

# La gestion des nitrates

Mathieu CRESCENCE

04/02/25

# Plan

## I) Directive nitrate

- a) Le nitrate
- b) Définition
- c) Objectif de la directive nitrate

## II) Code de bonne conduite/bonne pratique

- a) Code de 'bonne pratique' ou annexe II
- b) L'application des « bonnes pratiques »
- c) Mesures obligatoires et annexe III

## III) Application nationale

- a) Code de l'environnement
- b) Un engouement réglementaire important autour des nitrates
- c) Exemple de mesure prise
- d) C'est quoi l'ICPE ?
- e) Objectif de l'ICPE
- f) Classement des ICPE
- g) Exemple d'activité soumise à ICPE

## IV) La problématique épandage à La Réunion

- a) Le matériel d'épandage à La Réunion
- b) Le matériel récent d'épandage à La Réunion

## V) Les mesures locales prises contre la problématique épandage

- a) L'intérêt du compostage
- b) Un intérêt certes, mais aussi des difficultés dans la mise en place

## VI) Les autres voies de traitement des effluents

## a) Le nitrate

- C'est une molécule qui contient de l'azote. On en retrouve notamment dans le sol et les effluents d'élevage. On pourra retenir 3 formes de l'azote associées à l'agroécosystème. L'ammonium ( $\text{NH}_4^+$ ), les nitrites ( $\text{NO}_2^-$ ) et les nitrates ( $\text{NO}_3^-$ ). La plante va avoir tendance à se nourrir avec  $\text{NH}_4^+$  et  $\text{NO}_3^-$ , tandis que  $\text{NO}_2^-$  étant plus instable se transformera rapidement en azote gazeux. Une forme gazeuse de l'azote que l'on souhaite éviter est le  $\text{N}_2\text{O}$ , car c'est un gaz à effet serre.
- La directive étudiée ici ,va donc viser à réguler un flux d'azote induit par des activités humaines, dont l'agriculture et l'élevage.

# a) Le nitrate

- Pourquoi il faut réguler le nitrate et l'azote issus des activités humaines ?

Selon l'article « nitrogen study fertilizes fears of pollution », on classerait l'azote comme une des pires menaces pour la planète, après la perte de biodiversité et le changement climatique.

En France, la réflexion sur le risque engendré par l'azote et les nitrates s'est surtout focalisé sur l'eau au début. Mais au fil du temps, on a commencé à se rendre compte que d'autres interfaces étaient touchées, en l'occurrence le sol (acidification) et l'air (production en N<sub>2</sub>O: gaz à effet de serre).

# a) Le nitrate



La production d'azote (et de nitrate) liée aux activités humaines a explosé avec l'industrialisation de masse, un peu après les événements liés aux guerres mondiales. Ce nouveau flux s'est vite retrouvé dans l'environnement, sans réelle régulation.



Phénomène d'Eutrophysation, où des algues vont se « sur-developpées » dans le milieu en raison d'un apport excédentaire en nitrate. Les conséquences sont la perte de disponibilité en oxygène dans le milieu (utilisé par les algues), ce qui entraines généralement une forte baisse de la biodiversité, en raison de l'incapacité à respirer. Ce phénomène peut-être aussi observé avec une pollution au phosphore.

## b) Définition

- Concernant la thématique de la gestion des nitrates, il est courant de citer la directive nitrate ou directive du conseil du 12 décembre 1991. Il s'agit d'une mesure avant-gardiste prise par l'Europe face au risque lié au nitrate. Elle prend en compte:
  - La réduction de la pollution des eaux provoquée ou induite par les nitrates à partir de sources agricoles.
  - La prévention de toute nouvelle pollution de ce type.

## b) Définition

- La directive est un acte juridique européen pris par le Conseil de l'Union européenne (défini les priorités, présidé par les chefs d'Etat), seul ou avec le Parlement européen (colégislateur avec le conseil). Elle impose aux États destinataires un objectif commun et un délai pour l'atteindre. Les moyens utilisés pour y parvenir sont quant à eux déterminés par l'État membre (article 288 alinéas 3 du Traité sur le fonctionnement de l'Union européenne).
- C'est donc un texte de loi qui régule la production des nitrates et leurs utilisations dans l'environnement, spécifiquement pour limiter leur présence dans l'eau.

