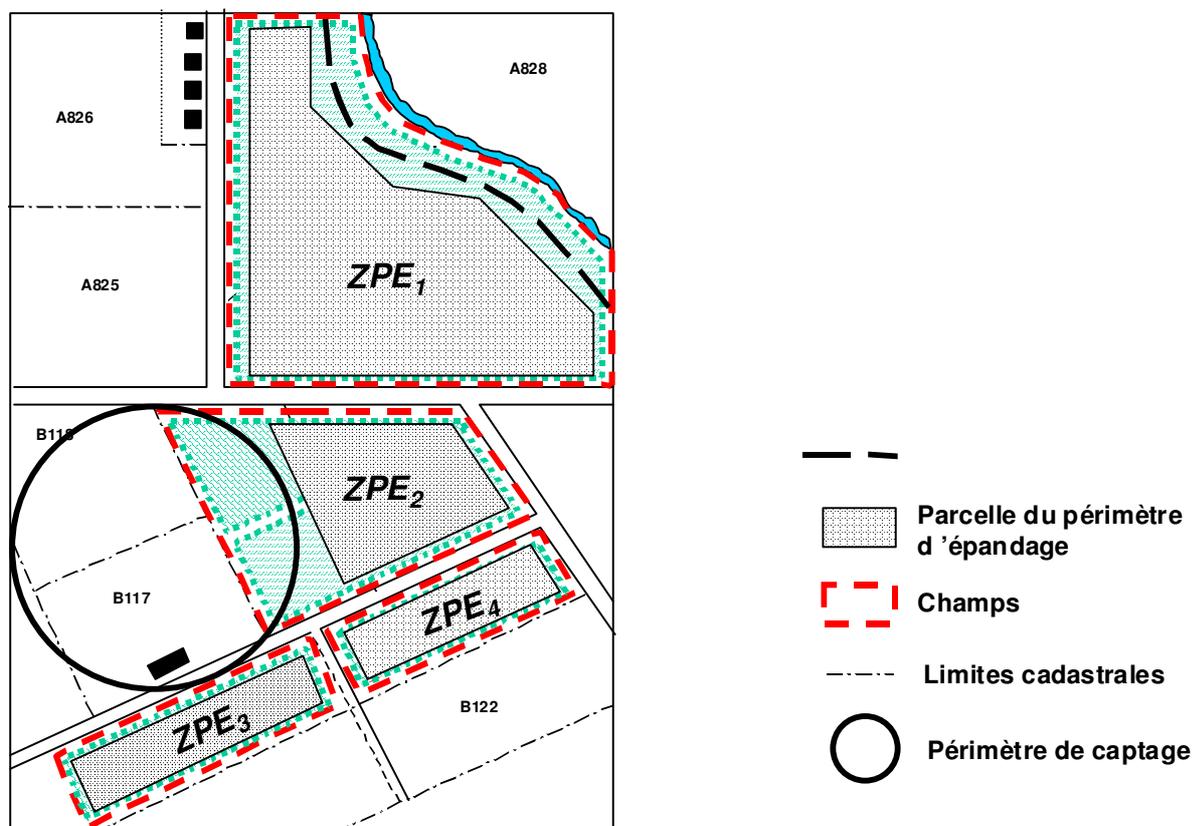
Ces parcelles peuvent être regroupées en zones sur la base de critères comme :

- le mode de culture,
- l'aptitude des sols présents sur le périmètre,
- les acteurs intervenants sur l'épandage ...

Exemples :

- zones définies à l'exploitation,
- zones définies à la commune ...





6. Parcelle retenue dans le programme prévisionnel

Une parcelle du programme prévisionnel est tout ou partie d'une parcelle apte à l'épandage déclarée par un programme prévisionnel ou équivalent comme devant recevoir un produit d'épandage au cours d'une campagne.

7. Parcelle épandue

Une parcelle épandue est tout ou partie d'une parcelle apte à l'épandage qui a effectivement reçu des produits au cours d'une campagne. Dans les cas exceptionnels, une parcelle épandue peut être en dehors des parcelles épandables voire du périmètre d'épandage.

Exemple :

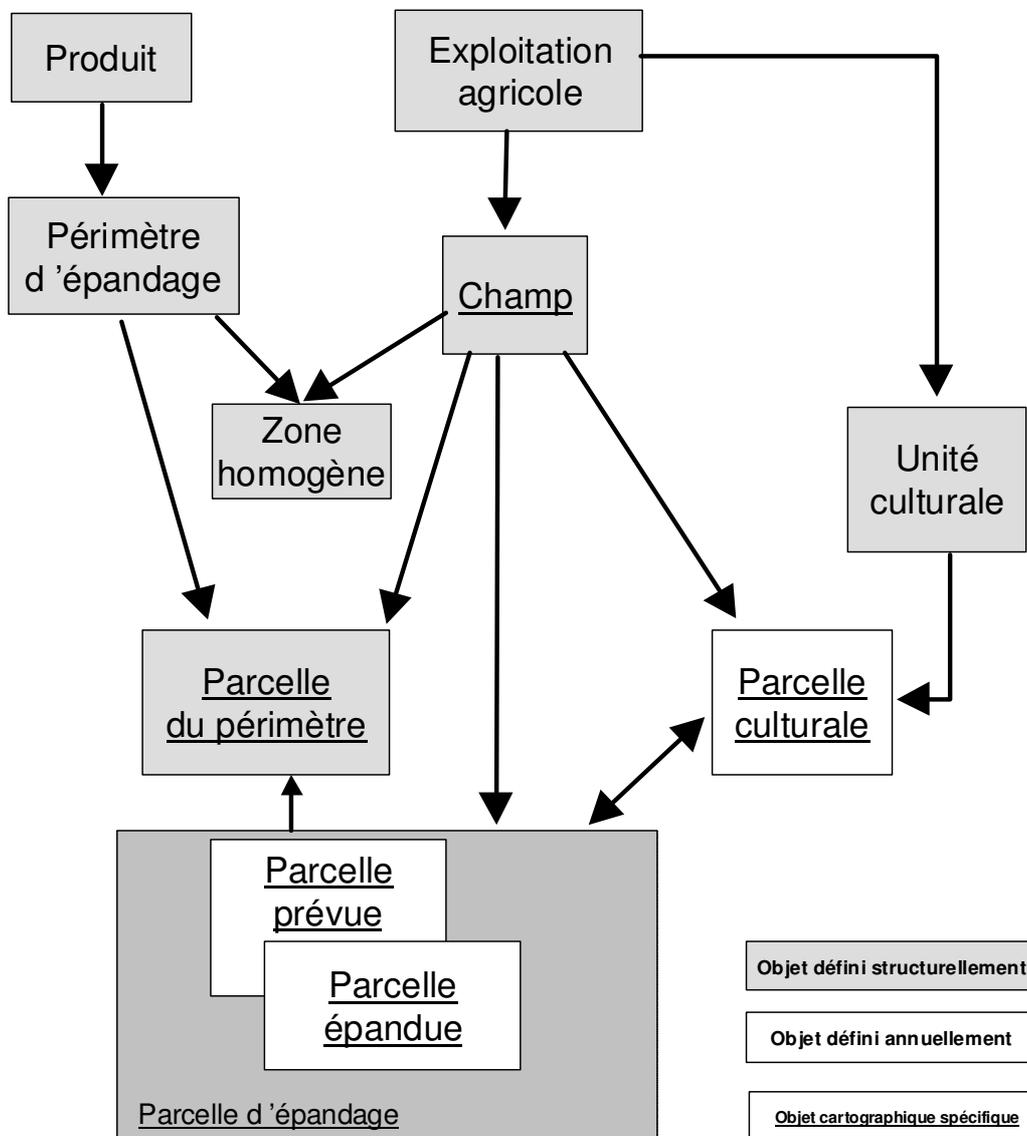
- épandage sauvage,
- erreur des prestataires.

8. Parcelle d'épandage

Une parcelle d'épandage est un terme générique correspondant soit une parcelle retenue dans le cadre d'un programme prévisionnel soit une parcelle épandue indiquée dans le registre d'épandage dans le cadre d'une campagne d'épandage réalisée.

D. Organisation des concepts

L'articulation entre les différents concepts définis ci-dessus est détaillée dans le schéma suivant. Elle indique aussi les concepts correspondant à des objets cartographiques (au sens SIG) spécifiques.



V. LES PHASES D'UN PLAN D'EPANDAGE

Les phases d'un plan d'épandage sont présentées dans leur principe dans la première sous partie. Elles sont ensuite chacune détaillées dans les sous parties suivantes sous l'angle des données nécessaires à leur réalisation.

Les termes utilisés ci-après sont issus de la réglementation sur l'épandage des boues urbaines. Leur synonymie avec le vocabulaire des autres réglementations est détaillée en annexes VII et VIII.

A l'exception des PHN ou des autres produits (cf. ci-après), l'épandage de produits est sous la responsabilité de l'entité qui en est à l'origine. Il s'agit par exemple pour les boues des stations d'épuration, des exploitants des unités de collecte, de prétraitement et de traitement biologique, physique ou physico-chimique d'eaux usées (D. du 8 décembre 1997).

L'épandage n'est pas une activité libre. Au contraire, le producteur qui veut épandre ses produits doit suivre dans le respect de la réglementation en vigueur, une démarche de quatre étapes : l'instruction de sa demande préalable à l'épandage ainsi que la préparation, la réalisation et le bilan de son suivi.

Les modalités d'application de ces étapes ne sont pas systématiques mais variables selon la nature du producteur et du produit à épandre. Elles sont détaillées dans les parties suivantes et synthétisées dans l'annexe VII.

A. Démarche relative aux déchets urbains

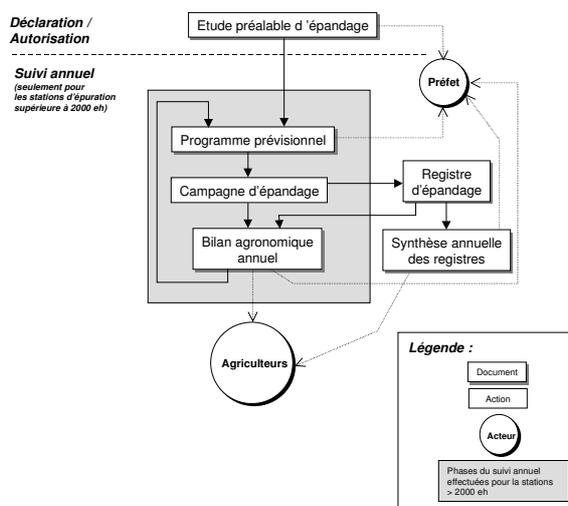
Le décret du 8 décembre 1997 et l'arrêté du 8 janvier 1998 décrivent la démarche à respecter pour l'épandage de déchets urbains. Ces textes qui s'appliquent à l'ensemble de cette filière, distinguent la phase d'instruction de la phase de suivi.

La phase d'instruction s'appuie sur les procédures d'autorisation pour les stations d'épuration qui produisent une quantité de boue supérieure à 800 tonnes (50.000 eh) ou de déclaration pour les stations produisant entre 3 tonnes (2000 eh) et 800 tonnes (50.000 eh).

La phase de suivi ne s'applique quant à elle qu'aux stations qui produisent plus de 3 tonnes (2000 eh) soumises à autorisation ou à déclaration.



Démarche administrative d'un épandage de déchets urbains



L'ensemble de la démarche illustrée par le schéma ci-dessus s'enchaîne comme suit.

En premier lieu, tout épandage est subordonné à une autorisation ou à une déclaration auprès des services de l'état sur la base d'une étude préalable réalisée par le producteur de produits fertilisants définissant l'aptitude du sol à recevoir les produits, le périmètre ainsi que les modalités de réalisation, y compris les matériels et dispositifs d'entreposage nécessaires (D. du 8 décembre 1997).

En second lieu, si la station d'épuration produit plus de 3 tonnes (2000 eh), le producteur de produits élabore chaque année pendant la durée administrative de l'épandage, un programme prévisionnel d'épandage qu'il transmet au préfet au plus tard un mois avant le début de la campagne d'épandage (arr. du 8 janvier 1998).

En troisième lieu, quelle que soit la taille de la station, une ou plusieurs campagnes d'épandage sont réalisées chaque année, et toutes les informations sur ces campagnes sont consignées dans un registre d'épandage :

- la provenance et l'origine des boues, les caractéristiques de celles-ci, et notamment les principales teneurs en éléments fertilisants, en éléments traces et composés organiques traces,
- les dates d'épandage, les quantités épandues, les parcelles réceptrices, et les cultures pratiquées (D. du 8 décembre 1997).

En dernier lieu, si la station d'épuration dont sont issues les boues a une capacité de production supérieure à 3 tonnes (2000 eh), le producteur procède à un bilan des apports en boue et en fumure sur les parcelles, complétés d'analyses de sols et le cas échéant des conseils de fertilisation qui en découlent après chaque campagne d'épandage.

B. Démarche relative aux déchets industriels

L'épandage des déchets industriels ne fait pas l'objet de textes génériques comme pour les déchets urbains, mais est traité via la réglementation des installations classées qui porte sur le contrôle des producteurs et qui se répartie entre plusieurs textes spécifiques à l'une des deux procédures de déclaration ou d'autorisation.

Les épandages soumis à déclaration sont régis par des arrêtés types et ne ciblent que la phase d'instruction. Rien n'est exigé pour le suivi de ces épandages.

Les épandages soumis à autorisation sont réglementés par les arrêtés du 2 février et du 17 août 1998. La démarche à suivre pour ces épandages reprend celle des épandages de déchets urbains issus de stations de capacité supérieure à 120 kg de DBO₅ par jour.

C. Démarche relative aux effluents d'élevage

La démarche administrative relative aux effluents d'élevage est semblable à celle des déchets industriels.

L'épandage d'effluents d'élevage ne fait pas l'objet de textes génériques mais est également soumis à la réglementation des installations classées, c'est à dire à l'application des procédures d'autorisation ou de déclaration.

Les épandages soumis à déclaration ne sont contraints qu'à communiquer le plan des parcelles épandues dans la phase d'instruction. Il est également demandé de tenir un cahier d'épandage à disposition de l'inspection des installations classées.

Les épandages d'effluents soumis à autorisation sont réglementés par les arrêtés du 29 Février 1992 modifiés au 29 Mars 1995 et du 1^{er} Juillet 1999. Il est également demandé de ne tenir pour ce type d'épandage qu'un cahier d'épandage.

D. Cas particulier des PHN et des autres produits

L'épandage des PHN et des autres produits est suivi, voire contrôlé par les mesures prises au titre de l'application de la Directive Nitrate. Ces mesures ciblent principalement l'exploitation agricole utilisatrice de ces produits considérée comme responsable de l'épandage de ces produits.

La principale obligation liée à ces produits est de tenir un cahier d'épandage quand l'exploitation agricole est située en zones vulnérables. En dehors de ces zones, la tenue de ce cahier est basée sur le volontariat.



VI. LES DONNEES DE L'INSTRUCTION

L'instruction de l'épandage se base notamment sur une étude préalable qui comprend en particulier :

- la présentation des déchets ou effluents : origine, procédés de fabrication, quantités et caractéristiques agronomiques,
- la représentation cartographique, à une échelle appropriée, des parcelles aptes à l'épandage et de celles qui en sont exclues,
- la liste des parcelles retenues avec leur référence cadastrale,
- une analyse des sols réalisée en un point de référence, représentatif de chaque zone homogène,
- la localisation, le volume et les caractéristiques des ouvrages d'entreposage (arr. du 8 janvier 1998).
- Les modalités de surveillance des produits et des sols.

Une fiche descriptive est proposée en annexe I.

A. Identification du périmètre d'épandage et du produit d'épandage

Tout produit d'épandage sera identifié par le code de son unité de production et par un code spécifique attribué par son producteur.

Tout périmètre d'épandage sera identifié par le code de son pétitionnaire initial (code SIRET), par l'année de création du périmètre d'épandage et par un code spécifique du périmètre attribué par ce dernier.

La mise en forme du code du périmètre d'épandage DOIT respecter la syntaxe suivante :

[Code du pétitionnaire initial]-[Origine du code du pétitionnaire initial]-[Année de création du périmètre d'épandage]-[Code spécifique attribué par le pétitionnaire initial].

Exemple, 134391211043692-SIRET-1999-1

Ces codes seront utilisés au plan national pour identifier les plans d'épandage dans les échanges de données sur ce thème.

B. Parcelles du périmètre d'épandage

La parcelle du périmètre d'épandage est tout ou partie d'un champ qualifié dans le cadre d'un périmètre d'épandage.

Les parcelles retenues dans le périmètre d'épandage sont des parcelles qui potentiellement peuvent recevoir des produits. Si l'analyse des caractéristiques de la parcelle sont favorables, elles sont qualifiées d'aptées à l'épandage. Dans le cas contraire, il s'agit de parcelles non épandables.

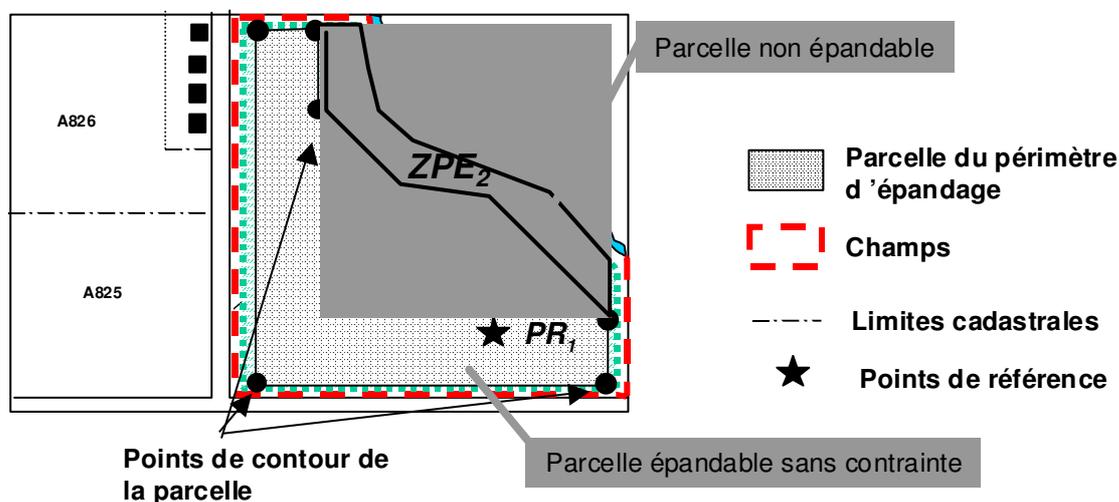
Chaque parcelle du périmètre d'épandage est caractérisée par une aptitude (interdite, sous contrainte, sans contrainte).

Elles sont identifiées par le producteur de produits fertilisants qui en a la responsabilité. Elles doivent être dotées d'un code unique par étude. Dans l'exemple ci-après, chaque parcelle est codée d'un code à quatre positions (champ). Au plan national, leur code sera 'Code SIRET du pétitionnaire' + 'Identifiant du périmètre' + 'Code parcelle' : « 21870850100018 | Perimetre1 | ZPE1 ».

Chaque parcelle sera cartographiée par un objet géométrique spécifique et sera localisée par la liste des coordonnées qui forment son contour. Dans l'exemple suivant, la parcelle codée 'ZPE1' sera localisée par les six coordonnées qui décrivent son contour.

NB : Classiquement, la parcelle du périmètre correspondra à la décomposition d'un champ en l'une des 3 aptitudes possibles. Ainsi, généralement, 3 parcelles seront créées au maximum pour un champ (une pour l'aptitude sans contrainte, une pour l'aptitude sous contraintes et une pour l'épandage interdite).

L'étude préalable précise pour chaque parcelle apte à l'épandage, la liste des parcelles cadastrales qu'elle recouvre.



C. Les points de référence

Comme pour les parcelles, les points de référence sont identifiés par le producteur de produits fertilisants qui a la responsabilité de l'épandage. Ils doivent également être dotés d'un code unique par étude préalable. Dans l'exemple précédent, chaque point de référence est codé d'une expression à trois caractères. Au plan national, leur code sera 'Code du pétitionnaire' + 'Identifiant du périmètre' + 'Code du point de référence' : « 21870850100018 | Perimetre1 | PR1 ».

D. Les intervenants

Les personnes morales ou physiques intervenant dans les épandages sont :

- le maître d'ouvrage responsable de l'épandage, de son suivi et de ses conséquences
- l'exploitant de l'unité de production dont est issu le produit,
- le maître d'œuvre chargé de réaliser le plan d'épandage ainsi que ses sous-traitants qui prennent en charge tout ou partie des tâches (transport des produits fertilisants, épandage sur les terres...),

- les préleveurs et les laboratoires qui effectuent les mesures,
- les épandeurs assurant l'épandage des produits fertilisants sur une ou plusieurs parcelles.
- Les transporteurs, chargés, entre autres, d'acheminer les produits fertilisants sur les parcelles d'épandage,
- les responsables des exploitations agricoles sur les terrains desquelles sont épandus les produits fertilisants (=préteur de terre),
- les organismes indépendants (au titre de l'article 18, Arr. du 8 janvier 1998).

Chaque intervenant sera identifié par une codification ad hoc. L'emploi du code SIRET devra être systématique. Le recours à des codifications métier (code PACAGE) sera permis lorsque le code SIRET n'existe pas.

E. Descriptif détaillé des données

1. Caractéristique du produit fertilisant

Les caractéristiques du produit fertilisant portent sur ses caractéristiques générales, les volumes de production prévus et ses caractéristiques agronomiques.

a) Caractéristiques générales

Description du produit :

La description du produit est une information codée qui s'appuie sur le lexique géré par le SANDRE.

Mode de production :

Le mode de production est présenté par une brève description textuelle libre.

Nature et origine du produit

La nature et l'origine du produit s'appuient sur les nomenclatures de valeurs définies en annexe VIII.

b) Volumes de production

Capacité de production annuelle maximale :

Information relative au volume exprimé en tonnes ou mètre cube de produit brut avec réactifs (y compris la chaux) par an. Cette information est utilisée pour le dimensionnement du plan d'épandage.

Destinations prévues :

Liste des destinations et des proportions de répartition prévues pour le produit.

c) Caractéristiques agronomiques

Les caractéristiques agronomiques sont de deux types : calculées ou estimées.

Elles seront calculées quand elles sont établies à partir de mesures réelles consignées dans le registre d'épandage.



Elles seront estimées quand aucune donnée n'est disponible et qu'elles résultent d'estimations basées sur des études. C'est le cas notamment lors du dépôt d'une demande de plan d'épandage alors que la station d'épuration n'est pas encore achevée.

Les caractéristiques agronomiques sont décrites par :

- la date de début de la période à laquelle s'applique la valeur agronomique,
- la date de fin de la période à laquelle s'applique la valeur agronomique,
- le paramètre SANDRE associé à la valeur agronomique,
- les différentes expressions de la valeur agronomique : moyenne, valeur maximale, valeur minimale,
- la grandeur mesurée,
- le nombre d'analyse ayant servi le cas échéant au calcul et
- l'unité de mesure SANDRE.

La grandeur mesurée est l'une des grandeurs suivantes :

Code	Mnémonique	Libellé	Définition
1	C	Concentration	Quantité d'élément dans une quantité de produit donnée.
2	B	Biodisponibilité	Quantité d'éléments mobilisables par la culture présente pendant l'épandage ou celles effectuées après ce dernier jusqu'à plusieurs années après.
3	F	Flux	Quantité d'élément apporté par un épandage sur une unité de surface.