## c) Objectif de la directive nitrate

- Il faut donc se protéger contre ces flux de nitrates excédentaires. Or, il a été estimé que 97 % de ces nitrates provenaient d'activités agricoles (élevages surtout).
- Cette directive va donc obliger les autorités compétentes locales, à prévoir **un code de bonne pratique agricole**, que les agriculteurs pourront appliquer, sur la base du volontariat.
- Cette directive obligera aussi les services d'Etat à fournir des programmes de formation sur ces « bonnes pratiques ». Car le but n'est pas de sanctionner une activité économique, mais de l'encadrer afin qu'elle ne perturbe pas l'environnement.

## c) Objectif de la directive nitrate

- Elle aura aussi pour but de désigner les zones vulnérables aux nitrates et de surveiller la qualité des eaux.
- Elle prendra aussi en compte les programmes d'action contre la pollution aux nitrates selon les spécificités géographiques.
- On constate que cette directive se penche beaucoup sur les nitrates issus des activités d'élevage, mais reste assez en retrait concernant l'azote minéral, qui sans amendement organique, peut tout simplement finir dans les nappes phréatiques.
- Comme autre faiblesse qu'on peut trouver, c'est le statut juridique des matières. En effet, en transformant des matières organiques d'élevage en produit dérivé (en accord avec l'AFNOR), les mesures réglementaires deviennent similaires à celle que subit l'azote minéral.

## II) Code de bonne pratique

## a) Code de 'bonne pratique' ou annexe II

- Les Régions devront prendre en compte dans leur code de bonne pratique:


-les périodes pendant lesquelles l'épandage de fertilisants est inapproprié

-Les conditions d'épandage en pente  Interdit

-Les conditions d'épandage sur des sols spécifiques  Zone naturel protégée





-Les conditions d'épandage près des cours d'eau  35 m de distance au minimum

-Les capacités à stocké l'effluent  Travaux locaux récent et difficile d'accès

-Les modes d'épandage des effluents (doit être le plus uniforme possible) 

Pour la Réunion, on croisera surtout des épandeurs à hérissons, et des tonnes à lisier

## a) Code de 'bonne pratique' ou annexe II

- Les Régions peuvent également inclure dans leurs codes:
  - La gestion des terres, notamment l'utilisation d'un système de rotation de culture  Aucune obligation
  - Le maintien d'une quantité minimale de couverture végétale au cours des périodes pluvieuses (absorbe l'azote, l'empêchant de polluer les eaux souterraines)  Aucune obligation
  - Elaboration de plan de fertilisation et tenues des registres d'utilisation des fertilisants  Plan d'épandage, cahier de fertilisation
  - De la prévention contre la pollution azotée par ruissellement ou percolation.  Récupération des jus pour épandage

# b) L'application des « bonnes pratiques »

- Des codes de bonnes pratiques agricoles ont vu le jour, comme on peut le voir avec le guide de 2017, qui relate une vaste palette d'information concernant la gestion des effluents agricole, mais aussi des information sur la gestion foncière ou l'utilisation de produit phytosanitaires. Ce document a été repris et retravailler en d'autres modèles de vulgarisation plus courts et plus spécifique à une thématique, comme l'épandage par exemple. Ces idées sont aussi retranscrites lors de formations faites par La DAAF, la Chambre et récemment les coopératives.

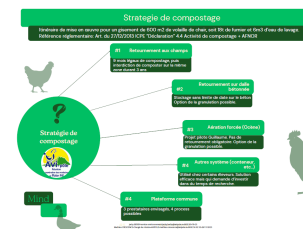
2017



2020



2022



## b) L'application des « bonnes pratiques »




- Concernant la Réunion, on observe une réelle évolution de la manière d'appliquer le code de bonne pratique. En effet, en 2017 nous avons eu un document de 283 pages à disposition des professionnels agricoles. Au vu des spécificités locales, des thématiques présentes ont été retravaillées en 2020 sur le sujet de l'épandage. Ce qui a débouché sur la solution du compostage, où en 2022 les premières fiches de préconisations ont vu le jour. On passe vraiment d'un format diffus de l'information, à des outils utilisables directement sur le terrain et synthétique.