2. Acte administratif du plan d'épandage

Un acte administratif du plan d'épandage regroupe l'ensemble des instructions administratives validées (instructions closes) concernant un ou plusieurs produits dans le cadre de son épandage.

Généralement, un acte administratif concernera un seul produit d'épandage; néanmoins, il est possible qu'un acte administratif soit réalisé pour plusieurs produits d'épandage de nature similaire.

Un acte administratif est réalisé par un seul pétitionnaire. Dans le cas d'instruction groupée, seul le mandataire désigné par les pétitionnaires est conservé. Le pétitionnaire appartient à l'unité de production du produit d'épandage.

L'acte administratif est instruit par un seul service instructeur.

Un acte administratif est identifié par une référence attribuée par le service instructeur ou la Préfecture.

a) Référence de l'acte administratif

Un acte administratif est identifié par une référence attribuée par le service instructeur ou la Préfecture.

b) Nature de la procédure relative au plan d'épandage

La nature de la procédure est définie selon les codes suivants :

Code	Libellé	Définition
1	Loi sur l'eau	L'acte administratif suit la réglementation relative à la loi sur l'eau. Cette nature concerne les déchets urbains.
2	ICPE	L'acte administratif suit la réglementation relative aux Installations Classées pour l'Environnement. Cette nature concerne les déchets industriels et les effluents agricoles soumis à cette réglementation.
3	RSD	L'acte administratif est élaboré dans le cadre du règlement Sanitaire Départemental. Cette nature concerne les effluents agricoles.
4	Homologation	Démarche permettant de garantir l'usage d'un produit adapté aux besoins sol/plante et avec des garanties environnementales (connaissances des éléments traces : métalliques, organiques, pathogènes ; conseil d'une dose d'emploi raisonnée et adaptée).
5	Normalisation	Démarche relative à la conformité d'un produit par rapport à une norme rendue d'application obligatoire. La conformité donne à ce produit le statut de produit commercial qui n'est plus soumis qu'aux règles de bonnes pratiques agricoles (par exemple, limitations quantitatives prévues par la directive "nitrates").
6	Autres	Autres

c) Qualification de l'instruction

Lorsqu'il y a une instruction, elle est qualifiée selon la nomenclature simplifiée suivante :

Code	Libellé	Définition
0	Inconnue	Qualification inconnue
1	Autorisation	Procédure d'autorisation. Elle regroupe notamment l'ensemble des procédures d'autorisation de la loi sur l'Eau (article 2), d'autorisation liée au prélèvement d'eau potable (décret 89.3), les autorisations provisoires et groupées, les renouvellements d'une autorisation, les autorisations ICPE
2	Déclaration	Procédure de déclaration. Elle regroupe les procédures de déclaration de la loi sur l'Eau et les déclarations ICPE
3	Régularisation	Procédure de régularisation selon l'article 40 et 41.
4	Complémentaire	Arrêté complémentaire
5	Autres	Autres procédures : retrait d'une autorisation, suspension administrative ou judiciaire,...

d) Valeurs réglementaires

Pour chaque acte administratif, il est possible de spécifier les valeurs réglementaires par paramètre. Il s'agit de décrire les valeurs maximales annuelles indiquées lors de l'instruction, notamment pour les doses maximales par hectare en azote et phosphore.

3. Le périmètre d'épandage

a) Les parcelles du périmètre

Le périmètre d'épandage est décrit par la liste des parcelles du périmètre d'épandage. Celles-ci sont désignées par :

- un numéro par plan d'épandage,
- un libellé souvent reprenant le lieu-dit de la localisation du champ,
- la surface agricole totale de la parcelle,
- l'exploitant agricole qui l'exploite (et non celle qui en est propriétaire),
- la commune de localisation,
- la ou les références des parcelles cadastrales sur lesquelles s'étend la parcelle,
- les coordonnées géographiques du contour,
- l'itinéraire technique habituellement pratiqué sur cette parcelle sous la forme d'une description textuelle libre,
- l'aptitude de cette parcelle à l'épandage d'un produit donné, et décrite par la nomenclature ci-après,

Code	Mnémonique	Libellé	Définition
0	Inconnue	Inconnue	Aptitude inconnue
1	SC	Sans contraintes	L'épandage du produit fertilisant est possible sans contrainte
2	ESC	Epannage sous contraintes	L'épandage du produit fertilisant est possible avec des contraintes, notamment de doses, de cultures potentielles et / ou de période d'épandage
3	EI	Epannage interdit	L'épandage du produit fertilisant est interdit en raison de contraintes environnementales ou réglementaires

- les motivations éventuelles du niveau d'aptitude (présence d'habitation, d'un périmètre de protection de captage...).
- le volume d'épandage maximal sur la parcelle,
- La fréquence maximale de rotation de l'épandage sur la parcelle.

b) Plan de localisation des parcelles

Le plan de localisation des parcelles PEUT être transmis sous la forme d'une carte ou d'un plan à une échelle appropriée qui est au minimum le 25.000^{ème} sur lequel sont reportées les limites des différentes parcelles aptes à l'épandage, les contraintes matérialisables (habitation, cours d'eau, tous les périmètres...) ainsi que les points de référence.

Le plan de localisation des parcelles PEUT être également transmis sous la forme de fichiers numérisés de données cartographiques au format MIF-MID, SHAPE ou GML.

c) Les caractéristiques de l'épandage

Dès le plan d'épandage, il est prévu d'indiquer des valeurs limite concernant l'épandage d'un produit :

- la dose maximale d'épandage doit contenir le volume qui peut être épandu dans l'ensemble des parcelles constituant le périmètre d'épandage.
- les volumes et durée de stockage nécessaires défini par l'instruction,

- les volumes et durée de stockage actuellement disponibles (lors de la mise à jour de ces informations)
- les alternatives à l'épandage lorsque ce dernier est impossible : incinération,...

4. Modalités de surveillance

Les modalités de surveillance sont toutes les actions prises pour réaliser et assurer la surveillance de l'épandage. Celles-ci portent sur les précautions qui pourraient contribuer à cette surveillance. Les fréquences des analyses de sols par paramètre sur chaque parcelle et les fréquences d'analyse de produit par paramètre au niveau de la production sont à décrire avec les informations contenues dans les deux tableaux suivants :

Fréquences des analyses de sols :

Parcelle		Point de mesure			Paramètres				
N°	Libellé	N°	X	Y	Ms	MO	NTK	P2O5	...
PPA	Clos Lucet	PR1	12335	255636	42	42	42	42	...
PPB	Plaine	PC1	12465	245646	42	42	42	42	...
PPC	Coteaux est	PR2	12687	245799	42	42	42	42	...

Fréquence des analyses des produits fertilisants :

Paramètres				
MS	MO	NTK	P2O5	...
42	42	42	42	...
42	42	42	42	...

5. Points de référence

Les points de référence sont les points permanents au cours de la vie du plan d'épandage sur lesquels sont faites des mesures de sols.

Les points de références sont décrits par :

- un numéro par plan d'épandage,
- un libellé souvent reprenant les références de la parcelle et éventuellement son positionnement sur celle-ci (nord, sud ...),
- ses coordonnées géographiques,
- un plan de localisation,
- les parcelles qui représentent la zone homogène associée au point de référence.

6. Les analyses de sol

Le périmètre d'épandage est complété par des analyses de sol qui sont effectuées pendant l'étude préalable sur la base des analyses de la valeur agronomique des parcelles (cf. programme prévisionnel) étendue aux éléments trace métallique (ETM) et aux paramètres agronomiques,

Elles sont décrites par :

- le lieu de la mesure au travers les points de référence,
- la date de la mesure,
- le paramètre SANDRE mesuré,
- la valeur de la mesure,
- l'unité de mesure SANDRE,
- les méthodes de prélèvement et d'analyse utilisées,
- le préleveur et le laboratoire qui sont intervenus.

7. Ouvrages de dépôt

Les ouvrages de dépôt sont toutes les localisations possibles où est entreposé le produit à épandre. Ces ouvrages sont décrits par :

- un numéro d'ouvrage lié à l'origine de l'ouvrage associé (ouvrage de dépollution, exploitation agricole,...),
- un libellé qui reprend souvent le nom du lieu-dit où se situe l'entrepôt,
- une description textuelle libre sur sa nature intrinsèque dalle de dépôt, fosse, hangar...
- la commune de localisation,

- son volume de stockage en mètre cube,
- la présence d'un homogénéisateur,
- l'existence d'un agrément administratif spécifique de l'ouvrage d'entreposage (ainsi que la date d'agrément).

VII. LES DONNEES DU PROGRAMME PREVISIONNEL

La préparation du suivi de l'épandage des produits se base sur l'élaboration d'un programme prévisionnel d'épandage. Celui-ci comprend notamment :

- la liste des parcelles concernées par la campagne d'épandage ainsi que la caractérisation des systèmes de culture (cultures implantées avant et après l'apport de produits fertilisants...) sur ces parcelles,
- des analyses des sols caractérisant la valeur agronomique des parcelles, réalisées sur des points représentatifs de ces parcelles incluant les points de référence de l'étude préalable,
- une caractérisation des boues à épandre (quantité prévisionnelle, rythme de production, valeur agronomique),
- préconisations spécifiques d'utilisation des boues (calendrier prévisionnel d'épandage et doses d'épandage par parcelle épandable...),
- l'identification des personnes morales ou physiques intervenant dans la réalisation de l'épandage (arr. du 8 janvier 1998),

Une fiche descriptive est proposée en annexe II.

A. Identification des programmes prévisionnels

Tout programme prévisionnel sera identifié par le code national du produit complété par la période auquel il se réfère, classiquement l'année civile.

Il est retenu que le programme prévisionnel est un état spécifique (prévisionnel) d'une campagne d'épandage.

B. Parcelles épandables

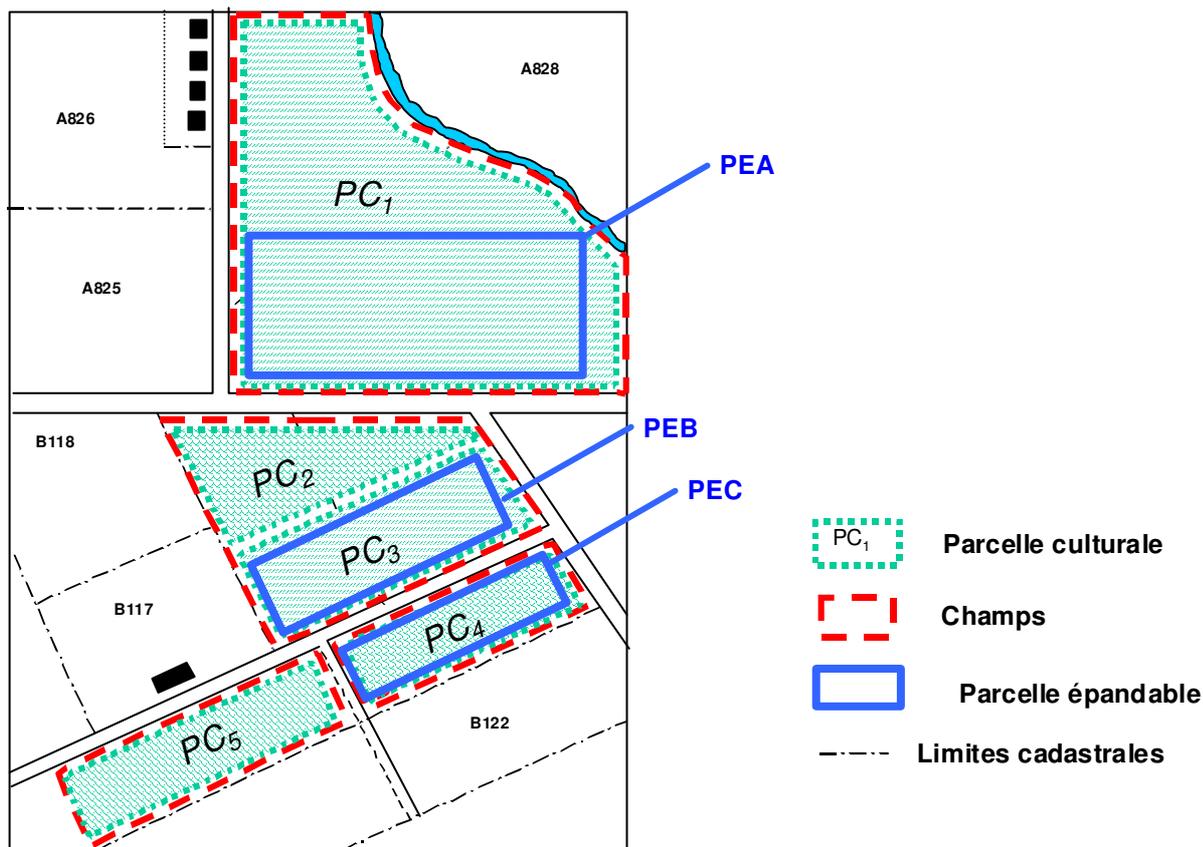
Les parcelles retenues par le programme prévisionnel sont des parcelles dont il est prévu qu'un épandage du produit soit effectué au cours de la campagne agricole à venir. A ce titre, elles sont qualifiées d'épandables.

Elles sont identifiées par le producteur de produits d'épandage qui a la responsabilité de l'épandage. Elles doivent être dotées d'un code unique par campagne d'épandage au stade programme prévisionnel. Dans l'exemple ci-après, chaque parcelle est codée d'une expression à trois caractères. Au plan national, leur code sera 'Code SIRET du producteur' + 'Identifiant du produit' + Période auquel il se réfère + 'Code parcelle d'épandage' : « 21870850100018 | Fertilim | 01012001 | 01052001 |PEA ».

Un code « Etat de la parcelle » permet de préciser s'il s'agit d'une parcelle prévue ou épandue.

Chaque parcelle est cartographiée par un objet géométrique et est localisée par la liste des coordonnées qui forment son contour. Dans l'exemple suivant, la parcelle codée 'PEA' sera localisée par les quatre coordonnées qui décrivent son contour.

Une parcelle épandable sera située dans une et une seule parcelle culturale d'une exploitation agricole. Chaque parcelle culturale est identifiée par l'agriculteur et possède une culture donnée ou prévue.



C. Les points de suivi

Les points de suivi sont les lieux où sont réalisés les analyses pour caractériser la valeur agronomique des parcelles. Ces points comprennent les points de référence complétés éventuellement de points annexes, dit complémentaires.

Comme pour les parcelles, les points de suivi sont identifiés par le pétitionnaire qui a la responsabilité de l'épandage. Ils doivent être également dotés d'un code unique par périmètre d'épandage.

Dans l'exemple suivant, chaque point de suivi est codé d'une expression à trois caractères. Les points de référence seront identifiés selon la règle indiquée en C. Les points de suivi complémentaires seront identifiés de manière identique par leur code national qui sera 'Code du pétitionnaire' + 'Identifiant du périmètre' + 'Code du point de référence' : « 21870850100018 | Perimetre1 | PC1 ». Une information précisera qu'il s'agit de point complémentaire.

De plus, il est possible de préciser sur quelle période le point complémentaire est associé à une ou plusieurs campagnes d'épandage.

D. Les intervenants

Les personnes morales ou physiques intervenant dans les épandages sont :

- le maître d'ouvrage responsable de l'épandage, de son suivi et de ses conséquences
- l'exploitant de l'unité de production dont est issu le produit,
- les préleveurs et les laboratoires qui effectuent les mesures,

- les responsables des exploitations agricoles sur les terrains desquelles sont épanchés les produits fertilisants,
- les organismes indépendants (au titre de l'article 18, Arr. du 8 janvier 1998).

Chaque intervenant sera identifié par une codification ad hoc. L'emploi du code SIRET devra être systématique. Le recours à des codifications métier (code PACAGE) sera permis lorsque le code SIRET n'existe pas.

E. Descriptif détaillée des données

1. Destination des produits fertilisants

La description des destinations des produits fertilisants comporte trois volets : la liste des parcelles où il est prévu d'épandre, leurs valeurs agronomiques ainsi que le calendrier prévisionnel d'épandage.

a) Liste des parcelles

La liste des parcelles épandables comprend les informations suivantes :

- un numéro par programme prévisionnel d'épandage,
- un libellé qui reprend souvent le nom du lieu-dit où est située la parcelle,
- la surface épandable,
- la parcelle culturale associée à la parcelle d'épandage avec les cultures présentes et précédentes,
- la période d'interculture,
- les coordonnées géographiques du contour.

b) Valeur agronomique des parcelles

Les valeurs agronomiques des parcelles sont toutes les mesures de sol effectuées au droit des points de suivi.

Elles sont décrites par :

- le code du point de suivi de référence (défini lors du périmètre), ou le code du point de suivi complémentaire défini lors du programme prévisionnel,
- la date de la mesure,
- le paramètre SANDRE mesuré,
- la valeur de la mesure,
- l'unité de mesure SANDRE,
- les méthodes de prélèvement et d'analyse utilisées,
- le préleveur et le laboratoire qui sont intervenus.

c) Calendrier prévisionnel d'épandage

Le calendrier prévisionnel d'épandage indique pour chaque parcelle épandable le volume en tonnes de produit qui sera épandu ainsi que les acteurs qui interviennent dans cette opération : les transporteurs et les épandeurs.

2. Préconisations à l'utilisation des produits fertilisants

Les préconisations à l'utilisation des produits fertilisants sont toutes les recommandations liées à l'épandage : les limites impératives d'épandage à ne pas dépasser, les compléments éventuels à réaliser...



3. Caractérisation des produits fertilisants à épandre

La caractérisation des produits fertilisants à épandre porte sur leurs caractéristiques agronomiques et les volumes de production prévus.

a) Caractéristiques agronomiques

Les caractéristiques agronomiques sont de deux types : calculées ou estimées.

Elles seront calculées quand elles sont établies à partir de mesures réelles consignées dans le registre d'épandage.

Certaines données seront estimées quand elles ne sont pas disponibles à la date du dépôt du programme prévisionnel. Elles sont établies sur la base de l'étude préalable ou des épandages antérieurs.

Les caractéristiques agronomiques sont décrites par :

- la date de début de la période à laquelle s'applique la valeur agronomique,
- la date de fin de la période à laquelle s'applique la valeur agronomique,
- le paramètre SANDRE associé à la valeur agronomique,
- les différentes expressions de la valeur agronomique : moyenne, valeur maximale, valeur minimale, la grandeur mesurée, le nombre d'analyse ayant servi le cas échéant au calcul et l'unité de mesure SANDRE.

La grandeur mesurée est l'une des grandeurs suivantes :

Code	Mnémonique	Libellé	Définition
1	C	Concentration	Quantité d'élément dans une quantité de produit donnée.
2	B	Biodisponibilité	Quantité d'éléments mobilisables par la culture présente pendant l'épandage ou celles effectuées après ce dernier jusqu'à plusieurs années après.
3	F	Flux	Quantité d'élément apporté par un épandage sur une unité de surface.

b) Plan de production

Le plan de production indique par période quels seront les volumes en tonnes de produits fabriqués destinés à l'épandage.

Le plan de production permet aussi de prévoir les différents lots de produits qui seront élaborés au cours de la campagne d'épandage.

4. Plan de localisation des parcelles épandables

Le plan de localisation des parcelles est une carte ou un plan à une échelle appropriée sur lequel sont reportées les limites des différentes parcelles épandables ainsi que les points de mesure qu'ils soient de références ou complémentaires.

VIII. LES DONNEES RELATIVES A LA REALISATION DE L'EPANDAGE

En parallèle à la réalisation de l'épandage, toutes les actions sont consignées dans le registre d'épandage. Celui-ci mentionne notamment :

- la quantité d'effluents ou de déchets épandus par parcelle épandue,
- les dates d'épandage,
- les parcelles réceptrices et leur surface,
- les cultures pratiquées,
- le contexte météorologique lors de chaque épandage,
- l'ensemble des résultats d'analyses pratiquées sur les sols et sur les déchets ou effluents, avec les dates de prélèvements et de mesure et leur localisation,
- l'identification des personnes physiques ou morales chargées des opérations d'épandage et des analyses,
- les quantités de boues produites,
- les transports de produits effectués.

Une fiche descriptive est proposée en annexe III.

A. Identification des registres d'épandage

Tout registre d'épandage sera identifié par le code national de l'épandage auquel il se rapporte et la période auquel se réfère l'épandage (de la production des lots de produits à leur épandage).

Il est retenu que le registre d'épandage est un état spécifique (réalisé) d'une campagne d'épandage.

B. Parcelles épandues

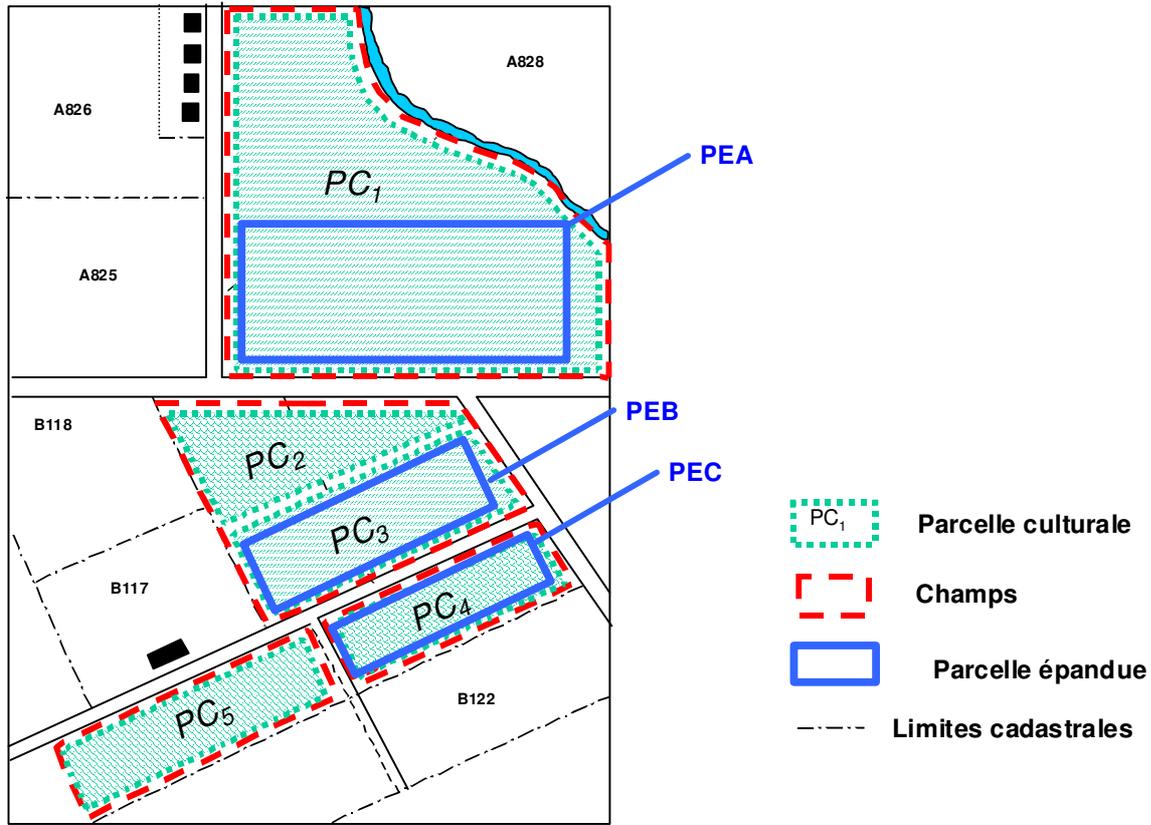
Les parcelles mentionnées dans le registre d'épandage sont les parcelles sur lesquelles ont été effectivement épandus les déchets ou les effluents au cours de la campagne d'épandage. A ce titre, elles sont qualifiées d'épandues.