## c) Mesures obligatoires et annexe III

- En plus de proposer un code de bonne pratique, cette directive a obligé les états de l'Union européenne à appliquer pour les zones vulnérables aux nitrates, un protocole de lutte contre la pollution aux nitrates (spécifiquement pour l'eau dans ce cas) 2 ans après sa sortie. Ce protocole implique:
  - 1) Des données scientifiques et techniques disponibles concernant essentiellement les quantités respectives d'azote d'origine agricole ou provenant d'autres sources.
  - 2) Les conditions de l'environnement dans les régions concernées de l'État membre en question.

## c) Mesures obligatoires et annexe III

- Lors de la mise en place d'un protocole de lutte contre la pollution, le programme d'action contiendra obligatoirement:
  - Les périodes où l'épandage est interdit,  Code de l'environnement
  - La capacité de stockage en effluent,  Arrêté du 30/01/2023; 19/12/2011
  - les limites locales concernant l'épandage, en équilibre avec les besoins des cultures, de sorte à ce qu'on ne dépasse jamais un certain seuil (170 kg d'azote/ha pour les effluents d'élevage ou 50mg/l de nitrates pour l'eau destiné à la consommation humaine).  Code de l'environnement

# III) Application nationale

- Le **code de l'environnement**, réunit les règles applicables à la protection de l'environnement et à la maîtrise de l'énergie en France.
- Il s'agit d'un texte réglementaire très long, avec plus de 3000 articles, divisés en 7 livres. Il va regrouper un ensemble de règles à suivre, validé par le gouvernement.

## Partie législative (Articles L110-1 à L713-9)

### Livre Ier : Dispositions communes (Articles L110-1 à L151-2)

#### Titre Ier : Principes généraux (Articles L110-1 à L110-2)

Article L110-1 Article L110-2

#### Titre II : Information et participation des citoyens (Articles L121-1 à L126-1)

##### Chapitre Ier : Participation du public à l'élaboration des projets d'aménagement ou d'équipement ayant une incidence importante sur l'environnement ou l'aménagement du territoire (Articles L121-1 à L121-15)

###### Section 1 : Missions de la Commission nationale du débat public. Champ d'application et objet du débat public (Articles L121-1 à L121-2)

Article L121-1 Article L121-2

###### Section 2 : Composition et fonctionnement de la Commission nationale du débat public (Articles L121-3 à L121-7)

Article L121-3 Article L121-4 Article L121-5 Article L121-6 Article L121-7

###### Section 3 : Organisation du débat public (Articles L121-8 à L121-15)

Article L121-8 Article L121-9 Article L121-10 Article L121-11 Article L121-12 Article L121-13 Article L121-14 Article L121-15

Chapitre Ier : Débat public relatif aux opérations d'aménagement (abrogé)

#### Chapitre II : Evaluation environnementale (Articles L122-1 à L122-11)

##### Section 1 : Etudes d'impact des travaux et projets d'aménagement (Articles L122-1 à L122-3)

Article L122-1 Article L122-2 Article L122-3

##### Section 2 : Evaluation de certains plans et documents ayant une incidence notable sur l'environnement (Articles L122-4 à L122-11)

Article L122-4 Article L122-5 Article L122-6 Article L122-7 Article L122-8 Article L122-9 Article L122-10 Article L122-11

Chapitre II : Etudes d'impact (abrogé)

# a) Code de l'environnement

- L'application nationale de la directive nitrate se voit dans le code de l'environnement, par exemple, aux articles: R.211-75, R.211-76 et R.211-77

## Définition du type de pollution

> [Article R211-75](#) [Modifié par DÉCRET n°2015-126 du 5 février 2015 - art. 1](#)

Pour l'application de la présente sous-section, on entend par :

a) Pollution par les nitrates : rejet de composés azotés de sources agricoles dans le milieu aquatique, directement ou indirectement, ayant des conséquences de nature à mettre en danger la santé humaine, à nuire aux ressources vivantes et au système écologique aquatique, à porter atteinte aux agréments ou à gêner d'autres utilisations légalement exercées des eaux ;

b) Eutrophisation : l'enrichissement de l'eau en composés azotés, provoquant un développement accéléré des algues et des végétaux d'espèces supérieures qui perturbe l'équilibre des organismes présents dans l'eau et entraîne une dégradation de la qualité de celle-ci.