Elles sont identifiées par le producteur de produits fertilisant qui a la responsabilité de l'épandage. Elles doivent être dotées d'un code unique par campagne d'épandage. Dans l'exemple ci-après, chaque parcelle est codée d'une expression à trois caractères. Au plan national, leur code sera 'Code du producteur' + 'Identifiant du produit' + 'période de la campagne d'épandage' + 'Code parcelle épandue' : « 21870850100018 | Fertilim | 01012001 | 01052001 |PEA. **Une parcelle épandue correspondra généralement (mais pas obligatoirement) à une parcelle prévue dans le programme prévisionnel et reprendra donc son code.**

Un code « Etat de la parcelle » permet de préciser s'il s'agit d'une parcelle prévue ou épandue.

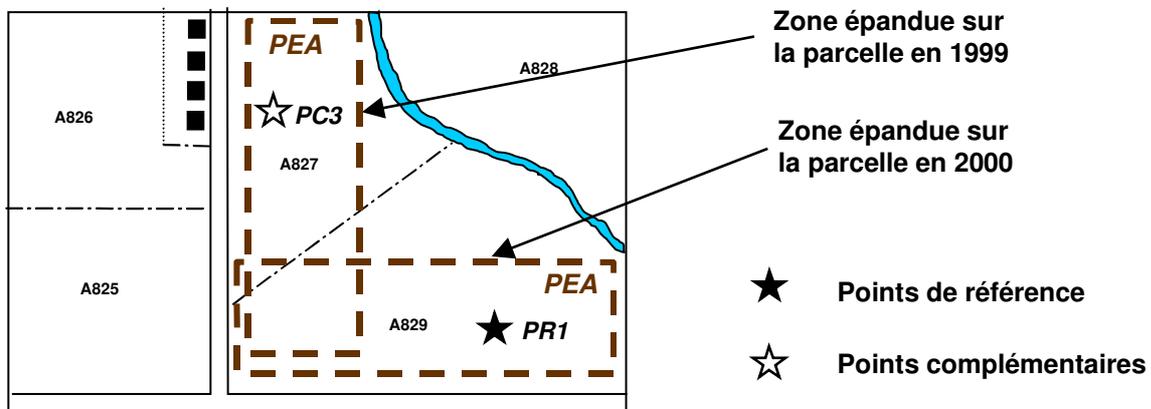
Chaque parcelle est cartographiée par un objet géométrique et est localisée par la liste des coordonnées qui forment son contour. Dans l'exemple suivant, la parcelle codée 'PEA' sera localisée par les quatre coordonnées qui décrivent son contour.

Une parcelle épandue est située dans une et une seule parcelle culturale d'une exploitation agricole. Chaque parcelle culturale est identifiée par l'agriculteur et possède une culture identifiée.



Le registre d'épandage cumule d'une période à une autre période (classiquement annuelle) les zones épandues. L'exemple suivant montre les zones épandues sur la parcelle apte à l'épandage ZPE1 en 1999 (« 21870850100018 |Fertilim| 01011999| 31121999| PEA») et en 2000 (« 21870850100018 | Fertilim | 01012000 | 31122000 |PEA »).

La superposition des informations géographiques révèle un risque de surexploitation d'une portion de la parcelle ZPE1.



C. Les points de suivi

Les points de suivi sont les lieux où sont réalisés des prélèvements à des fins d'analyse pour caractériser :

- la valeur agronomique des parcelles,
- les parcelles qui sortent d'un plan d'épandage,
- les parcelles dans le cadre de leur suivi décennuel incluant les éléments trace métallique.

Ces points comprennent les points de référence complétés éventuellement de points annexes, dits complémentaires.

Comme pour les parcelles, les points de suivi sont identifiés par le pétitionnaire qui a la responsabilité de l'épandage. Il s'agit des codes donnés lors du programme prévisionnel.

D. Les intervenants

Les personnes morales ou physiques intervenant dans les épandages sont :

- le maître d'ouvrage responsable de l'épandage, de son suivi et de ses conséquences
- l'exploitant de l'unité de production dont est issu le produit,
- les préleveurs et les laboratoires qui effectuent les mesures,
- les responsables des exploitations agricoles sur les terrains desquelles sont épandus les produits fertilisants,
- les organismes indépendants (au titre de l'article 18, Arr. du 8 janvier 1998).

Chaque intervenant sera identifié par une codification ad hoc. L'emploi du code SIRET devra être systématique. Le recours à des codifications métier (code PACAGE) sera permis lorsque le code SIRET n'existe pas.

E. Descriptif détaillée des données

1. Production réalisée

Les volumes de production d'effluents ou de déchets en tonnes sont détaillés par date, associé selon le mode de gestion à des lots. Chaque lot est caractérisé, notamment par une siccité, un volume et un poids de MS.

2. Transport

Les données sur le transport sont gérées pour des raisons de traçabilité. Elles sont décrites ci après pour information mais elles n'ont pas vocation à être échangées.

Les mouvements de transport sont tous identifiés au titre de la traçabilité. Ils sont décrits par :

- la date du transport,
- la quantité transportée,
- la référence éventuelle au lot dont l'effluent ou le déchet est issu,
- le transporteur,
- le lieu de départ et d'arrivée.



Ces deux dernières indications sont de rédaction libre. Ils doivent pour autant faire référence de façon explicite à l'un des lieux désignés dans le plan d'épandage comme susceptibles de :

- produire (unité de production : station d'épuration, élevage...),
- stocker (entrepôts),
- accueillir le produit (parcelle épandue).

3. Intervenants

La liste des intervenants qui sont intervenus au cours de la campagne d'épandage fournit leurs principales références ainsi que la fonction qu'il a assurée pendant la campagne.

Parmi les fonctions à décrire, doit être précisé :

- le maître d'ouvrage producteur de l'effluent ou du déchet,
- l'exploitant de l'unité de production,
- le ou les transporteurs de produits,
- le ou les épandeurs de produits,
- le ou les laboratoires,
- le ou les préleveurs,
- les organismes indépendants (au titre de l'article 18, Arr. du 8 janvier 1998).

4. Epandages réalisés

Les épandages réalisés sont décrits par les données suivantes :

- la date de l'épandage,
- la parcelle épandue
- l'unité culturale à laquelle elle appartient,
- le volume épandu en tonnes,
- les conditions météorologiques.

5. Analyse de sols

Les analyses de sols sont toutes les mesures de qualification du sol effectuées sur les points de référence ou complémentaires.

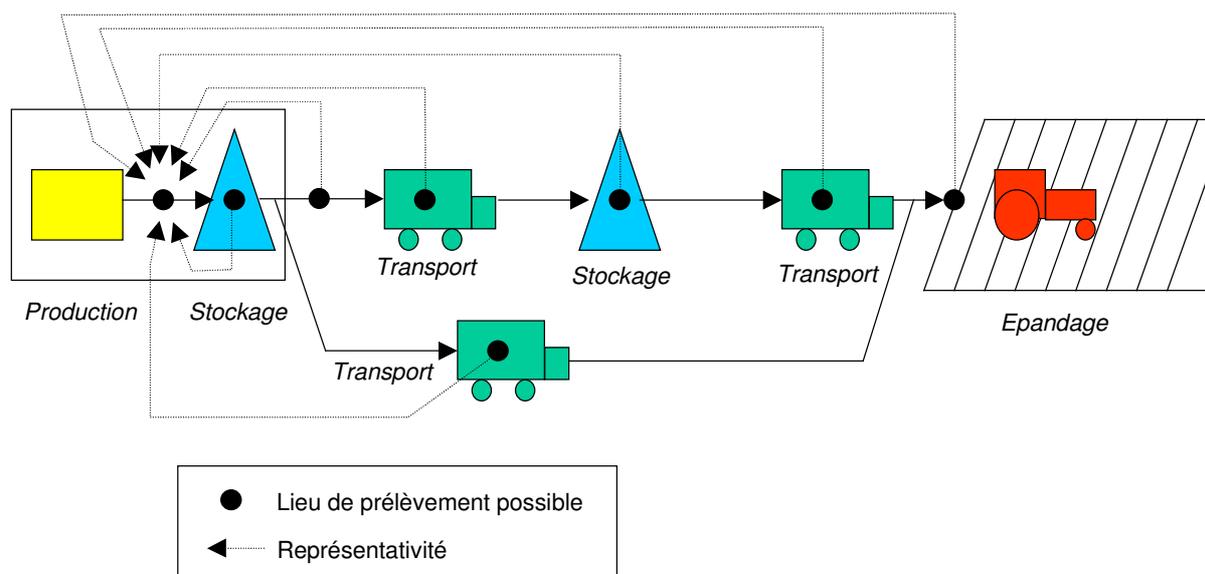
Elles sont décrites par :

- un numéro par registre d'épandage,
- le lieu de la mesure,
- la date de la mesure,
- le paramètre SANDRE mesuré,
- la valeur de la mesure,
- l'unité de mesure SANDRE,
- les méthodes de prélèvement et d'analyse utilisées,
- le préleveur et le laboratoire qui sont intervenus.

6. Analyse de produits

Les analyses de produit sont toutes les mesures de qualification de l'effluent ou du déchet.

Chaque mesure de produit où qu'elle ait été faite (départ producteur, transport, stockage, épandage) est représentative de l'effluent ou du déchet produit.



En conséquence, les points de mesure utilisés pour les analyses de produit seront localisés sur l'unité de production, les mesures préciseront le lieu exact où elles ont été réalisées et tout mélange de produit (lots différents...) pour le transport ou pendant le stockage sera interdit sauf si la qualité des lots est jugée homogène.

Les analyses de produits fertilisants sont décrites par :

- la date de la mesure,
- le lieu précis de la mesure,
- le paramètre SANDRE associé à la valeur agronomique,
- la valeur de la mesure
- le préleveur et le laboratoire qui sont intervenus.
- la méthode d'analyse.

7. Plan de localisation des parcelles épanchées

Le plan de localisation des parcelles est une carte ou un plan à une échelle appropriée qui est au minimum le 25.000^{ème} sur lequel sont reportées les limites des différentes parcelles épanchées ainsi que les points de mesure qu'ils soient de référence ou complémentaires utilisés pour les analyses de sol.

IX. LES DONNEES DE SYNTHESE SUR L'EPANDAGE

A. Le bilan du suivi

Le bilan du suivi consiste à exploiter le registre d'épandage pour établir le bilan agronomique annuel et la synthèse annuelle.

1. Le bilan agronomique

Chaque année, le producteur de produits fertilisants effectue un bilan qui comprend notamment :

- un bilan qualitatif et quantitatif des produits épandus,
- l'exploitation du registre d'épandage indiquant les quantités d'éléments fertilisants apportées par les produits sur chaque unité culturale et les résultats des analyses de sols,
- les bilans de fumure réalisés sur des parcelles de référence représentatives de chaque type de sols et de systèmes de culture, ainsi que les conseils de fertilisation qui en découlent,
- la remise à jour éventuelle des données réunies lors de l'étude initiale (arr. du 8 janvier 1998).

a) Les produits

Le bilan des produits sera effectué globalement en sortie de l'ouvrage producteur de boue (station d'épuration, site industriel, bâtiment d'élevage...) sans référence aux destinations.

b) Apport total par parcelle

Une exploitation agricole peut comporter plusieurs unités culturales. Cependant, sauf exception, dans le cadre des épandages, l'unité culturale sera confondue avec l'exploitation agricole.

L'apport total par parcelle est la somme par paramètre de l'ensemble des volumes de produits apportés sur chacune des parcelles enregistrées dans le registre d'épandage.

c) Les bilans de fumure

Les bilans de fumure seront effectués sur les parcelles du périmètre d'épandage comportant les points de référence. Le bilan de fumure décrit tous les apports et tous les exports d'éléments fertilisants ou amendants sur une parcelle (essentiellement N, P et K).

Il est établi à partir de sources diverses (registre d'épandage,...). En effet, les registres ou les cahiers d'épandage ne comportent pas toutes les informations nécessaires à l'élaboration du bilan. Les registres sont complets mais ne portent que sur un produit, et les cahiers recensent tous les apports et exports mais seulement pour l'azote, étendu suivant les cas à d'autres éléments comme le phosphore. Des enquêtes auprès de l'exploitation agricole et des autres producteurs sont alors parfois nécessaires.



En conséquence, toutes les données sur les bilans de fumure sont conservées car bien que résultant d'un calcul, elles ne peuvent être obtenues automatiquement.

Une présentation possible du bilan agronomique est fournie en annexe IV.

2. La synthèse annuelle

La synthèse annuelle est un document de communication à destination du préfet, des agriculteurs et de tiers qui fait le bilan par des données statistiques (moyenne, min., max.,...) des apports faits sur la parcelle.

Ce document n'est pas détaillé dans le cadre de ce travail car son élaboration sort du contexte de l'échange de données descriptives élémentaires.

B. Cahier d'épandage

Le cahier d'épandage est tenu par l'exploitation agricole située en zone vulnérable ainsi que par toutes les installations classées d'élevage soumis à autorisation ou à déclaration. Sa structure s'inspire de celle du registre d'épandage mais relève d'une approche très différente illustrée ci-après :

	Registre	Cahier
Finalité	Rassembler tous les éléments relatifs à la traçabilité de l'épandage d'un produit.	Tracer tous les apports en matières azotées toute source confondue sur chaque parcelle d'une exploitation agricole. Localement, les apports mesurés peuvent être étendus à d'autres substances comme le phosphore à la demande de l'Agence de l'Eau.
Contenu	<ul style="list-style-type: none"> - Production de produit réalisée - Mouvements de produit - Epandages réalisés - Analyses du sol - Analyses de produits - Plan de localisation des parcelles épandues 	<ul style="list-style-type: none"> - Epandages d'azote réalisés - Identification des parcelles épandues avec les cultures pratiquées et les rendements
Durée	Equivalente à celle du plan d'épandage	Chaque année civile fait l'objet d'un cahier d'épandage

Une présentation possible du cahier d'épandage est fournie en annexe V.

Un cahier d'épandage porte sur tous les apports effectués sur une exploitation agricole au cours d'une seule année. Les parcelles culturales pouvant évoluer d'une année sur l'autre sans que la trace en soit conservée dans le cahier, la comparaison inter annuelle au niveau des parcelles avec ce document est aujourd'hui difficile.

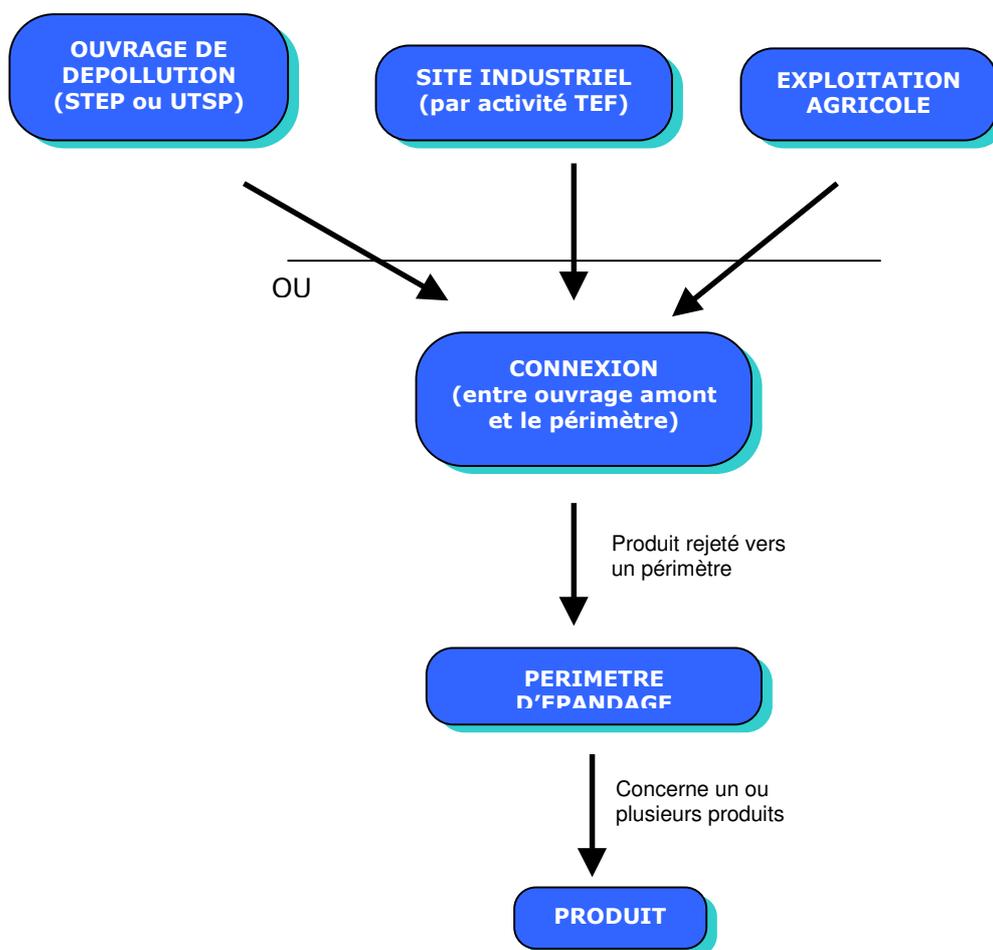
Le registre, a contrario, concerne le suivi d'un produit sur plusieurs années avec notamment la trace des parcelles épandues. Il présente comme inconvénient d'ignorer les autres apports pratiqués sur les parcelles épandues.

X. PRINCIPES DE MODELISATION DES DONNEES

A. Le périmètre d'épandage

Le périmètre d'épandage est un « ouvrage » de rejet d'un produit selon la vue macroscopique définie par le SANDRE dans le dictionnaire « Suivi des flux polluants ».

Le schéma de principe est le suivant :



Dans cette approche, chaque élément est décrit de façon générale ; seuls les flux globaux (une boue de station d'épuration est envoyée vers un périmètre d'épandage) sont recherchées.

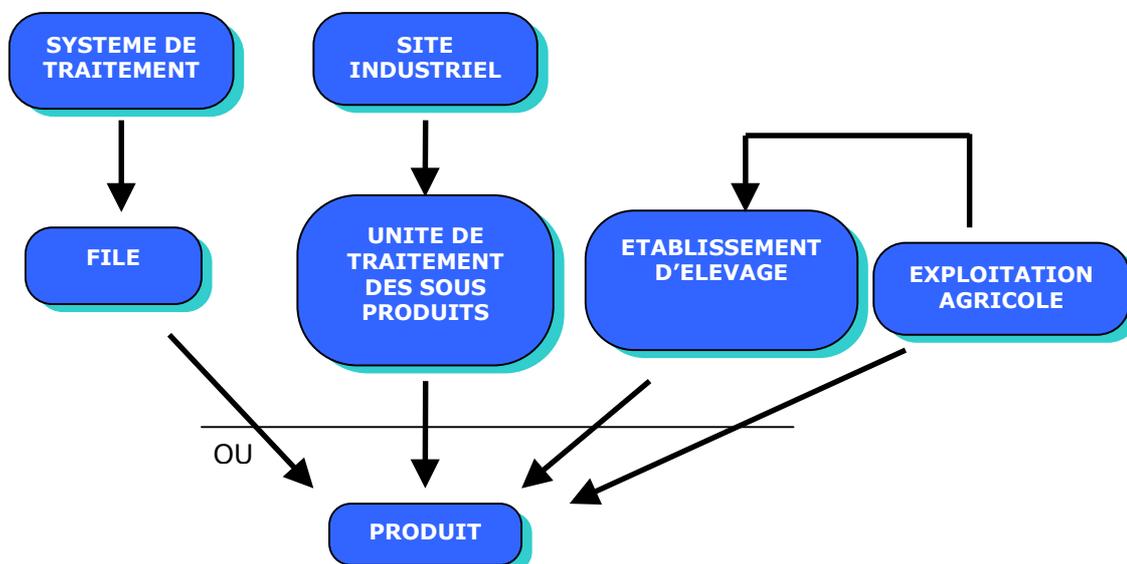
B. Le produit d'épandage

La modélisation suivante est, au contraire, détaillée. Le concept central est la notion de **produit d'épandage**.

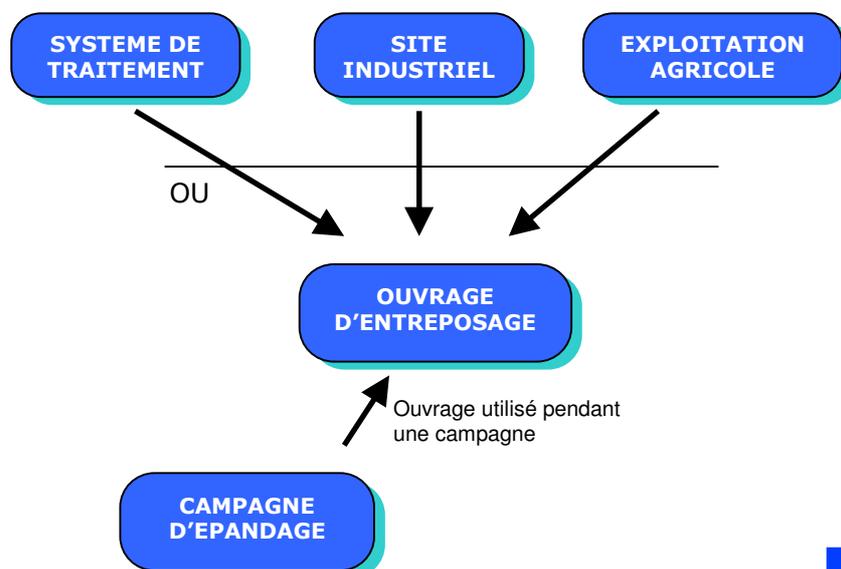
Le produit peut avoir plusieurs origines :

- une file « boue » d'un système de traitement (STEP industrielle ou urbaine). Il s'agit alors d'une boue de station d'épuration,
- une unité de traitement des sous-produits d'un site industriel.
- Un ou plusieurs bâtiments d'élevage produisant 1 produit homogène soumis à la réglementation sur les installations classées et gérés par une exploitation agricole. Il s'agit alors d'un effluent agricole,
- une exploitation agricole utilisant un produit homologué normalisé (P.H.N.) qu'elle épand sur des surfaces agricoles.