Versions ▾

Liens relatifs ▾

## Définition des zones polluées

> [Article R211-76](#) [Modifié par DÉCRET n°2015-126 du 5 février 2015 - art. 1](#)

I. – Sont considérées comme atteintes par la pollution par les nitrates :

1° Les eaux souterraines et les eaux douces superficielles, notamment celles servant ou destinées aux captages d'eau pour la consommation humaine, dont la teneur en nitrate est supérieure à 50 milligrammes par litre ;

2° Les eaux des estuaires, les eaux côtières et marines et les eaux douces superficielles qui subissent une eutrophisation à laquelle l'enrichissement de l'eau en composés azotés provenant de sources agricoles contribue.

II. – Sont considérées comme susceptibles d'être polluées par les nitrates :

1° Les eaux souterraines et les eaux douces superficielles, notamment celles servant ou destinées aux captages d'eau pour la consommation humaine, dont la teneur en nitrate est comprise entre 40 et 50 milligrammes par litre et ne montre pas de tendance à la baisse ;

2° Les eaux des estuaires, les eaux côtières et marines et les eaux douces superficielles susceptibles de subir, si les mesures prévues aux articles [R. 211-80](#) à [R. 211-84](#) ne sont pas prises, une eutrophisation à laquelle l'enrichissement de l'eau en composés azotés provenant de sources agricoles contribue.

III. – L'identification des eaux définies aux I et II est fondée sur un programme de surveillance mis en œuvre sur l'ensemble du territoire et renouvelé tous les quatre ans au moins.

## Désignation des zones vulnérables

> [Article R211-77](#) [Modifié par Décret n°2021-1000 du 30 juillet 2021 - art. 3](#)

I.-Sont désignées comme zones vulnérables toutes les zones qui alimentent les eaux atteintes par la pollution par les nitrates ou susceptibles de l'être et qui contribuent à la pollution ou à la menace de pollution.

La désignation des zones vulnérables se fonde sur la teneur en nitrate des eaux douces et sur l'état d'eutrophisation des eaux douces superficielles, des eaux des estuaires, des eaux côtières et marines qui résultent du programme de surveillance prévu par l'article [R. 211-76](#), tout en tenant compte des caractéristiques physiques et environnementales des eaux et des terres, des connaissances scientifiques et techniques ainsi que des résultats des programmes d'action pris en application des articles [R. 211-80](#) à [R. 211-84](#).

Peuvent également être désignées comme zones vulnérables certaines zones qui, sans répondre aux critères définis au premier alinéa, sont considérées comme telles afin de garantir l'efficacité des mesures des programmes d'action mentionnés à l'alinéa précédent.

II.-Le préfet coordonnateur de bassin élabore, pour l'application du I, un projet de désignation des zones vulnérables, en concertation avec des organisations professionnelles agricoles, des représentants des usagers de l'eau, des communes et de leurs groupements, des personnes publiques ou privées qui concourent à la distribution de l'eau, des associations agréées de protection de l'environnement intervenant en matière d'eau et des associations de consommateurs.

C'est toujours axer autour de l'eau, mais on retrouvera des articles intimement liés à l'épandage et donc lié au sol indirectement. On retrouvera aussi des arrêtés qui prennent en compte les quantités d'azote émise, chez les grands exploitants agricoles.

# a) Le code de l'environnement

- Article lié à l'épandage et à la directive nitrate dans le code de l'environnement: R211-41

Cite les interdictions liées à l'épandage issu d'effluent d'exploitation agricole:

- Interdiction d'épandage lors de forte pluie,
- Interdiction d'épandage sur des terrains non exploités,
- Interdiction d'épandage en forte pente, notamment si ça entraîne le ruissellement,
- Interdit d'épandage en brumisation,

D'autres articles comme le R211-43 (pour les boues) ajoute la surveillance des ETM et des CTO, dont on retrouvera les critères de surveillance dans l'AFNOR (autre référentiel réglementaire nationale, basé sur la qualité).

## b) Un engouement réglementaire important autour des nitrates

- Le problème de la gestion des nitrates a continué à se montrer préoccupant vis-à-vis de l'environnement. Des arrêtés nationaux ont dû apporter des spécifications vis-à-vis de la relation nitrate-sol et nitrate-air, et de nouvelles restrictions sont apparus, notamment au niveau de l'épandage (durée de stockage du fumier <9 mois à même le sol) ou des seuils d'émission en azote gazeux. On observe ces spécifications, dans des arrêtés notamment liés au ICPE en autorisation ou via la loi climat résilience ou encore dans des arrêtés spécifiques à une activité comme le compostage.
- Néanmoins, il faut être capable de faire le lien entre toutes ces informations, puisque des spécifications sur certaines pratiques, se retrouvent dans des textes réglementaires pas forcément en lien avec vos activités (si un planteur fait un andain pour laisser « cuire » le fumier, plus de 9 mois à même le sol, même s'il n'est pas composteur, cela relèverait théoriquement d'une infraction).



La réglementation n'est pas toujours facile à comprendre, pas facile à appliquer et pas facile à respecté dans certains cas. Sur le terrain, compte tenu des conditions locales, une certaine flexibilité peut être vu, lors des contrôles selon des contextes spécifiques.



# c) Exemple de mesures prises: les zones vulnérables aux nitrates

Les mesures applicables en zones vulnérables aux nitrates sont inscrites dans le 7ème programme d'action nationale (arrêté du 30/01/2023 modifiant celui du 19/12/2011. Les mesures du programme d'action nationale sont les suivantes :

- L'interdiction d'épandage de fertilisants organiques et/ou minéraux à certaines périodes de l'année le plus à risque de pertes d'azote par lixiviation ou ruissellement
- Le respect de conditions de stockage des effluents : durées de stockage, ouvrages de stockage étanches, règles en cas de stockage au champ de certains effluents (voir aussi l'arrêté du 09/04/2018)
- Le respect de l'équilibre de la fertilisation azotée.
- L'enregistrement des pratiques (cahier d'épandage).
- Un rappel sur les limitations en azotes épandus.
- Les conditions où l'épandage est interdit.
- Les dispositions à prendre pour les couverts végétaux et les bandes enherbées (5 mètres de long près des cours d'eau)
- Les dispositions à prendre pour les zones fortement atteintes par les nitrates.

# c) Exemple de mesure prises: les zones vulnérables aux nitrates

## Classification des fertilisant organiques (arrêté du 30/01/2023 )

	Fertilisants de type 0	Fertilisants de type I. a	Fertilisants de type I. b	Fertilisants de type II
Caractéristiques générales du type	Produits organiques caractérisés par une organisation nette à moyen terme de l'azote	Produits organiques à minéralisation d'azote très lente et contenant une faible quantité d'azote minéral	Produits organiques à minéralisation d'azote lente et contenant une quantité limitée d'azote minéral	Produits organiques à minéralisation d'azote rapide ou contenant une quantité importante d'azote minéral

\*Couvert végétal d'interculture non exporté (CINE), ouvert végétal d'interculture exporté (CIE)

## Description du plan de fumure

PLAN DE FUMURE

(pratiques prévues)

-l'identification et surface de l'ilot cultural ;

-la culture pratiquée et la période d'implantation envisagée ;

-le type de sol ;

-la date d'ouverture du bilan (\*) (\*\*) ;

-lorsque le bilan est ouvert postérieurement au semis, la quantité d'azote absorbée par la culture à l'ouverture du bilan (\*) (\*\*) ;

-l'objectif de production envisagé (\*) ;

Etc...

## Règle et période d'épandage selon le type du fertilisant

### I.-Périodes minimales d'interdiction d'épandage des fertilisants azotés

Le tableau ci-dessous fixe les périodes minimales pendant lesquelles l'épandage des divers types de fertilisants azotés est interdit. Ces périodes s'appliquent à tout épandage de fertilisant azoté en zone vulnérable. Ces périodes diffèrent selon l'occupation du sol précédant, pendant, ou suivant l'épandage.


Sur les sols non cultivés, l'épandage de fertilisants azotés est interdit toute l'année.

Sur les CINE et avant leur implantation, l'épandage de fertilisants de type III est interdit. Pour les cultures de printemps, les fertilisants de type III peuvent être épandu en amont et au plus près du semis.

Pour toutes les autres occupations du sol, l'épandage de fertilisants de type 0 est interdit entre le 15 décembre et le 15 janvier, à l'exception des prairies implantées depuis plus de six mois dont les prairies permanentes et la luzerne, et des couverts végétaux d'interculture dans les conditions précisées dans la note (1) du tableau.



# c) Exemple de mesure prise: la déclaration ICPE

- Afin de se prémunir notamment du risque nitrate mais aussi d'autre conséquence sur les tiers et l'environnement, l'Etat met en place une surveillance accrue des grandes exploitations capable d'en produire. Elles doivent se déclarer et obtenir un statut ICPE.
- Déclaration pour un élevage de porcs de 50 animaux équivalent et d'une usine de broyage de végétaux. 