Ce qui est résumé ci-après :

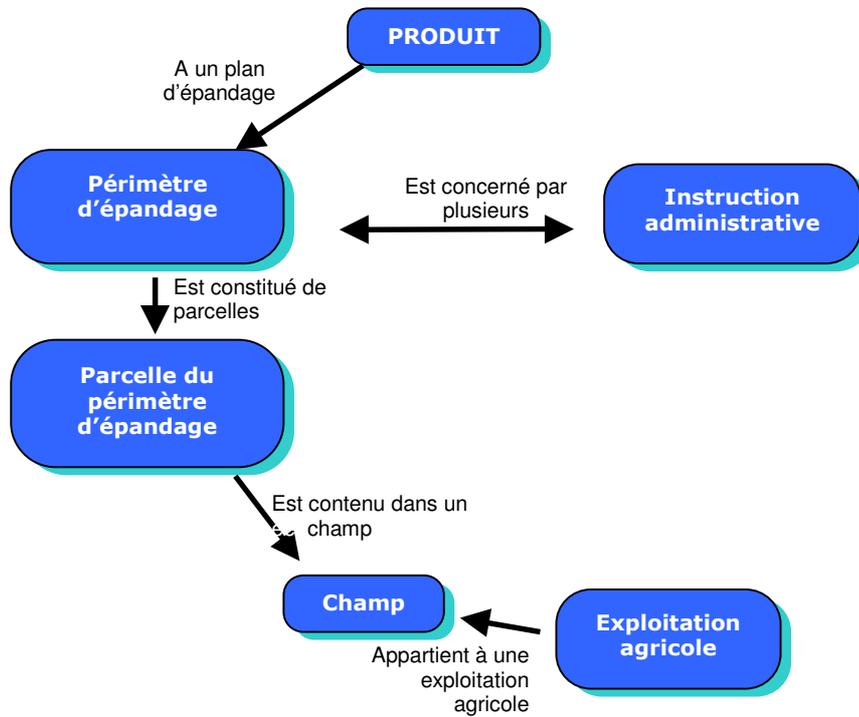


C. L'ouvrage d'entreposage



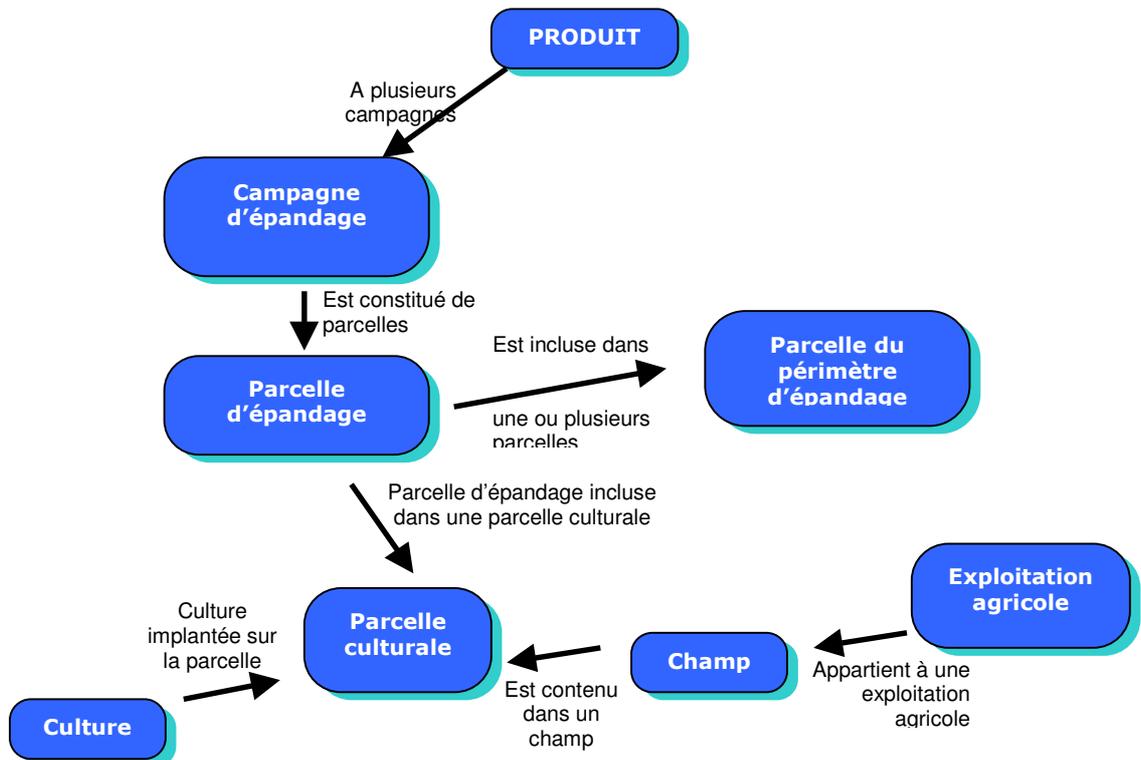
D. L'instruction du plan d'épandage

L'instruction et la descriptif du périmètre d'épandage sont modélisées selon l'approche suivante :



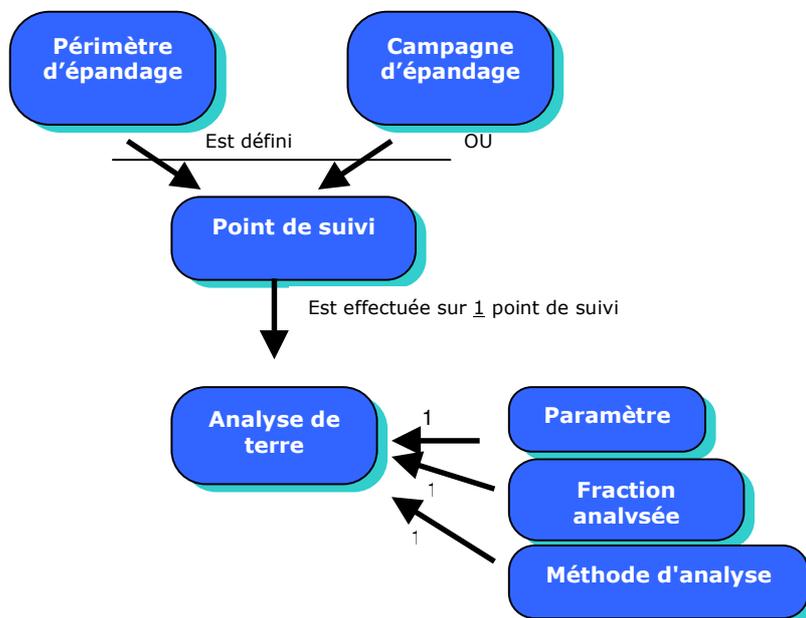
E. La campagne d'épandage

La campagne d'épandage (planning prévisionnel et réalisation de l'épandage) est modélisée selon une approche similaire :

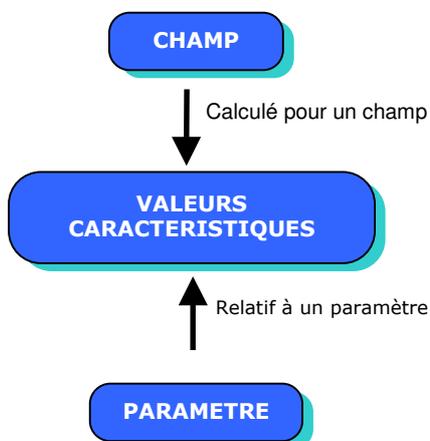


F. Point de suivi et analyse de terre

La mesure de terre est modélisée selon une approche « Utilisateur » et non « Producteur » :



G. Flux d'éléments par champ



ANNEXE I : Exemple de fiche descriptive de plan d'épandage

NB : Cette fiche est fournie exclusivement pour illustrer le propos développé dans le corps du texte et elle n'a pas vocation à spécifier des documents de valorisation



PLAN D'ÉPANDAGE

[Périmètre d'épandage- Date de mise à jour] Date de mise à jour des données : 01/01/2001

IDENTIFICATION

- Maître d'ouvrage :
 - Code SIRET [Producteur du produit identifiant le produit - Code de l'intervenant] : 218 708 501 00018
 - Nom [Producteur du produit identifiant le produit - Nom de l'intervenant] : Commune de Limoges
- Identification du produit [produit d'épandage – Code du produit d'épandage] : Fertilim
- Identification du périmètre d'épandage [perimetre d'épandage – Code du périmètre] : 134 3912 110 4369-SIRET-2001-1
- Date de lancement [produit d'épandage – date de création du produit d'épandage] : 01/01/2001
- Acte administratif :
 - Type d'instruction [Acte administratif du plan d'épandage – nature de la procédure et qualification] : Loi sur l'eau - Autorisation
 - Pétitionnaire : [Acte administratif du plan d'épandage – Pétitionnaire] : 134 3912 110 4369 (Exploitant de la station d'épuration)
 - Instruction : [Acte administratif du plan d'épandage – Instruction] : 134 3912 153 846 – DDAF Haute Vienne

CARACTERISTIQUE DU PRODUIT FERTILISANT

- Description du produit [produit d'épandage – nature du produit d'épandage] : Boue solide (lexique)
- Unité de production [produit d'épandage – Type d'unité de production et lien avec file] : Station d'épuration codée 048712001 – File boue n°6.
- Description du mode de production [produit d'épandage – Descriptif du mode de production] : (description de la file boue, de l'élevage...)

Volumes :

- Capacité de production annuelle maximale [produit d'épandage – capacité de production annuelle maximale] : 170.000 mètres cube
- Destinations prévues : [Produit-> Connexion -> Valeurs caractéristiques du rejet – Type de connexion aval et Valeur caractéristique du rejet avec paramètre = masse]
 - 50.000 Tonnes (épandage)
 - 100.000 Tonnes (incinération)
 - 20.000 Tonnes (décharge)

Caractéristiques agronomiques :

[Valeurs caractéristiques du produit]

Période de référence		Par.	Valeur Moy.	Valeur Min.	Valeur Max.	Grandeur (*)	Nb	Unité	Obtention (**)
Début	Fin								
01/01/2001	31/12/2001	Ni	5	3,75	7,2	C	14	µg/kg	E
01/01/2001	31/12/2001	Cu	15	11	18	C	14	µg/kg	E
01/01/2001	31/12/2001	Fe	50	37	59	C	14	µg/kg	E

(*) : C (concentration), B (Biodisponibilité), F (Flux), D (Disponibilité)
 (**): C (calculé sur des mesures), E (estimé)

DESTINATION DES PRODUITS FERTILISANTS

Quantité de produit épanachable par an [Périmètre d'épandage-quantité maximale]: 100 000 kg MS
 Superficie totale des parcelles épanachable : [Périmètre d'épandage-superficie totale]: 20 ha

Description des parcelles aptes à l'épandage :

[Parcelle du périmètre d'épandage]

N°	Libellé	Surf. (ha)	Exploitation Agricole	Champ	Commune	Réf. Cadast.	Coordonnées du contour (lambert II étendu)	Itinéraire Tech.	Aptitude	Quantité max par an en MS	Fréquence max de rotation	Contraintes D'épandage
ZPE1	Clos Lucet	5	1452351254	C1	Limoges	87120A827 87120A829	12335-255636 12340-255121 12252-254564 12546-254654	Blé, Maïs	1	500 kg MS	2 ans	Périmètre de captage
ZPE2	Plaine	3	1452351254	C2	Limoges	87120B119	12465-245646 12488-245546 12487-245887 12486-245878	Blé, Maïs	1	500 kg MS	3 ans	Habitation
ZPE3	Coteau x est	2	1452351254	C3	Limoges	87120B121	12687-245799 12699-245879 12633-245773 12655-245111	Blé, Maïs	1	500 kg MS	2 ans	
ZPE4	Coteau x ouest	2	1452351254	C4	Limoges	87120B211	12685-245722 12698-245887 12666-245769 12610-245185	Blé, Maïs	1	500 kg MS	2 ans	

Mesure de sol sur les parcelles aptes à l'épandage :

[Analyse de sol]

Date de prélèvement	Point de mesure			Paramètres				Préleveur	Laboratoire	Parcelle du périmètre	
	N°	X	Y	MO	P2O5	K2O	Ca O			N°	Libellé
30/01/2000	PR1	12335	255636	10	81	23	36	Sce municipi p.	Labo. Départ .	ZPE1 ZPE2	Clos Lucet Plaine
15/05/2000	PC1	12465	245646	15	85	28	74	Sce municipi p.	Labo. Départ .	ZPE2	Plaine
18/05/2000	PR2	12687	245799	19	22	21	41	Sce municipi p.	Labo. Départ .	ZPE3	Coteaux est

POINTS DE REFERENCE

[Point de suivi de l'épandage de type « Point de référence »]

N°	Libellé	Coordonnées (lambert II étendu)	Parcelles	Zone homogène associée
PR1	Point de référence parcelle ZPE1	12685-245722	ZPE1	ZPE1,ZPE2
PR2	Point de référence parcelle ZPE2	12685-245722	ZPE3	ZPE3,ZPE4

OUVRAGES DE DEPOTS

[Ouvrage de dépôt prévu dans l'épandage]

N°	Libellé	Description	Localisation	Commune	Volume de stockage	Agrément	Homogénéisateur
OD1	Ouvrage 1		STEP 048712001	87120	50 tonnes	-	O
OD2	Ouvrage 2		STEP 048712001	87120	150 tonnes	-	O
OD3	Ouvrage 3		Site industriel			Autorisation (01/01/01)	N

Volume de stockage nécessaire [Périmètre d'épandage_Volume stockage nécessaire] : 200 000 m³

Durée de stockage nécessaire [Périmètre d'épandage_durée stockage nécessaire] : 4 mois

Volume de stockage actuel [Périmètre d'épandage_Volume stockage actuel] : 100 000 m³

Durée de stockage actuel [Périmètre d'épandage_durée stockage actuelle] : 4 mois

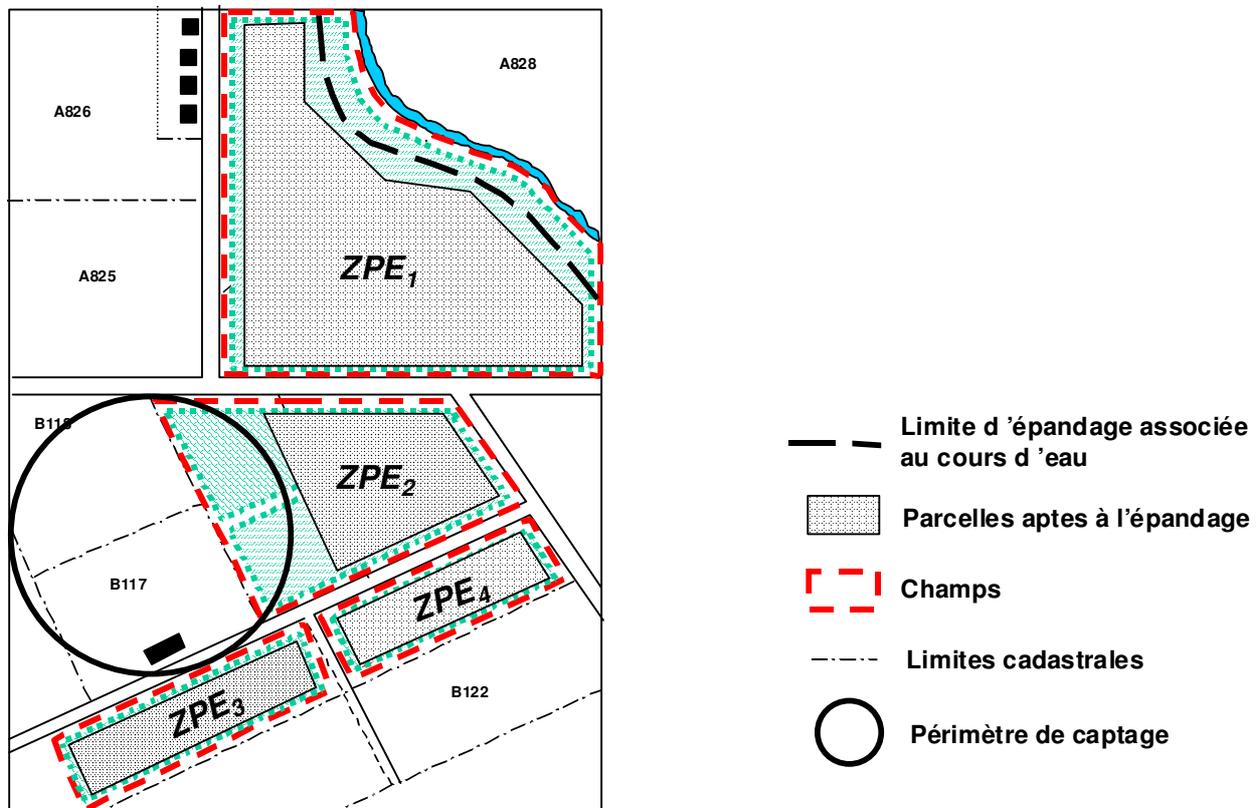
INTERVENANTS POSSIBLES DANS LE PLAN D'EPANDAGE

[Liste des intervenants]

Code SIRET	Raison sociale	Fonction
870 756 251 71391	Limoges Assainissement	Transporteur
134 391 110 43691	Limoges Epandage	Epandeur
664 226 009 82405	Services municipaux	Préleveur
547 691 248 20539	Laboratoire départemental	Laboratoire
543 691 004 20394	Chambre d'Agriculture HteVienne	Organisme indépendant

PLAN DE LOCALISATION DES PARCELLES

[Périmètre d'épandage -> Schéma général de l'épandage]



MODALITES DE SURVEILLANCE

Fréquence des analyses de sols : [Fréquence d'analyse de sol - Nombre d'analyse minimale sur le point de suivi]

Point de mesure			Paramètres				
N°	X	Y	Ms	MO	NTK	P2O5	K2O
PR1	12335	255636	42	42	42	42	42
PR2	12687	245799	42	42	42	42	42

Fréquence des analyses des produits fertilisants : [Fréquence d'analyse de produit Nombre d'analyse prévue sur le produit]

Paramètres				
Ms	MO	NTK	P2O5	K2O
42	42	42	42	42
42	42	42	42	42
42	42	42	42	42

Autres surveillances : [Périmètre d'épandage – Modalités de surveillance]

- mise en place de l'autosurveillance de la station d'épuration.

ALTERNATIVES A L'EPANDAGE

[Périmètre d'épandage – Alternatives]

COMMENTAIRES

[Périmètre d'épandage – Commentaires]



ANNEXE II : Exemple de fiche descriptive de Programme prévisionnel

NB : Cette fiche est fournie exclusivement pour illustrer le propos développé dans le corps du texte et elle n'a pas vocation à spécifier des documents de valorisation.

Programme prévisionnel de la campagne 01/01/2001 au 31/12/2001

[Campagne d'épandage – Etat = Programme]

[Campagne d'épandage – Date de début]

[Campagne d'épandage – Date de fin]

IDENTIFICATION

- Maître d'ouvrage :
Code SIRET [Producteur du produit identifiant le produit - Code de l'intervenant] : 218 708 501 00018
Nom [Producteur du produit identifiant le produit - Nom de l'intervenant] : Commune de Limoges
- Identification du produit [produit d'épandage – Code du produit d'épandage] : Fertilim
- Identification du périmètre d'épandage [perimetre d'épandage – Code du périmètre] : Perimetre1
- Date de lancement [produit d'épandage – date de création du produit d'épandage] : 01/01/2001
- Type d'instruction [Acte administratif du plan d'épandage – nature de la procédure et qualification] : Loi sur l'eau - Autorisation

DESTINATION DES PRODUITS FERTILISANTS

Liste des parcelles à épandre :

[Parcelle d'épandage] + [Parcelle culturale associée] + [Type de cultures]

N°	Libellé	N° parcelle du périmètre	Surface épandable	Code de la parcelle culturale donnée par l'agriculteur	Principale culture avant apports	Culture après apports	Période d'interculture		Coordonnées du contour (Lambert II étendu)
							Début	Fin	
PEA	Clos Lucet	ZPE1	2	1452351254PC1	Oléagineux	Blé	01/09/1999	31/03/2000	12335-255636 12340-255121 12252-254564 12546-254654
PEB	Plaine	ZPE2	2	1452351254PC3	Jachère	Maïs	30/09/1998	02/02/2000	12465-245646 12488-245546 12487-245887 12486-245878
PEC	Coteaux Est	ZPE4	2	1452351254PC4	Tournesol	Blé	01/09/1999	01/04/2000	12687-245799 12699-245879 12633-245773 12655-245111

Valeur agronomique des parcelles

[Analyse de sol]

Date de prélèvement	Point de mesure			Paramètres				Prélèvement	Laboratoire	Parcelle du périmètre	
	N°	X	Y	MO	P205	K2O	Ca O			N°	Libellé
30/01/2000	PR1	12335	255636	10	81	23	36	Sce municipi p.	Labo. Départ .	ZPE1 ZPE2	Clos Lucet Plaine
15/05/2000	PC1	12465	245646	15	85	28	74	Sce municipi p.	Labo. Départ .	ZPE2	Plaine
18/05/2000	PR2	12687	245799	19	22	21	41	Sce municipi p.	Labo. Départ .	ZPE3	Coteaux est

PRECONISATION A L'UTILISATION DES BOUES LORS DE CETTE CAMPAGNE

[Campagne d'épandage – Préconisations à l'utilisation du produit d'épandage]

CARACTERISATION DES PRODUITS FERTILISANTS A EPANDRE

Caractéristiques :

[Valeurs caractéristiques du produit]

Période de référence		Par.	Valeur Moy.	Valeur Min.	Valeur Max.	Grandeur (*)	Nb	Unité	Obtention (**)
Début	Fin								
01/01/2001	31/12/2001	Ni	5	3,75	7,2	C	14	µg/kg	E
01/01/2001	31/12/2001	Cu	15	11	18	C	14	µg/kg	E
01/01/2001	31/12/2001	Fe	50	37	59	C	14	µg/kg	E

(*) : C (concentration), B (Biodisponibilité), F (Flux), D (Disponibilité)

(**) : C (calculé sur des mesures), E (estimé)

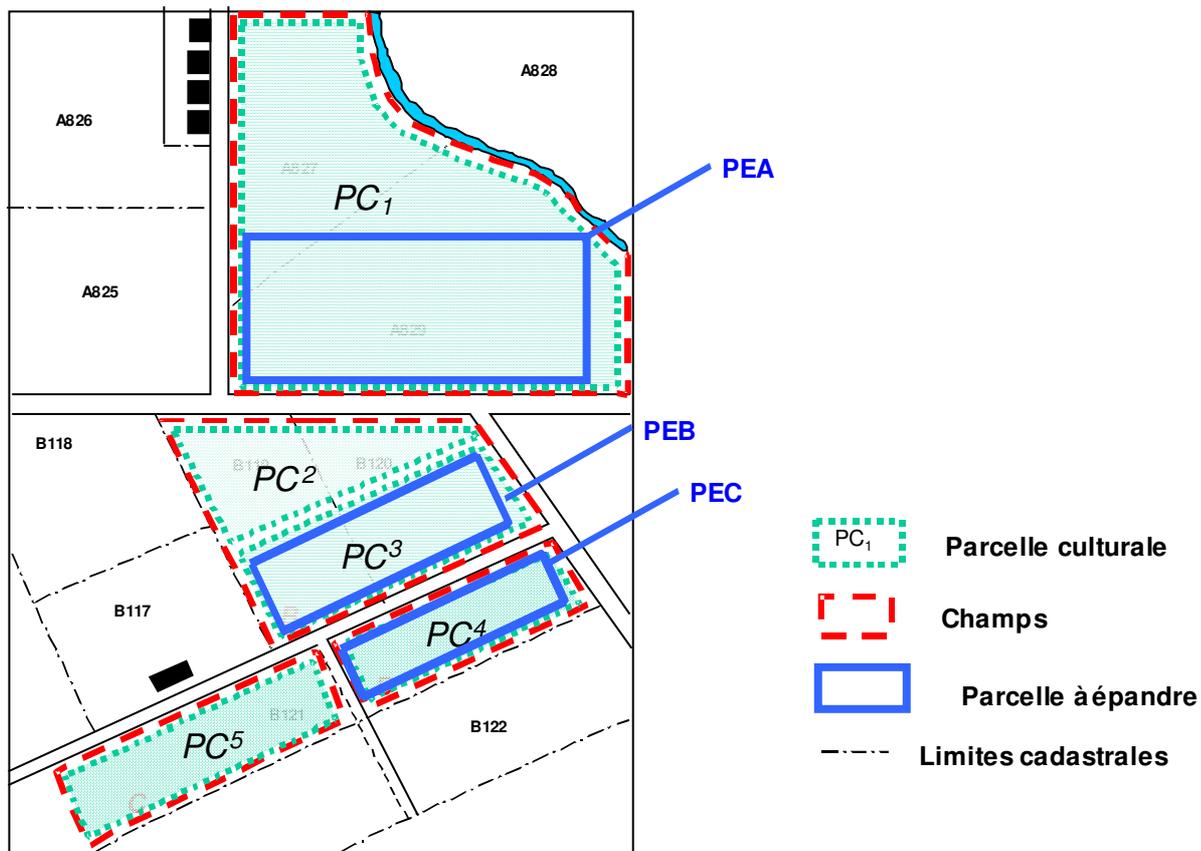
Plan prévisionnel de production des lots :

[Lot de produit d'épandage] + Lien avec parcelle d'épandage

Date de début	Date de fin	N° du lot	Quantité de produit Kg	Quantité kg MS	Parcelles où sera épandu le lot
10/01/2001	15/03/2001	2001-07	150	100	PEA, PEB
15/03/2001	15/05/2001	2001-08	180	100	PEA

PLAN DE LOCALISATION DES PARCELLES

[Campagne d'épandage -> Schéma général de l'épandage]



INTERVENANTS

[Liste des épandeurs] + [Liste des transporteurs]

Code SIRET	Raison sociale	Fonction
870 756 251 71391	Limoges Assainissement	Transporteur
134 391 110 43691	Limoges Epandage	Epandeur
664 226 009 82405	Services municipaux	Préleveur
547 691 248 20539	Laboratoire départemental	Laboratoire

COMMENTAIRES

[Campagne d'épandage - Commentaires]

ANNEXE III : Exemple de fiche descriptive de registre d'épandage

NB : Cette fiche est fournie exclusivement pour illustrer le propos développé dans le corps du texte et elle n'a pas vocation à spécifier des documents de valorisation.



REGISTRE D'EPANDAGE DE LA CAMPAGNE DE 2001

[Campagne d'épandage – Etat = réalisé]

[Campagne d'épandage – Date de début = « 01/01/2001 »]

[Campagne d'épandage – Date de fin = « 31/12/2001 »]

IDENTIFICATION

- Maître d'ouvrage :

Code SIRET [Producteur du produit identifiant le produit - Code de l'intervenant] : 218 708 501 00018

Nom [Producteur du produit identifiant le produit - Nom de l'intervenant] : Commune de Limoges

- Identification du produit [produit d'épandage – Code du produit d'épandage] : Fertilim

- Identification du périmètre d'épandage [perimetre d'épandage – Code du périmètre] : Perimetre1

- Date de lancement [produit d'épandage – date de création du produit d'épandage] : 01/01/2001

- Type d'instruction [Acte administratif du plan d'épandage – nature de la procédure et qualification] : Loi sur l'eau - Autorisation

PRODUCTION REALISEE

[Lot de produit d'épandage]

Date de début du lot	Date de fin du lot	Lot	Quantité produit (kg)	Quantité produit (kg MS)	Siccité
15/01/2001	12/03/2001	2001-07	150	100	56 %
12/03/2001	15/04/2001	2001-08	80	60	57 %
15/04/2001	15/05/2001	2001-09	60	40	60 %

INTERVENANTS

[Liste des épandeurs] + [Liste des transporteurs]

Code SIRET	Raison sociale	Fonction
870 756 251 71391	Limoges Assainissement	Transporteur
134 391 110 43691	Limoges Epandage	Epandeur
664 226 009 82405	Services municipaux	Préleveur
547 691 248 20539	Laboratoire départemental	Laboratoire

EPANDAGES REALISES

[Parcelle d'épandage] + [Parcelle culturale associée] + [Type de cultures]

Date	Lot	Volume (tonnes)	Parcelles épandues		Parcelles culturales associées		Contexte météo
			N°	Surf.	Code	Culture	
15/03/2001	2001-07	100	PEA	5 ha	1452351254PC1	Blé	Beau temps
15/04/2001	2001-07 2001-08	60	PEB	2 ha	1452351254PC3	Maïs	Beau temps
15/05/2001	2001-09	40	PEC	2 ha	1452351254PC4	Tournesol	Beau temps

ANALYSE DE SOLS

[Analyse de sol]

Date de prélèvement	Point de mesure			Paramètres				Préleveur	Laboratoire	Parcelle du périmètre	
	N°	X	Y	MO	P2O5	K2O	Ca O			N°	Libellé
30/01/2001	PR1	12335	255636	10	81	23	36	Sce municip. p.	Labo. Départ.	ZPE1 ZPE2	Clos Lucet Plaine
15/05/2001	PC1	12465	245646	15	85	28	74	Sce municip. p.	Labo. Départ.	ZPE2	Plaine
18/05/2001	PR2	12687	245799	19	22	21	41	Sce municip. p.	Labo. Départ.	ZPE3	Coteaux est

ANALYSE DU PRODUIT FERTILISANT

Analyses spécifiques sur un lot

[Analyse du produit(rejet)]

Lot	Date	Lieu			Paramètres				Préleveur	Laboratoire
		Production	Transport	Stockage	MS	MO	NTK	P2O5		
2001-09	19/04/2001	X			10				Sce municip.	Labo. Départ.
2001-09	19/04/2001	X				24			Sce municip.	Labo. Départ.
2001-09	19/04/2001	X					23	78	Sce municip.	Labo. Départ.

Caractéristiques des lots :

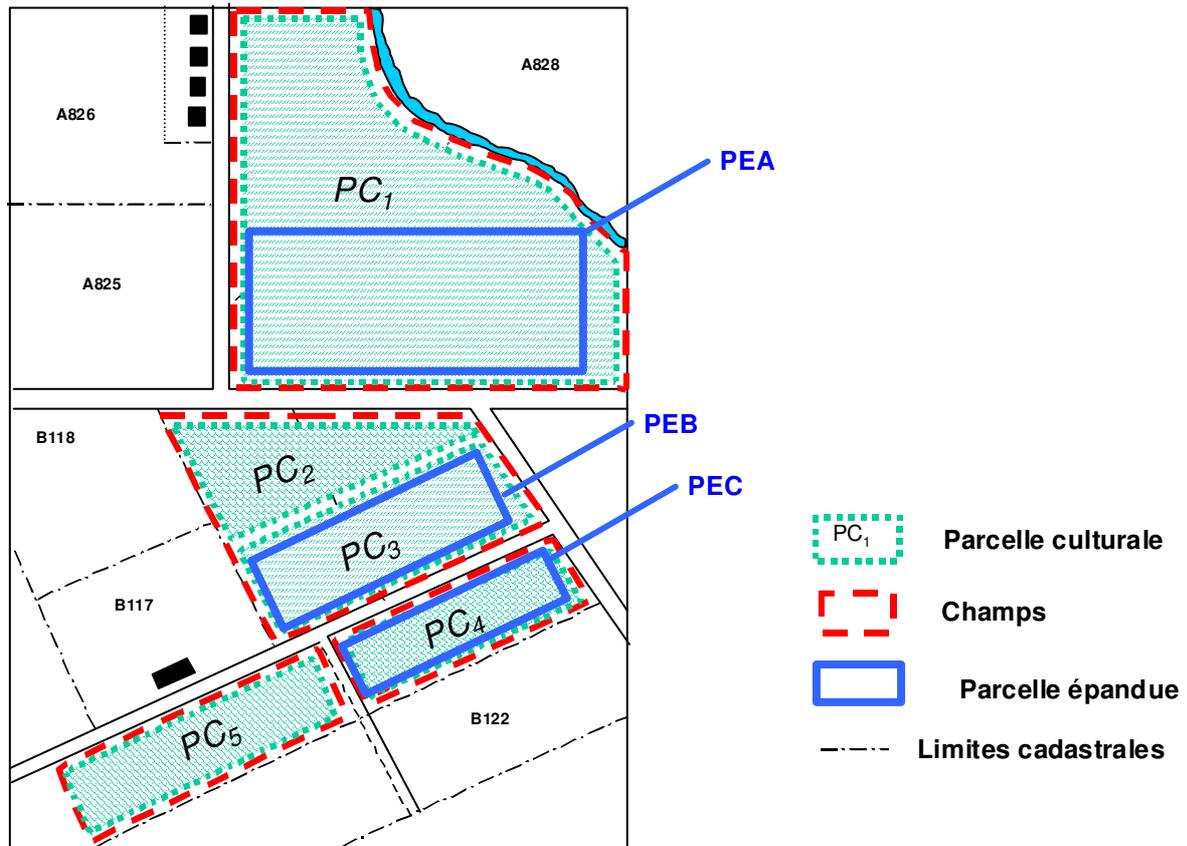
[Valeurs caractéristiques du produit]

Période de référence		Lot	Par.	Valeur Moy.	Valeur Min.	Valeur Max.	Grandeur (*)	Nb	Unité	Obtention (**)
Début	Fin									
15/01/2001	12/03/2001	2001-7	Ni	5	3,75	7,2	C	14	µg/kg	C
12/03/2001	15/04/2001	2001-8	Cu	15	11	18	C	14	µg/kg	C
15/04/2001	15/05/2001	2001-9	Fe	50	37	59	C	14	µg/kg	C

(*) : C (concentration), B (Biodisponibilité), F (Flux), D (Disponibilité)
 (**): C (calculé sur des mesures), E (estimé)

PLAN DE LOCALISATION DES PARCELLES

[Campagne d'épandage -> Schéma général de l'épandage]



COMMENTAIRES

[Campagne d'épandage – Commentaires]

ANNEXE IV : Exemple de fiche descriptive de bilan agronomique

NB : Cette fiche est fournie exclusivement pour illustrer le propos développé dans le corps du texte et elle n'a pas vocation à spécifier des documents de valorisation.



BILAN AGRONOMIQUE 2001

IDENTIFICATION

- Maître d'ouvrage :
Code SIRET [Producteur du produit identifiant le produit - Code de l'intervenant] : 218 708 501 00018
Nom [Producteur du produit identifiant le produit - Nom de l'intervenant] : Commune de Limoges
- Identification du produit [produit d'épandage – Code du produit d'épandage] : Fertilim
- Date de lancement [produit d'épandage – date de création du produit d'épandage] : 01/01/2001
- Type d'instruction [Acte administratif du plan d'épandage – nature de la procédure et qualification] : Loi sur l'eau - Autorisation

BILAN DE LA PRODUCTION DE PRODUIT FERTILISANT

[Valeurs caractéristiques du produit d'épandage]

Lot de produit	Période de production		Caractéristique du lot de produit							
	Début	Fin	Volum e (m3)	MS	MO	NTK	P2O5	K2O	CaO	MgO
2001-1	1/05/01	10/10/01	100	12	25	23	65	25	42	85
2001-2	10/10/01	30/12/01	100	15	26	28	60	20	40	23

VALEUR DE L'APPORT TOTAL DE PRODUIT FERTILISANT PAR CHAMP

[Valeurs caractéristiques du champ]

Champ	Valeur de l'apport total de produit fertilisant par champ							
	Volume (m3)	Ms (T)	MO	NTK	P2O5	K2O	CaO	MgO
1526542513-C1	100	15	26	28	65	25	42	85
1526542513-C2	60	12	23	30	70	20	40	85
1526542513-C3	40	18	26	27	62	22	45	87

ANALYSE DES SOLS PAR POINT DE SUIVI

[Analyse de sol]

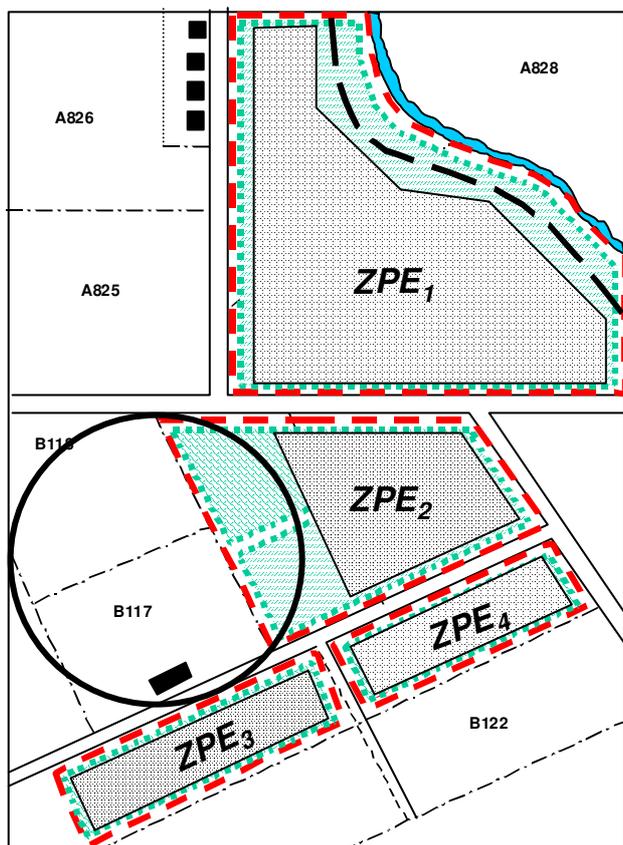
Date de prélèvement	Point de mesure			Paramètres				Préleveur	Laboratoire	Parcelle du périmètre	
	N°	X	Y	MO	P2O5	K2O	CaO			N°	Libellé
30/01/2001	PR1	12335	255636	10	81	23	36	Sce munici p.	Labo. Départ	ZPE1 ZPE2	Clos Lucet Plaine
15/05/2001	PC1	12465	245646	15	85	28	74	Sce munici p.	Labo. Départ	ZPE2	Plaine
18/05/2001	PR2	12687	245799	19	22	21	41	Sce munici p.	Labo. Départ	ZPE3	Coteaux est

BILAN DES FUMURES

[Valeurs caractéristiques du champ]

Champ	Flux (import-export) par ha							Conseils de fertilisation
	Ms	MO	N (kg/ha)	P	K2O	CaO	MgO	
1526542513-C1	25	25	52	52	21	21	12	

PLAN DE LOCALISATION DES PARCELLES



-  Limite d'épandage associée au cours d'eau
-  Parcelle du périmètre d'épandage
-  Champs
-  Limites cadastrales
-  Périmètre de captage

COMMENTAIRES

ANNEXE V : Exemple de fiche de Cahier d'épandage

NB : Cette fiche est fournie exclusivement pour illustrer le propos développé dans le corps du texte et elle n'a pas vocation à spécifier des documents de valorisation.



CAHIER D'EPANDAGE

Exploitation agricole (code SIRET) [Exploitation agricole - Code SIRET]: 1453455678.....

Année : 2001.....

Parcelle culturale :

[parcelle culture – Année prévue de récolte=2001]

Parcelle culturale	Code culture	Culture implantée	Rendement	Surface	Champ rattaché
152652165 – 1	ZAQ	Blé	50 q /ha	6 ha	C1
152652165 – 2	ZDH	Orge	80 q/ha	10 ha	C1
152652165 – 3	ZCS	Maïs grain		2 ha	C2

Epandage :

[Toutes les parcelle d'épandage avec Parcelle culturale appartenant à l'exploitation pour l'année 2001]+[Produit d'épandage – Valeurs caractéristiques]

Date	Parcelle culturale	Produit	Quantité de Produit (tonnes)	Quantité d'Azote (kgN)	Quantité de Phosphore (kgP)	Surface épandue
15/03/2001	152652165 – 1	Fertim1	10	2	1	5 ha

ANNEXE VI : Glossaire

Arrêté d'autorisation

Arrêté émis par la préfecture du département où est prévu l'épandage. Il fixe les conditions de l'épandage dans le cadre de la réglementation. Il spécifie notamment la concentration maximum de l'élément, de la substance ou de l'agent pathogène considéré, apporté au sol.

Boues de station d'épuration

Forme de produit d'épandage définie comme étant les sédiments résiduels des installations de traitement ou de pré-traitement biologique, physique ou physico-chimique des eaux usées (D. du 8 décembre 1997).

Boues solides

Boues déshydratées qui, entreposées sur une hauteur de 1 mètre, forment une pente au moins égale à 30° (arr. du 8 janvier 1998, Art. 12).

Boues stabilisées

Boues qui ont subi un traitement de stabilisation (arr. du 8 janvier 1998, Art. 12).

Boues hygiénisées

Boues qui ont subi un traitement qui réduit à un niveau non détectable les agents pathogènes présents dans les boues (arr. du 8 janvier 1998, Art. 12).

Cahier d'épandage

Ensemble des informations gérées et conservées par l'exploitant agricole pour assurer la traçabilité des flux issus des épandages réalisés sur les champs de l'exploitation.

Campagne d'épandage

Ensemble des opérations d'épandage concentré sur une période continue et limitée. La campagne d'épandage regroupe le programme prévisionnel et la réalisation de ce programme (indiqué dans un registre d'épandage).

Champ

Un champ est un ensemble de parcelles cadastrales contiguës, entières ou partielles portant une ou plusieurs cultures limitées par des éléments facilement repérables et permanents comme un chemin, une forêt, un ruisseau et bien entendu par l'exploitation elle-même.

Acte administratif

Ensemble des pièces qu'un pétitionnaire dépose auprès des services de l'état pour la déclaration ou la demande d'autorisation relative à un ou plusieurs plans d'épandage.

Déchets

Au sens de la loi du 15 juillet 1975, un déchet est tout résidu d'un processus de production, de transformation ou d'utilisation, toute substance, matériau, produit ou plus généralement tout bien meuble abandonné ou que son détenteur destine à l'abandon.

Dans le cadre des épandages, les déchets sont tous les sous-produits issus d'activités industrielles (tourteaux de coopérative...) ou urbaines (boues de station d'épuration...).

Effluents

Terme généralement employé pour désigner les déchets liquides (lisiers d'élevage, boues liquide de station d'épuration...).

Dans le cadre de l'épandage, l'expression est restreinte aux formes de déchets provenant d'exploitations agricoles dont l'épandage est soumis à la loi du 19 juillet 1976 relative aux installations classées.

Etude préalable

Au sens de l'arrêté du 17 août 1998, art. 1^{er}, l'étude préalable est définie comme suit.

Etude qui vise à montrer l'innocuité (dans les conditions d'emploi) et l'intérêt agronomique des effluents ou des déchets que l'on voudrait épandre, l'aptitude du sol à les recevoir, le périmètre et les modalités de l'épandage.

Cette étude justifie la compatibilité de l'épandage avec les contraintes environnementales recensées ou les documents de planification existants et doit être conforme à la réglementation en vigueur.

Exploitation agricole

L'exploitation agricole est une personne morale ou physique exploitant un ou plusieurs champs, identifiée par un code SIRET. Dans le cadre du groupe de travail, seules celles concernées par l'activité d'épandage seront prises en compte.

Ilot PAC

Ensemble de parcelles cadastrales contiguës, entières ou partielles portant une ou plusieurs cultures limitées par des éléments facilement repérables et permanents comme un chemin, une forêt, un ruisseau et bien entendu par l'exploitation elle-même.

Lot de produit

Un lot de produit est une quantité de produit qui répond aux 2 critères suivants :

- Il a été élaboré au cours d'une période de production continue et finie,
- Il est physiquement identifiable et caractérisé par une série d'analyse.

Parcelle du périmètre d'épandage

La parcelle du périmètre d'épandage est tout ou partie d'un champ qualifiée dans le cadre d'un périmètre d'épandage.

Les parcelles du périmètre d'épandage retenues dans le périmètre d'épandage sont des parcelles qui potentiellement peuvent recevoir des produits. A ce titre, elles sont qualifiées d'aptées à l'épandage. Dans le cas contraire, il s'agit de parcelles non épandables.

Parcelle culturale

Une parcelle culturale est un champ exploité selon un même itinéraire technique (même succession d'assolement, même mode de fertilisation et de traitement...).

Parcelle épandable

Une parcelle épandable est tout ou partie d'une parcelle apte à l'épandage déclarée par un programme prévisionnel ou équivalent comme devant recevoir un produit d'épandage au cours d'une campagne.

Parcelle épandue

Une parcelle épandue est tout ou partie d'une parcelle apte à l'épandage qui a effectivement reçu des produits au cours d'une campagne. Dans les cas

exceptionnels, une parcelle épandue peut être en dehors des parcelles épandables voire du périmètre d'épandage.

Exemple :

- épandage sauvage,
- erreur des prestataires.

Parcelle d'épandage

Une parcelle d'épandage est un terme générique correspondant soit une parcelle retenue dans le cadre d'un programme prévisionnel soit une parcelle épandue indiquée dans le registre d'épandage dans le cadre d'une campagne d'épandage réalisée.

Périmètre d'épandage

Ensemble des champs appartenant à une ou plusieurs exploitations agricoles dont l'aptitude à l'épandage d'un produit d'épandage donné a été établie dans le cadre de l'étude préalable. L'aptitude est nulle, soumise à contraintes ou totale.

Périmètre d'étude préalable

Zone géographique sur laquelle porte l'étude préalable. Elle s'étend généralement par un ensemble de communes.

Plan d'épandage

Le plan d'épandage est une expression couramment utilisée avec des acceptions variables selon les contextes (déchets, effluents agricoles...) pour la réalisation et le suivi des épandages.

En général, il s'agit de la description de l'organisation à mettre en place pour effectuer et contrôler un épandage d'un produit issu d'une unité de production (atelier industriel, plate-forme de réception, fosse,...) sur un parcellaire défini sous la responsabilité d'un ou plusieurs producteurs.

Dans une première phase, il se présente notamment sous la forme d'une étude préalable soumise aux services de l'Etat pour déclaration ou autorisation. Il devient dans une deuxième phase, l'ensemble des actions liées à l'épandage et si nécessaire à son suivi, dans le respect des principes arrêtés dans l'étude préalable.

Producteur de déchet

Toute personne physique ou morale qui produit (par transformation, utilisation...) ou détient des substances, matériaux, ou produits qu'il destine à l'abandon.

Produit

Un produit d'épandage est toute matière épandue sur une parcelle agricole ou assimilée au titre d'un effet agronomique fertilisant ou amendant, quelle que soit

son origine : boue de station d'épuration, sous-produits industriels (déchets...), produits manufacturés, effluents d'élevage...

Au sens de la réglementation, un produit d'épandage de type effluent d'élevage ou déchet relève de la responsabilité d'un ou plusieurs producteurs et peut faire l'objet selon la quantité produite, d'une procédure administrative (déclaration ou autorisation) pour être épandu

Registre d'épandage

Ensemble des informations gérées et conservées par le producteur de produits d'épandage afin qu'il puisse justifier à tout moment de leur localisation (entreposage, dépôt temporaire, transport ou épandage) en référence à leur période de production et aux analyses réalisées.

Unité culturale

Une unité culturale est une parcelle ou un groupe de parcelles culturales exploitées selon un système unique de rotation de cultures par un seul exploitant.

Unité de production

Une unité de production est une entité génératrice de produits d'épandage selon un processus volontaire (atelier industriel,...) ou résultant (mélange de produits dans une fosse ou une plate-forme de stockage...).

Zone homogène

Une zone homogène est tout ou partie d'un ou plusieurs champs homogène d'un point de vue pédologique qui ne doit pas dépasser une superficie totale de 20 ha.

Synonymie

Phases	Documents	Equivalence
Instruction	Etude préalable	Plan d'épandage, Plan des parcelles épandues, Etude préalable (IC), Etude d'incidence
Suivi		
Préparation	Programme prévisionnel	Programme prévisionnel (IC)
Réalisation	Registre d'épandage	Données d'épandage, Registre d'épandage (IC)
Bilan	Bilan agronomique	Bilan annuel
	Synthèse annuelle	Bilan annuel

ANNEXE VII : ETAPES ET DOCUMENTS DE CHAQUE PROCEDURE D'EPANDAGE

ETAPES ET DOCUMENTS DE CHAQUE PROCEDURE D'EPANDAGE

	PHN	Autres produits	Effluents d'élevage		Installations classées		Boue urbaine			
			Autorisation	Déclaration	Autorisation	Déclaration	Autorisation > 50.000	Déclaration > 200 < 50.000	Autre < 200	
Instruction	Sans objet	Sans objet	Plan d'épandage (inclus dans l'étude d'impact)	Plan des parcelles épandues	Etude préalable (inclus dans l'étude d'impact)	Etude d'incidence		Etude préalable		
Suivi							> 2.000	< 2.000		
Préparation	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Un programme prévisionnel par an	Sans objet	Un programme prévisionnel par an	Sans objet	Sans objet	
Réalisation	Sans objet	Sans objet	Données d'épandage (*)	Données d'épandage	Registre d'épandage (***)	Sans objet	Registre d'épandage	Registre d'épandage	Registre d'épandage	
Bilan	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Bilan annuel (**)	Sans objet	Bilan agronomique Synthèse annuelle	Synthèse annuelle	Synthèse annuelle	
Zones vulnérables			CAHIER D'EPANDAGE							
Zones non vulnérables			CAHIER D'EPANDAGE (VOLONTARIAT)							

(*) : les données d'épandage sont consignées dans le cahier d'épandage des exploitations agricoles (IC) et sur les enregistrements de transfert d'effluents vers d'autres exploitations.

(**) : le bilan annuel comprend le bilan agronomique et la synthèse annuelle.

(***) : Désigné par le groupe de travail par "Registre d'épandage", il figure sous l'appellation "Cahier d'épandage" dans l'arrêté du 2 février 1998.

ANNEXE VIII : Nature et origine du produit d'épandage

UE : Liste des déchets établie en application de l'article 1, point a) de la directive 75/442/CEE du conseil relative aux déchets et de l'article 1er, paragraphe 4 de la directive 91/689/CEE du Conseil relative aux déchets dangereux

CEN : norme européenne EN 12 832

Nomenclature "Nature du produit d'épandage"

code SANDRE	Libellé	Définition
1	boue d'épuration	
1.1	boue d'épuration épaissie	
1.1.1	boue d'épuration épaissie gravitairement	
1.1.2	boue d'épuration épaissie mécaniquement	
1.2	boue d'épuration déshydratée	
1.2.1	boue d'épuration déshydratée par filtre presse	
1.2.1.1	boue d'épuration déshydratée par filtre presse chaulée	
1.2.1.2	boue d'épuration déshydratée par filtre presse non chaulée	
1.2.2	boue d'épuration déshydratée par filtre bande	
1.2.2.1	boue d'épuration déshydratée par filtre bande chaulée	
1.2.2.2	boue d'épuration déshydratée par filtre bande non chaulée	
1.2.3	boue d'épuration déshydratée par centrifugeuse	
1.2.3.1	boue d'épuration déshydratée par centrifugeuse chaulée	
1.2.3.2	boue d'épuration déshydratée par centrifugeuse non chaulée	
1.2.4	boue d'épuration déshydratée par un autre procédé	
1.2.4.1	boue d'épuration déshydratée par un autre procédé chaulée	
1.2.4.2	boue d'épuration déshydratée par un autre procédé non chaulée	
1.3	boue d'épuration séchée naturellement	
1.3.1	boue d'épuration séchée naturellement chaulée	
1.3.2	boue d'épuration séchée naturellement non chaulée	



code SANDRE	Libellé	Définition
1.4	boue d'épuration séchée thermiquement	
1.4.1	boue d'épuration séchée thermiquement chaulée	
1.4.2	boue d'épuration séchée thermiquement non chaulée	
1.5	boue de désencrage	
1.6	boue de lagune	
1.7	boue de lit à rhizophites	
1.8	boue brute sans traitement	(boues de matières de vidange)
2	Effluent agricole	Déchets issus d'une activité agricole
2.1	Fumier	
2.1.1	Fumier très compact	
2.1.1.1	Fumier très compact de litière accumulée	
2.1.1.2	Fumier très compact (autre que litière accumulée)	
2.1.2	Fumier compact	
2.1.2.1	Fumier compact étable entravée	
2.1.3	Fumier mou à compact	
2.1.4	Fumier mou	
2.1.5	Fumier très mou	
2.2	Purin	
2.2.1	Purin dilue	
2.2.2	Purin (étable entravée)	
2.3	Jus d'écoulement	
2.4	Eaux lavage (veaux)	
2.5	Lixiviat	
2.6	Lisier	
2.6.1	Lisier dilue	
2.6.2	Lisier très dilue	
2.6.3	Lisier pâteux (plate-forme)	
2.6.4	Lisier pâteux (fosse)	
2.7	Eaux brunes	
2.8	Jus de silos	
2.9	Eaux blanches (avec ou sans recyclage)	
2.10	Eaux vertes (aire d'attente / quais des bêtes)	

code SANDRE	Libellé	Définition
2.11	Effluents viticoles	Sous-produits issus de la culture de la Vigne ou d'un processus de vinification
2.12	Fientes	
2.12.1	Fientes fraîches	
2.12.2	Fientes sèches	
3	Sous produit	Produits découlant nécessairement de la fabrication ou du traitement de produits dits principaux et qui peuvent ou non être valorisés.
3.1	broyât de déchets verts	Déchets verts broyés et fermentés.
3.2	drêches	Sous produit de l'industrie de la levure.
3.3	eaux résiduaires (notamment eaux de sucreries)	Effluents décantés et traités. Epandues l'été par fertirrigation.
3.4	jus d'herbes	Jus de pressage des déchets végétaux d'une sucrerie (collets, adventices).
3.5	terres de diatomée	Sous-produit de la filtration.
3.6	vinasse	Sous produit de distillerie.
3.7	concentrât	
3.8	cendres	Résidus solides restant après combustion de matières carbonés
3.9	levures	Sous-produit de l'industrie pharmaceutique.
3.10	boue de décarbonatation (=carbonate de calcium)	Résidus issus de l'extraction du carbonate de calcium d'un produit principal
3.11	phosphate de chaux	Sous-produit du traitement de fumée.
3.12	gypse	Sulfate de calcium déshydraté, issu de l'attaque acide d'un minerai.
3.13	eaux terreuses	Effluents de sucrerie contenant l'eau de lavage de betteraves et la terre adhérente. Epandus lors de la campagne sucrière.
3.14	terre de décantation	Sous-produit issu de la séparation par gravité de particules solides en suspension dans un liquide.
3.15	jus de carreaux	Effluents résultant du déchargement de la lagune lors de son stockage avant séchage.

code SANDRE	Libellé	Définition
3.16	eau épurée	Eau ayant fait l'objet d'une épuration, précisée eau urbaine ou eau industrielle
3.17	soluble de pomme de terre	
3.18	pelure	Sous-produit résultat de l'opération d'épluchage de matières premières.
3.19	écume	Sous-produit de la fabrication de sucre.
3.20	Matières stercoraires d'abattoir	
4	compost	Produit stable, hygiénisé, riche en humus, résultant du mélange de résidus divers d'origine végétale ou animale, mis en fermentation lente afin d'assurer la décomposition des matières organiques
4.1	compost de boue d'épuration	Boue transformée en forme stable et valorisable par une méthode de compostage (CEN). Il s'agit généralement d'un mélange de boues et de produits ligneux, stabilisé par fermentation
4.1.1	compost de boue d'épuration chaulée	
4.1.2	compost de boue d'épuration non chaulée	
4.2	compost de fumier	
4.3	compost de lisier	
4.4	compost de déchets verts	
4.5	compost de FFOM	
4.6	compost de déchets vert et de FFOM	
4.7	compost à base de sous-produits industriels	
4.8	Compost de fumier et matières végétales	
4.9	Compost de lisier et matières végétales	
4.10	Compost de fientes	
4.11	Compost de fientes et matières végétales	
5	autres	

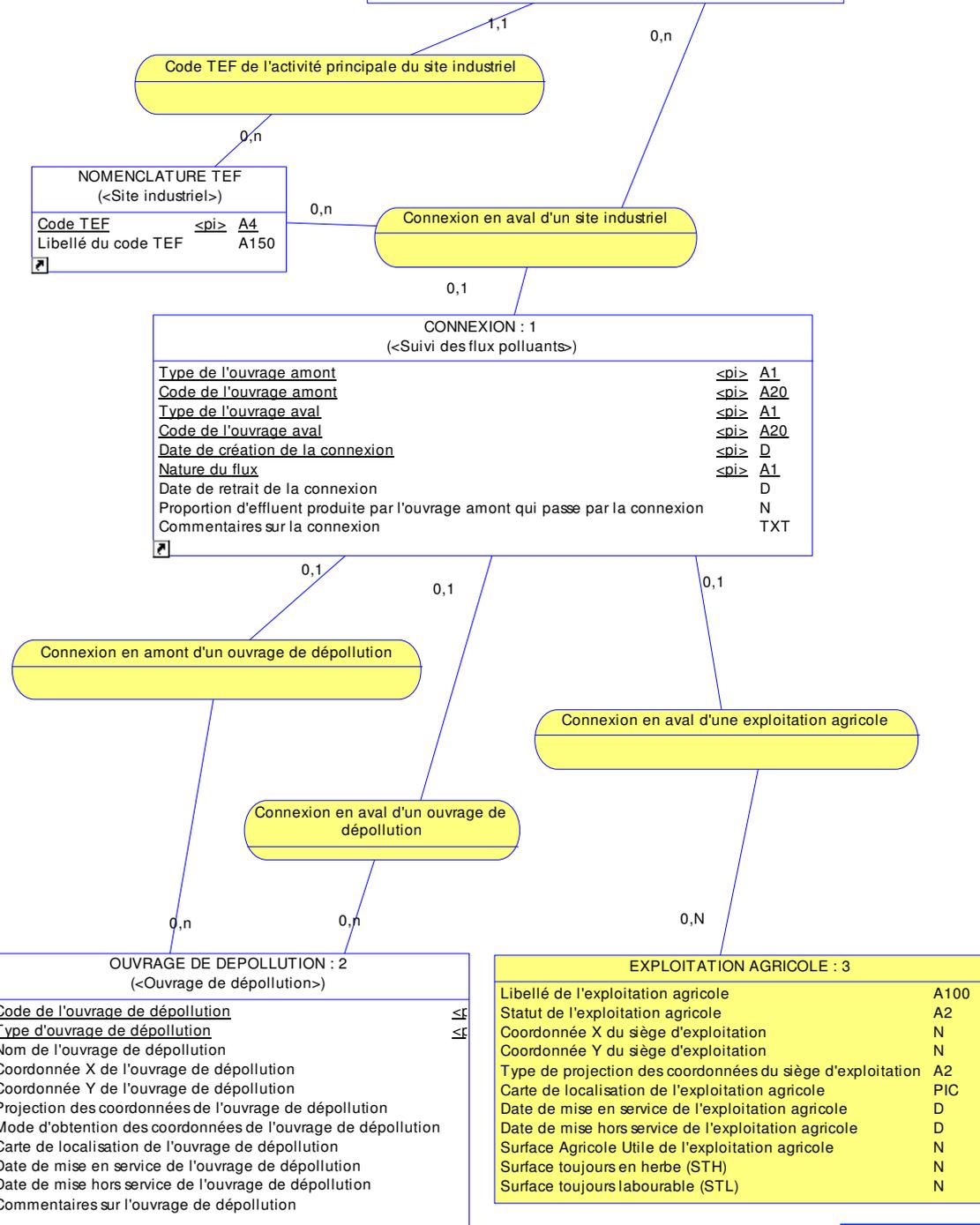
Nomenclature « Origine du produit d'épandage »

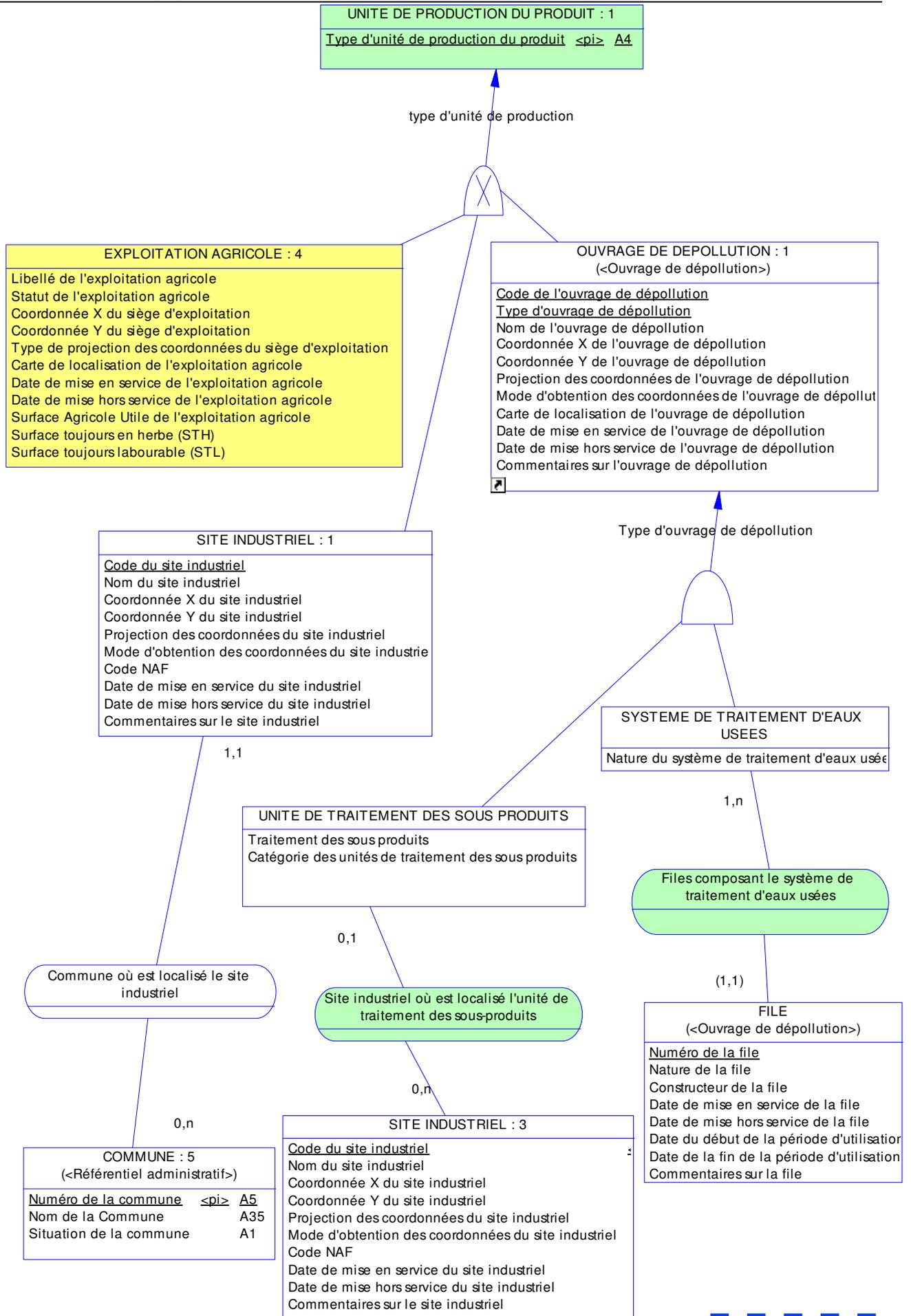
Code	Mnémonique	Libellé	Définition
1	Agricole	Produit d'origine agricole	Produit d'origine agricole
1.1	Bovin	Bovin	Produit d'origine agricole, issu de l'élevage de bovins
1.2	Ovin	Ovin	Produit d'origine agricole, issu de l'élevage d'ovins
1.3	Caprin	Caprin	Produit d'origine agricole, issu de l'élevage d'ovins
1.4	Equidé	Equidé	Produit d'origine agricole, issu de l'élevage équine
1.5	Porcin	Porcin	Produit d'origine agricole, issu de l'élevage de porcs
1.6	Lapin	Lapin	Produit d'origine agricole, issu de l'élevage de lapins
1.7	Volaille	Volaille	Produit d'origine agricole, issu de l'élevage de volailles
1.7.1	Poule	Poule	Produit d'origine agricole, issu de l'élevage de poules, coqs, poulets.
1.7.2	Dinde	Dinde	Produit d'origine agricole, issu de l'élevage de dindes
1.7.3	Pintade	Pintade	Produit d'origine agricole, issu de l'élevage de pintades
1.7.4	Canard	Canard	Produit d'origine agricole, issu de l'élevage de canards
1.7.5	Oie	Oie	Produit d'origine agricole, issu de l'élevage d'oies
1.8	Champignonnière	Champignonnière	
1.9	Fromagerie	Fromagerie	Produit issu de la fabrication de fromages
1.10	Cave viticole	Cave viticole	Produit issu de la culture de la vigne ou de la vinification.
2	Industrie	Produit industrielle d'origine	Produit d'origine industrielle
3	Urbain	Produit urbaine d'origine	Produit d'origine urbaine

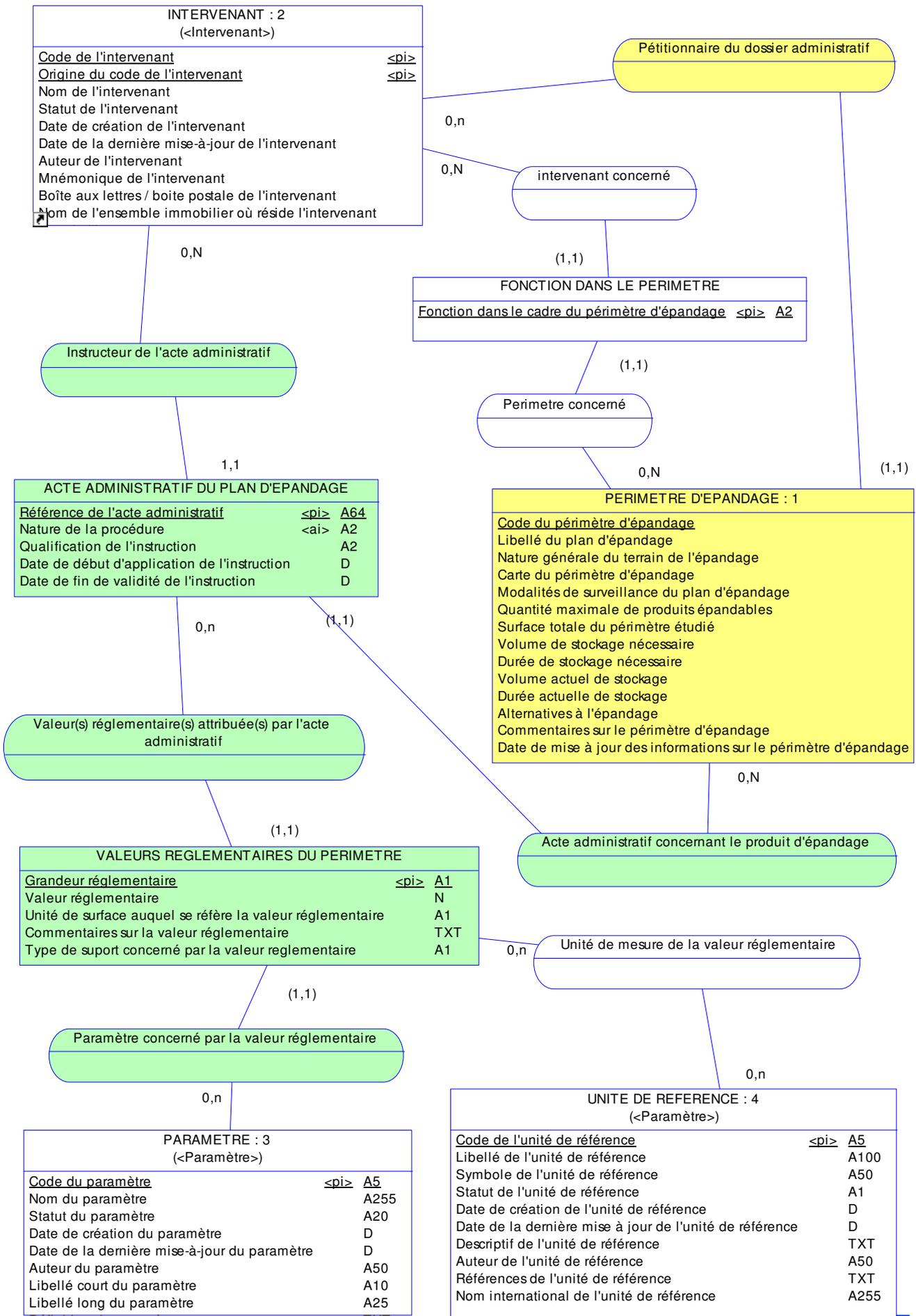
ANNEXE IX : SCHEMA CONCEPTUEL DE DONNEES

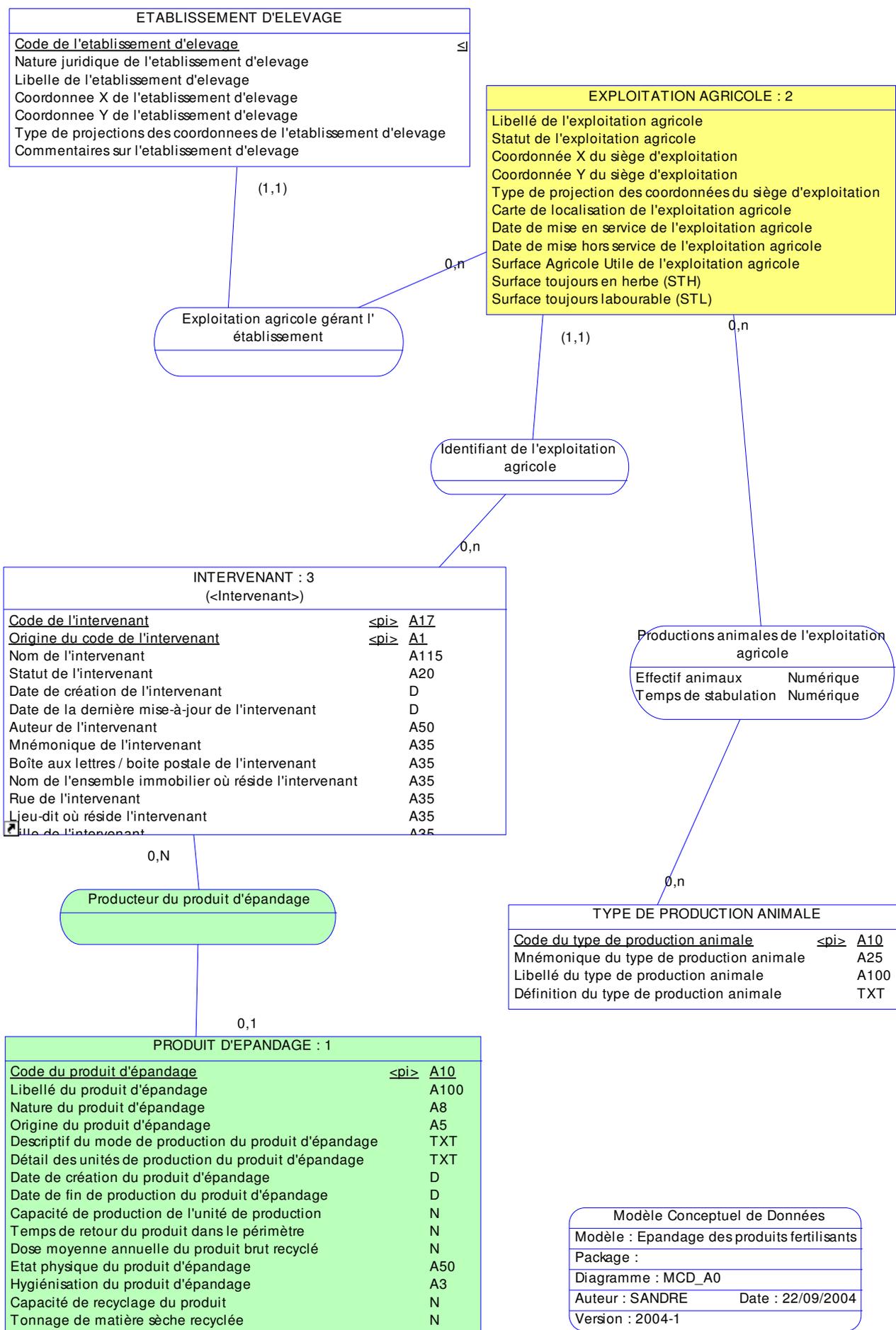
Modèle Conceptuel de Données	
Modèle : Epannage des produits fertilisants	
Package :	
Diagramme : MCD_A0	
Auteur : SANDRE	Date : 22/09/2004
Version : 2004-1	

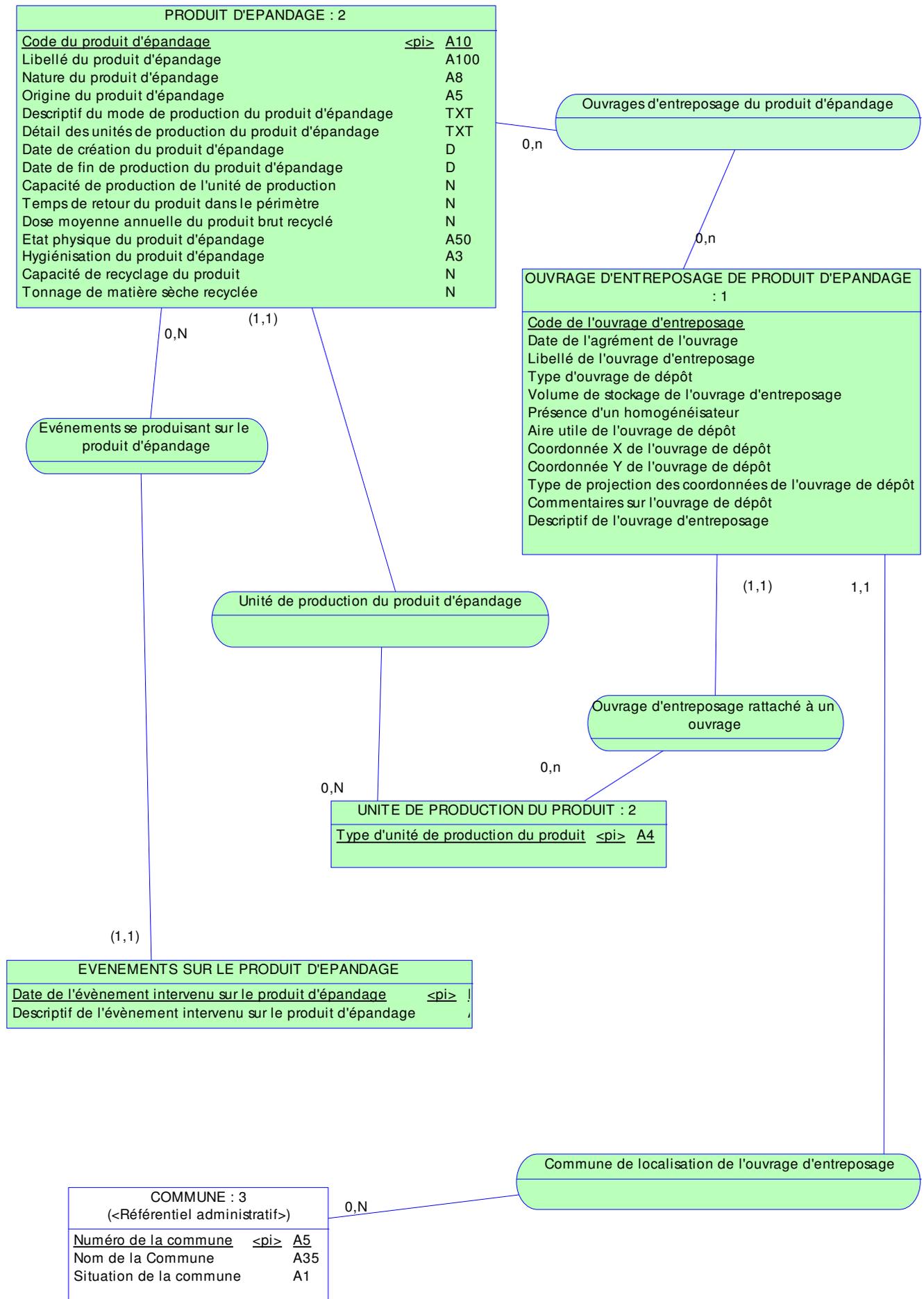
SITE INDUSTRIEL : 2	
<u>Code du site industriel</u>	<pi> A12
Nom du site industriel	A60
Coordonnée X du site industriel	N
Coordonnée Y du site industriel	N
Projection des coordonnées du site industriel	A2
Mode d'obtention des coordonnées du site industriel	A1
Code NAF	A4
Date de mise en service du site industriel	D
Date de mise hors service du site industriel	D
Commentaires sur le site industriel	TXT

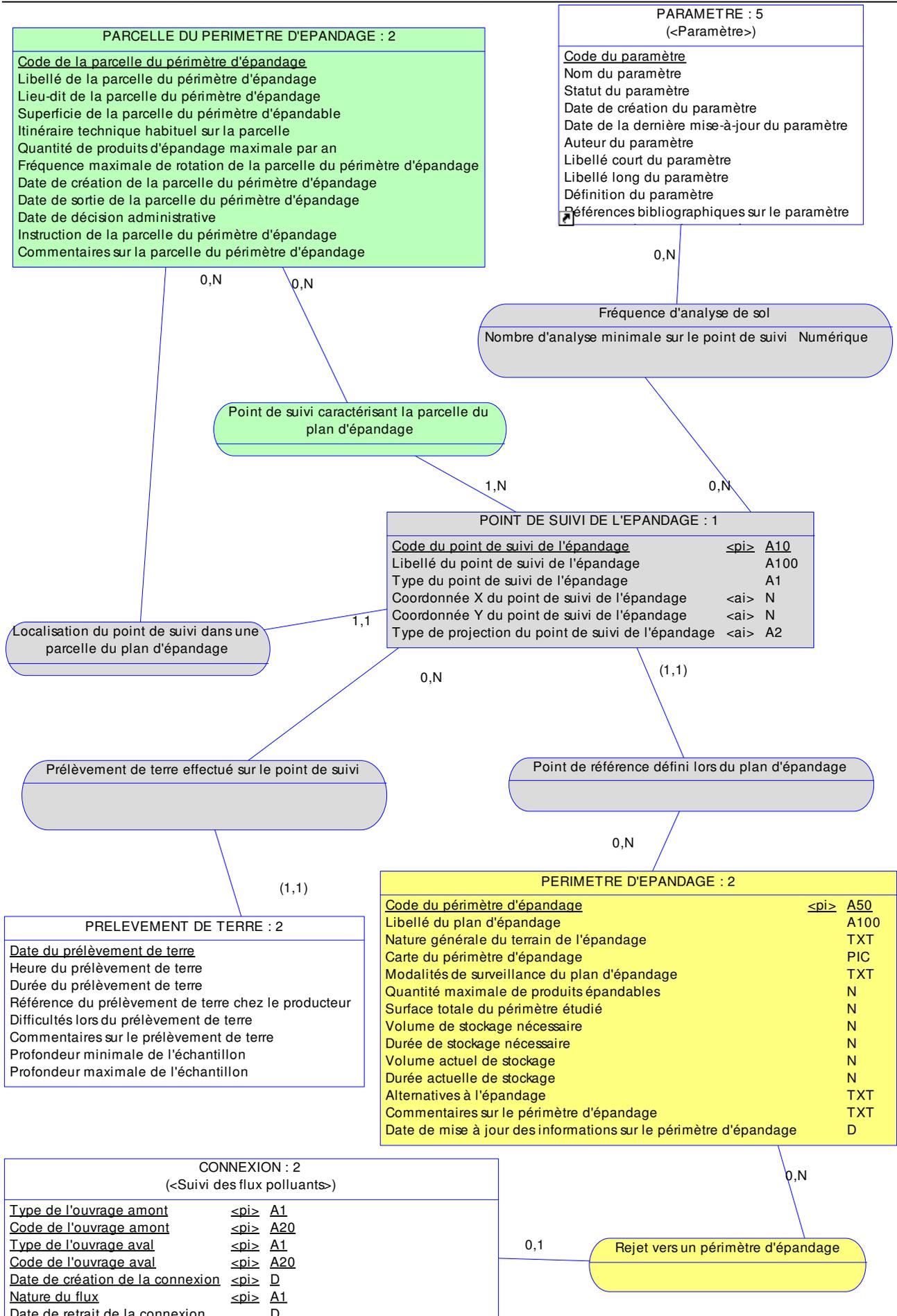


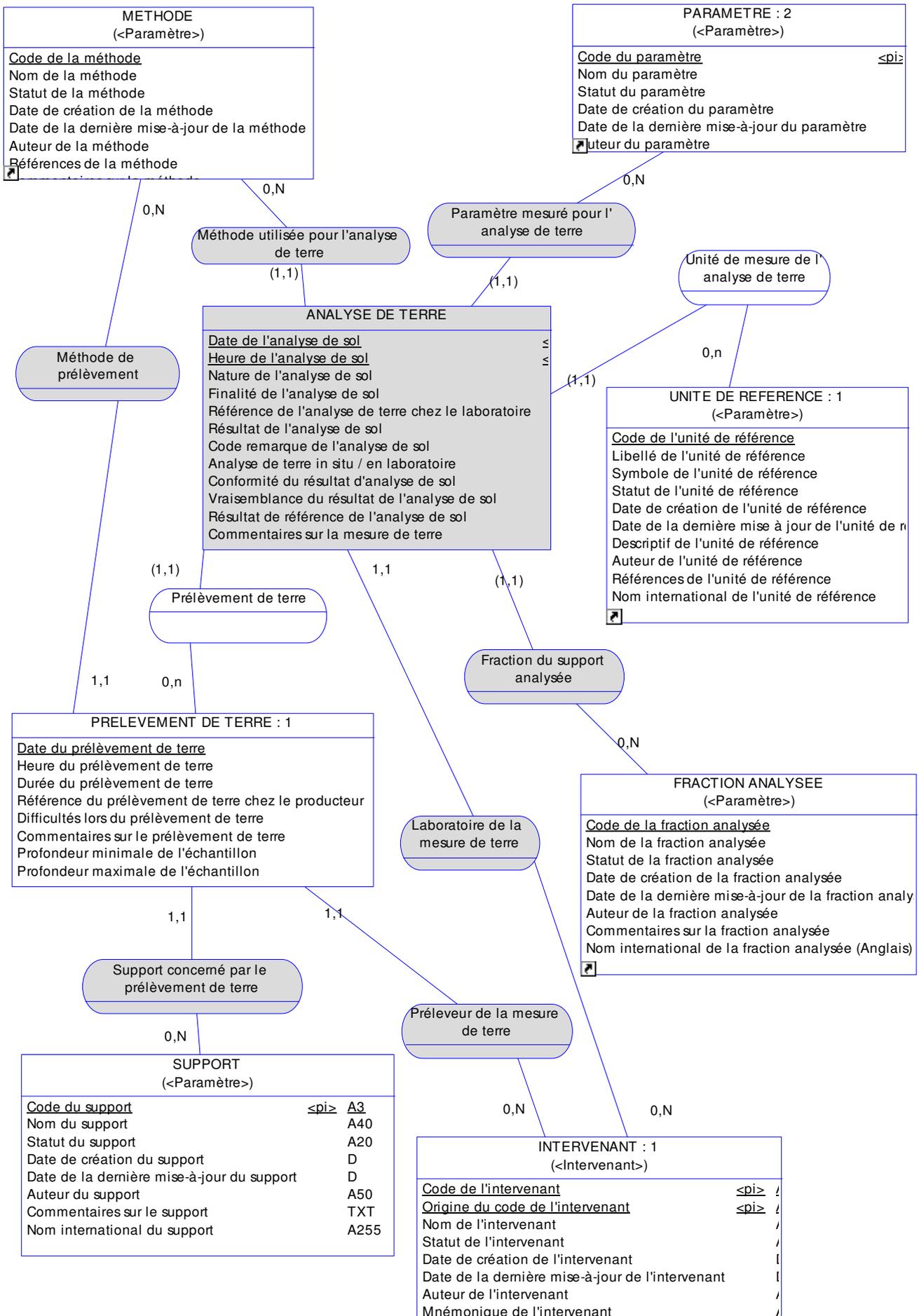


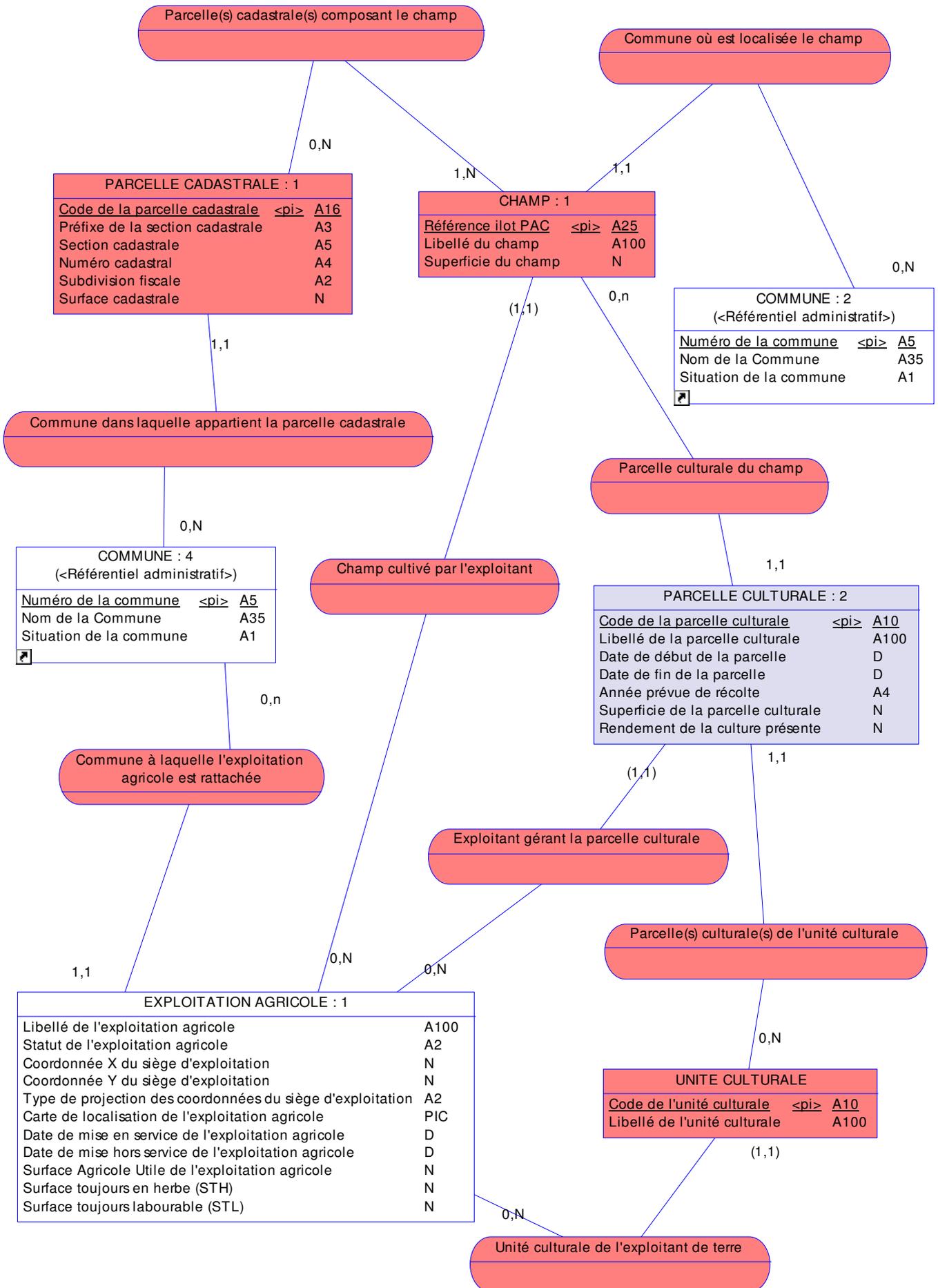


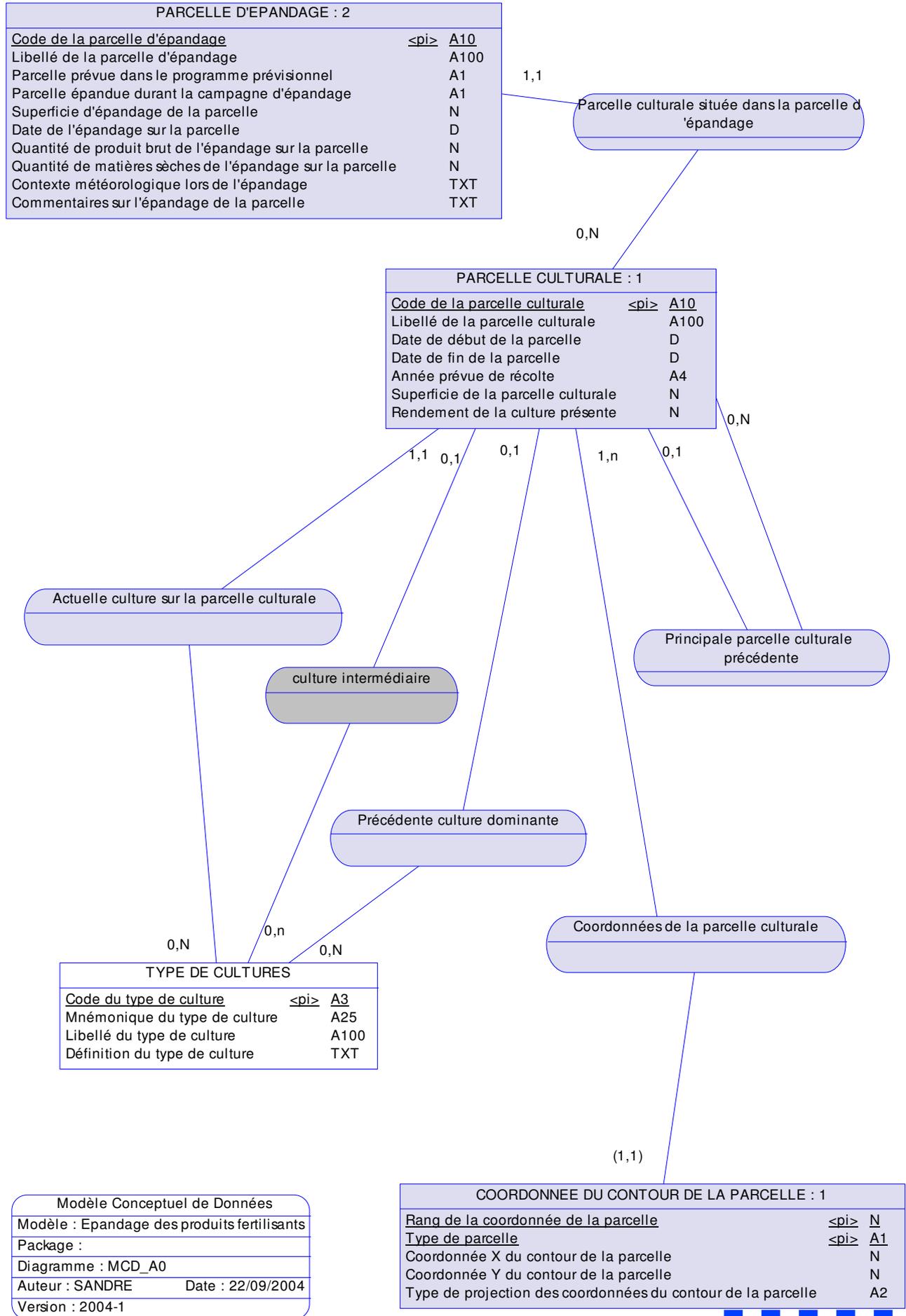




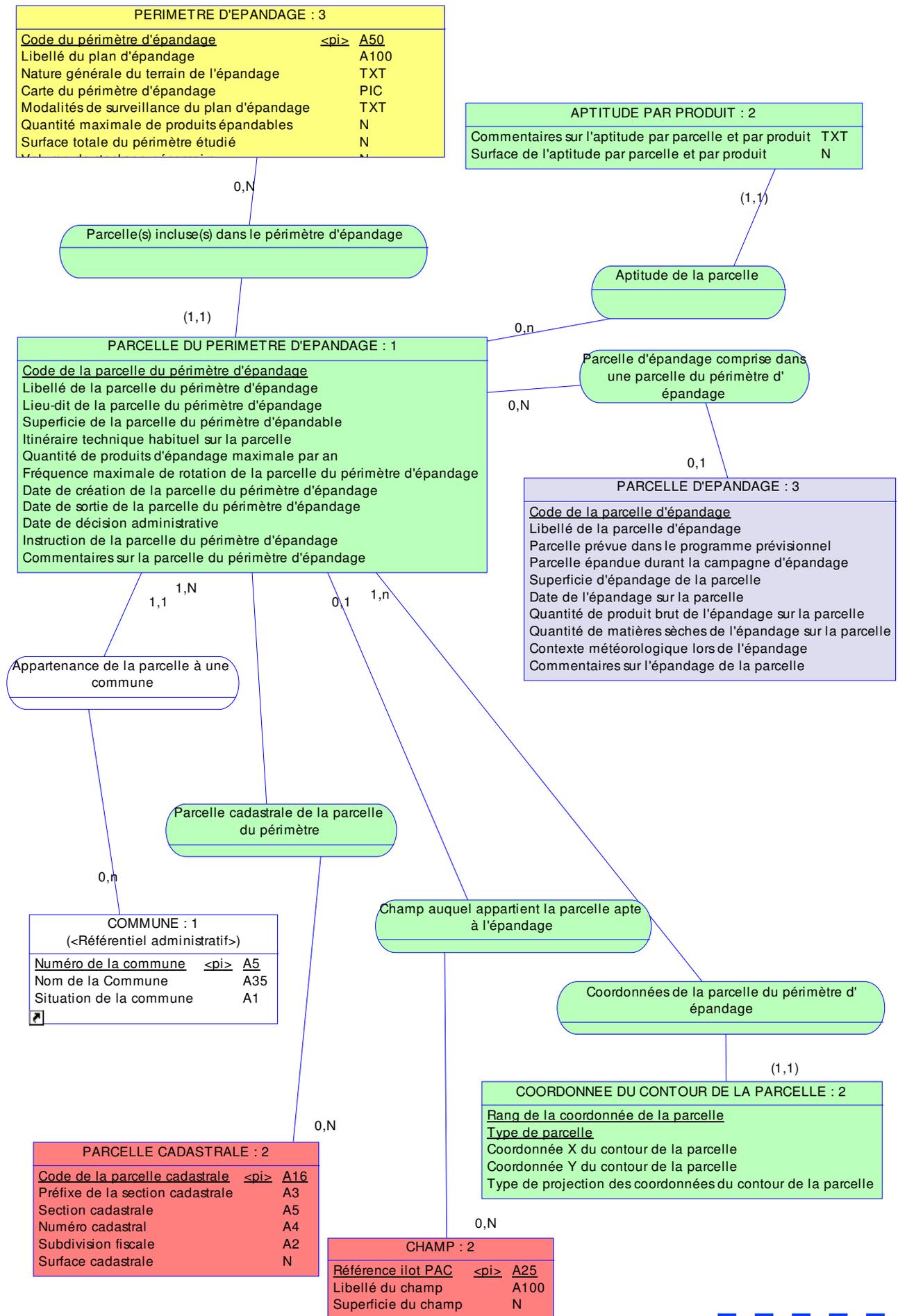


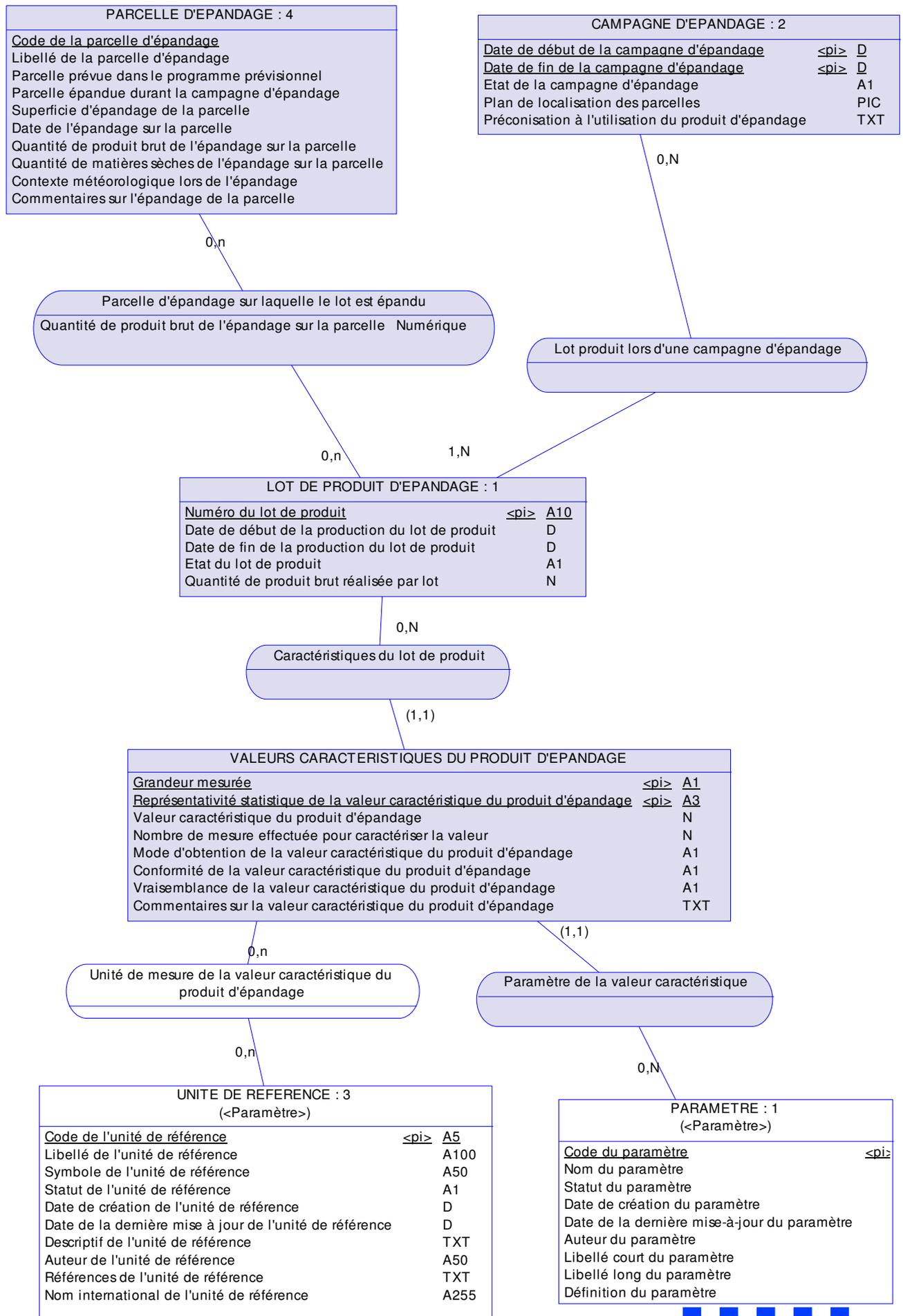






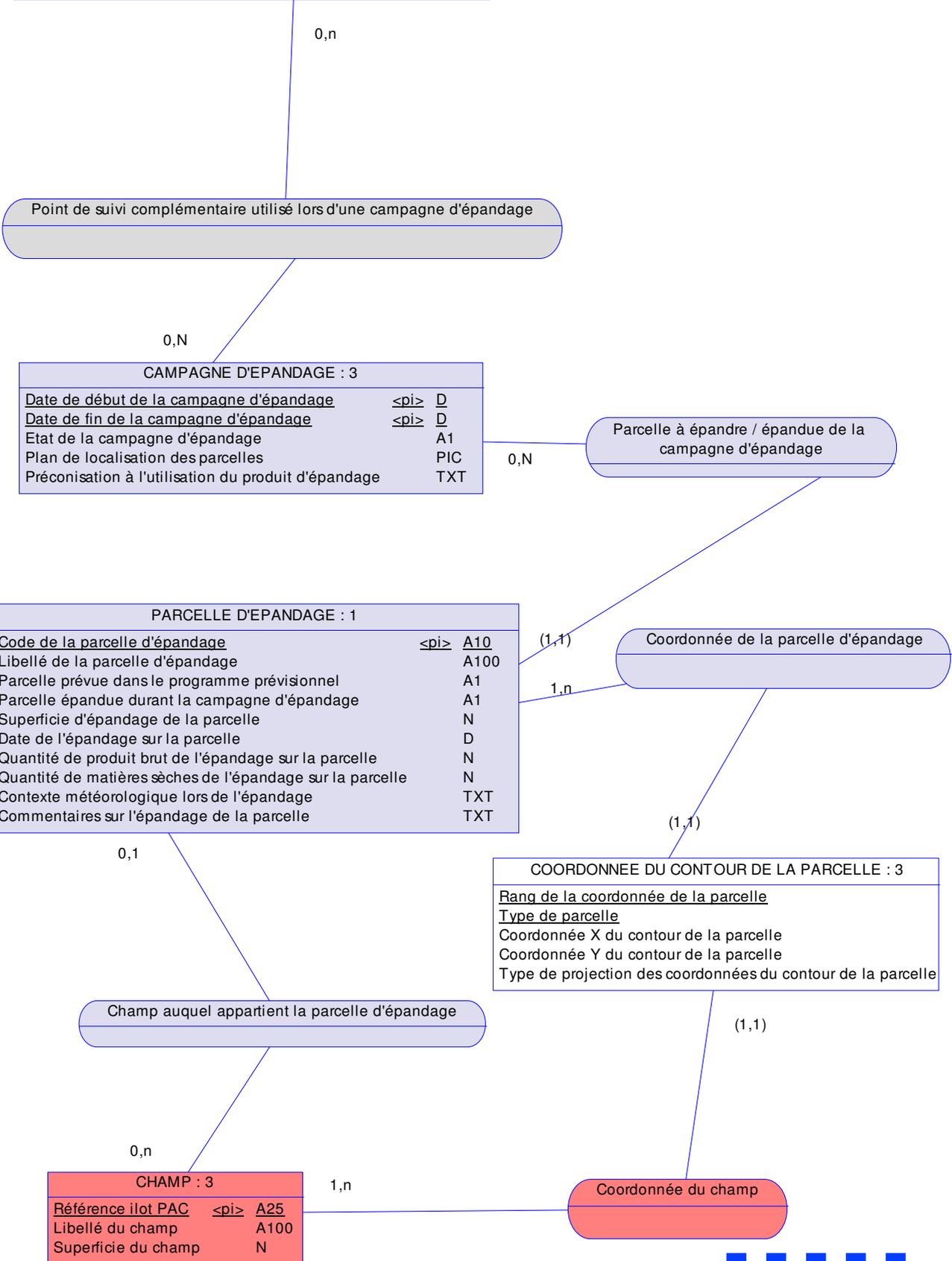
Modèle Conceptuel de Données	
Modèle : Epandage des produits fertilisants	
Package :	
Diagramme : MCD_A0	
Auteur : SANDRE	Date : 22/09/2004
Version : 2004-1	

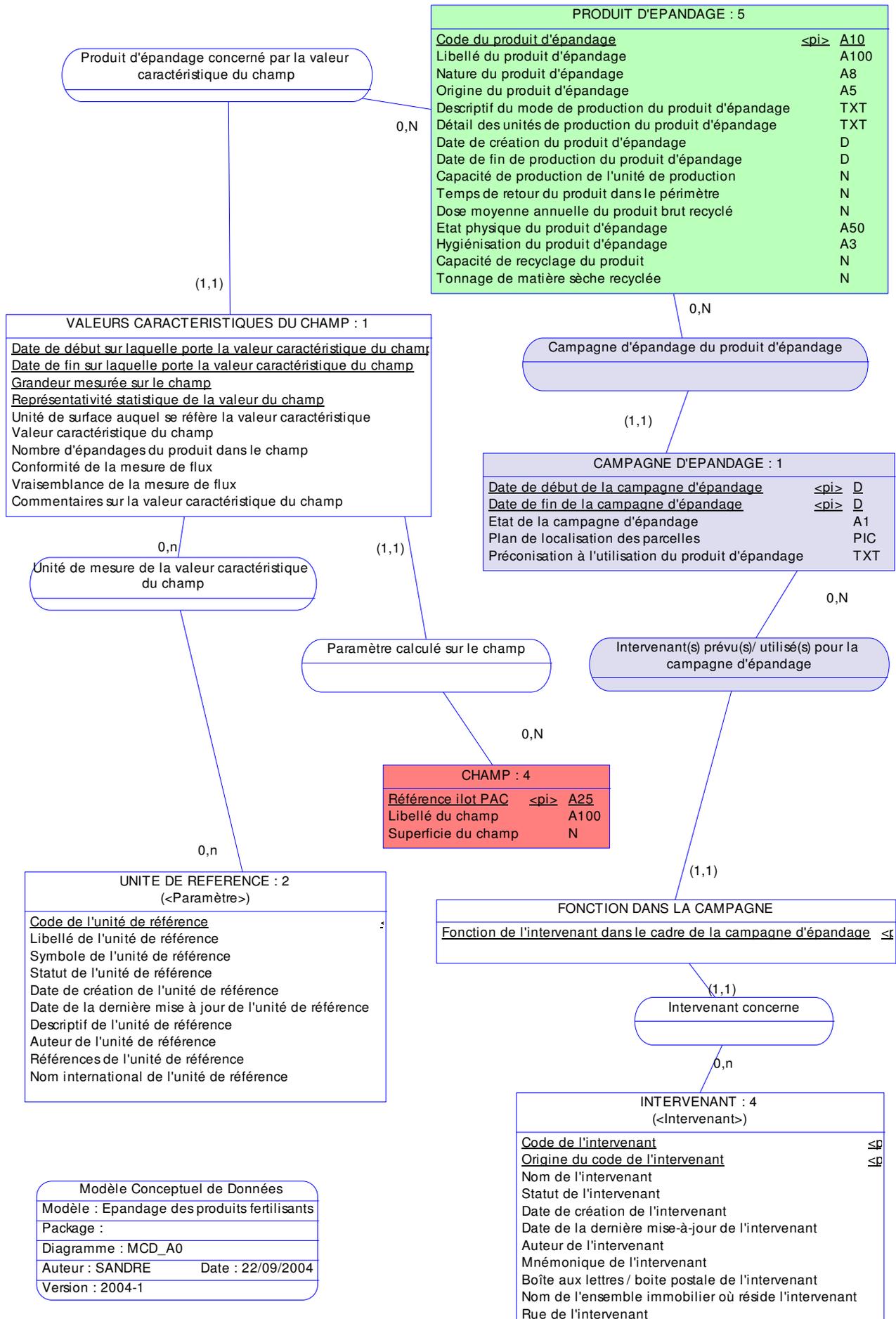




Modèle Conceptuel de Données	
Modèle :	Epandage des produits fertilisants
Package :	
Diagramme :	MCD_A0
Auteur :	SANDRE
Date :	22/09/2004
Version :	2004-1

POINT DE SUIVI DE L'EPANDAGE : 2	
<u>Code du point de suivi de l'épandage</u>	<pi> A10
Libellé du point de suivi de l'épandage	A100
Type du point de suivi de l'épandage	A1
Coordonnée X du point de suivi de l'épandage	<ai> N
Coordonnée Y du point de suivi de l'épandage	<ai> N
Type de projection du point de suivi de l'épandage	<ai> A2





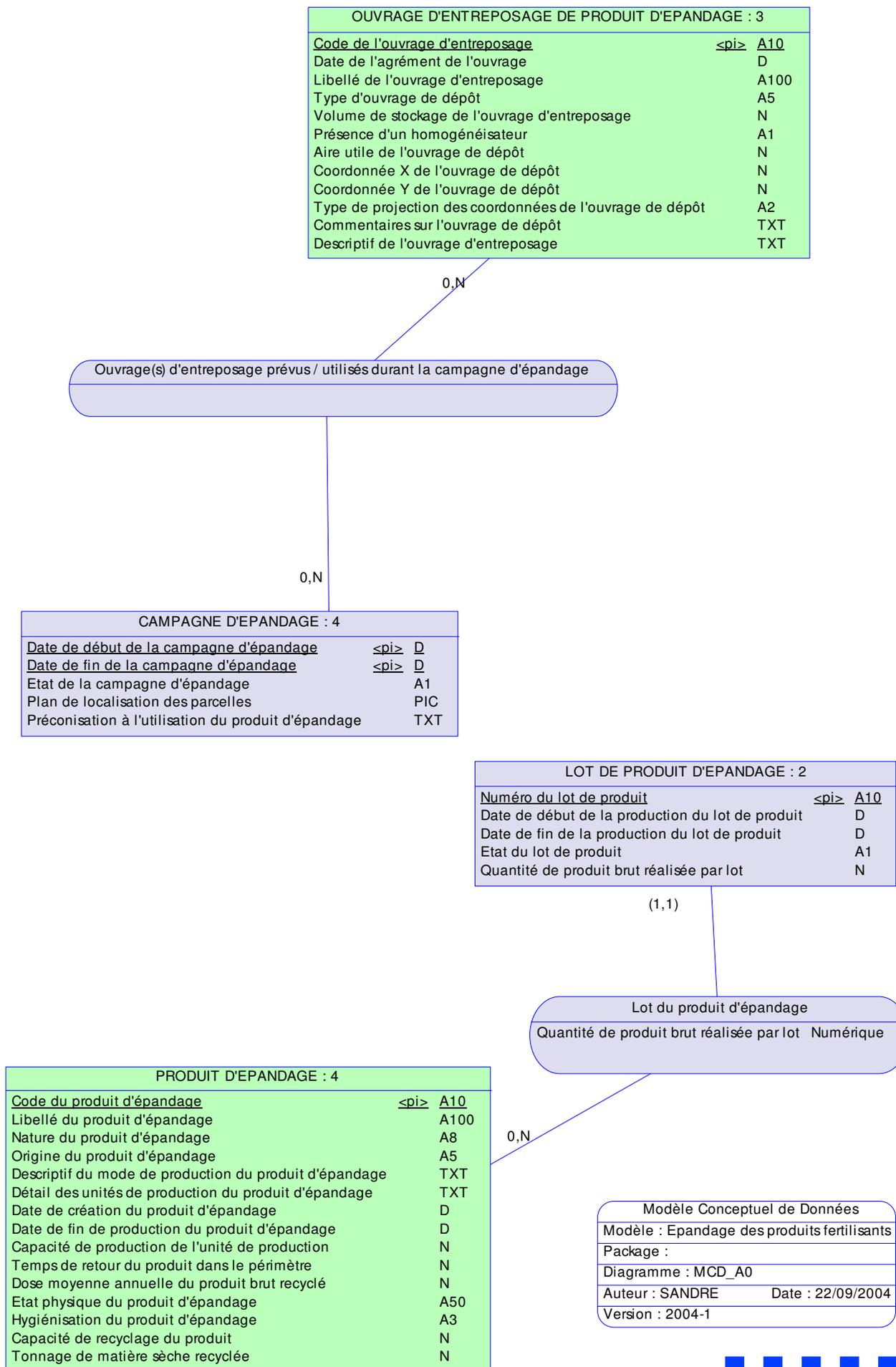


TABLE DES MATIERES

I. AVANT PROPOS.....	3
A. LE SYSTÈME D'INFORMATION SUR L'EAU.....	3
B. LE SANDRE.....	3
1. Les dictionnaires de données.....	3
2. Les nomenclatures communes.....	4
3. Les formats d'échange informatiques.....	4
4. Organisation du SANDRE.....	4
II. INTRODUCTION.....	5
III. PERIMETRE DU DOMAINE.....	6
A. CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE.....	6
B. PÉRIMÈTRE RETENU.....	7
IV. LES PRINCIPALES DEFINITIONS.....	8
A. PRODUIT D'ÉPANDAGE.....	8
1. Définition.....	8
2. Lot de produit.....	8
3. L'épandage.....	8
B. DESTINATION FINALE DU PRODUIT D'ÉPANDAGE.....	9
1. Exploitation agricole.....	9
2. Champ.....	9
3. Parcelles culturales.....	10
4. Unité culturale.....	11
5. Zone homogène.....	11
C. LE CONTRÔLE ET LE SUIVI DE L'ÉPANDAGE.....	11
1. Le plan d'épandage.....	12
2. Périmètre d'étude préalable.....	14
3. Périmètre d'épandage.....	14
4. Campagne d'épandage.....	14
5. Parcelle du périmètre d'épandage.....	14
6. Parcelle retenue dans le programme prévisionnel.....	15
7. Parcelle épandue.....	15
8. Parcelle d'épandage.....	15
D. ORGANISATION DES CONCEPTS.....	16
V. LES PHASES D'UN PLAN D'ÉPANDAGE.....	17
A. DÉMARCHE RELATIVE AUX DÉCHETS URBAINS.....	17
B. DÉMARCHE RELATIVE AUX DÉCHETS INDUSTRIELS.....	18
C. DÉMARCHE RELATIVE AUX EFFLUENTS D'ÉLEVAGE.....	19
D. CAS PARTICULIER DES PHN ET DES AUTRES PRODUITS.....	19
VI. LES DONNEES DE L'INSTRUCTION.....	20
A. IDENTIFICATION DU PÉRIMÈTRE D'ÉPANDAGE ET DU PRODUIT D'ÉPANDAGE.....	20
B. PARCELLES DU PÉRIMÈTRE D'ÉPANDAGE.....	20
C. LES POINTS DE RÉFÉRENCE.....	21
D. LES INTERVENANTS.....	21
E. DESCRIPTIF DÉTAILLÉ DES DONNÉES.....	22
1. Caractéristique du produit fertilisant.....	22
2. Acte administratif du plan d'épandage.....	23
3. Le périmètre d'épandage.....	25
4. Modalités de surveillance.....	26
5. Points de référence.....	27
6. Les analyses de sol.....	27
7. Ouvrages de dépôt.....	27

VII. LES DONNEES DU PROGRAMME PREVISIONNEL	29
A. IDENTIFICATION DES PROGRAMMES PRÉVISIONNELS	29
B. PARCELLES ÉPANDABLES	29
C. LES POINTS DE SUIVI.....	30
D. LES INTERVENANTS	30
E. DESCRIPTIF DÉTAILLÉE DES DONNÉES	31
1. Destination des produits fertilisants	31
2. Préconisations à l'utilisation des produits fertilisants.....	31
3. Caractérisation des produits fertilisants à épandre	32
4. Plan de localisation des parcelles épandables.....	32
VIII. LES DONNEES RELATIVES A LA REALISATION DE L'EPANDAGE	33
A. IDENTIFICATION DES REGISTRES D'ÉPANDAGE.....	33
B. PARCELLES ÉPANDUES.....	33
C. LES POINTS DE SUIVI.....	35
D. LES INTERVENANTS	35
E. DESCRIPTIF DÉTAILLÉE DES DONNÉES	35
1. Production réalisée	35
2. Transport.....	35
3. Intervenants	36
4. Epandages réalisés	36
5. Analyse de sols.....	36
6. Analyse de produits	36
7. Plan de localisation des parcelles épandues.....	37
IX. LES DONNEES DE SYNTHESE SUR L'EPANDAGE.....	38
A. LE BILAN DU SUIVI	38
1. Le bilan agronomique	38
2. La synthèse annuelle.....	39
B. CAHIER D'ÉPANDAGE.....	39
X. PRINCIPES DE MODELISATION DES DONNEES	40
A. LE PÉRIMÈTRE D'ÉPANDAGE.....	40
B. LE PRODUIT D'ÉPANDAGE	41
C. L'OUVRAGE D'ENTREPOSAGE.....	41
D. L'INSTRUCTION DU PLAN D'ÉPANDAGE.....	42
E. LA CAMPAGNE D'ÉPANDAGE	42
F. POINT DE SUIVI ET ANALYSE DE TERRE.....	43
G. FLUX D'ÉLÉMENTS PAR CHAMP.....	43
ANNEXE I : Exemple de fiche descriptive de plan d'épandage	44
ANNEXE II : Exemple de fiche descriptive de Programme prévisionnel	49
ANNEXE III : Exemple de fiche descriptive de registre d'épandage	53
ANNEXE IV : Exemple de fiche descriptive de bilan agronomique.....	57
ANNEXE V : Exemple de fiche de Cahier d'épandage.....	60
ANNEXE VI : Glossaire.....	62
ANNEXE VII : ETAPES ET DOCUMENTS DE CHAQUE PROCEDURE D'EPANDAGE	68
ANNEXE VIII : Nature et origine du produit d'épandage	70
TABLE DES MATIERES.....	90