* Rubrique	Alinéa	Libellé des rubriques	* Quantité totale	Régime	Précisions ?	
2102	2102-2	Elevage de porcs	Nombre d'animaux-équivalents 50 Animaux-Eq	D		✗
2260	2260-2-b	Broyage, concassage, criblage ... des substances végétales et produits organiques naturels	Puissance thermique nominale 10 MW	DC		✗

Déclaration d'Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

1 Type de déclaration → 2 Déclarant → 3 Description de l'installation → 4 Localisation → 5 Activité du site → **6 Mode d'exploitation** → 7 Pièces justificatives → 8 Récapitulatif

**Modes et conditions d'utilisation, d'épuration et d'évacuation des eaux résiduares, effluents et des émanations de toute nature**

**Prélèvement d'eau**  
\* Un prélèvement d'eau (raccordement ou pompage) sera-t-il nécessaire pour l'exploitation de l'installation classée ?  Oui  Non

**Rejets d'eaux résiduares**  
\* Des rejets d'eaux résiduares issues de l'exploitation de l'installation sont-ils prévus ?  Oui  Non

**Épandage**  
\* Un épandage est-il prévu ?  Oui  Non

**Rejets à l'atmosphère**  
\* Des rejets à l'atmosphère sont-ils prévus ?  Oui  Non

On vous demandera de vérifier dès le début de vos activités en ICPE, la présence de polluant dont les nitrates que ce soit dans l'eau, le sol et dans l'air....D'autre paramètre peuvent être vérifiés comme la DBO ou la MES (qualité de l'eau).

Une fois l'ICPE validé, l'exploitant pourra sujet à des inspections dont la fréquence variera selon la taille de son activité.

## d) C'est quoi l'ICPE ?

- C'est la réglementation des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE).
- « Toute exploitation industrielle ou agricole susceptible de créer des risques pour les tiers - riverains et/ou de provoquer des pollutions ou nuisances vis-à-vis de l'environnement, est potentiellement une installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE). »
- Un ICPE est défini à l'**article L. 511-1 du code de l'environnement**

## e) Objectif de l'ICPE

- La réglementation dédiée aux ICPE et l'action de l'inspection des installations visent notamment à :
- **prévenir**, d'une part, les **risques accidentels** (explosion, incendie, dégagement accidentel, fuite de produits toxiques, etc.) et d'autre part, les **risques chroniques** (exposition prolongée à de très petites quantités de polluants susceptibles d'avoir un impact sur la santé des populations) ;
- **protéger** les différentes composantes de l'environnement (l'eau, l'air, les sols, les paysages...) ou réduire les impacts liés aux nuisances sonores et olfactives... ;
- **préserver** la biodiversité (faune, flore, écosystème...) et l'usage des ressources ;
- **lutter** contre les effets du changement climatique (sobriété environnementale et transition énergétique, décarbonation...).

## d) Les risques identifiés par l'ICPE

L'objectif de l'ICPE est de lutter et de protéger la population contre:

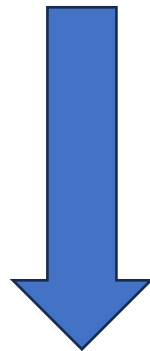
- Risques sanitaires: maladies, prolifération de nuisible, gîte larvaire, vaccins usagés, utilisation de produits chimiques non réglementé etc ...
- Risque sur le confort de vie des tiers: bruit (>75dB), odeur, circulation d'engin, carcasse d'animaux, proximité avec les animaux...
- Risques environnementaux: pollution inorganique, notamment abandon de pièces de métalliques, de véhicules, de bâtiment usagé ou amianté. Cela se traduit aussi par l'augmentation de gaz à effet de serre produit. Pollution organique, comme l'enfouissement de carcasse, l'usage excessif de fumier ou de lisier.
- Risque social, remise en cause de l'éthique, etc...

# f) Classement des ICPE

- Les activités relevant de la législation des ICPE sont énumérées dans une **nomenclature** comportant **trois régimes de classement**

Régime de classement:

- 1) déclaration,
- 2) enregistrement
- 3) autorisation)



taille

Plus la taille de l'exploitation est grande, plus elle comportera de risques pour son environnement, donc plus la réglementation sera complexe.

Exemple de nomenclatures ICPE :

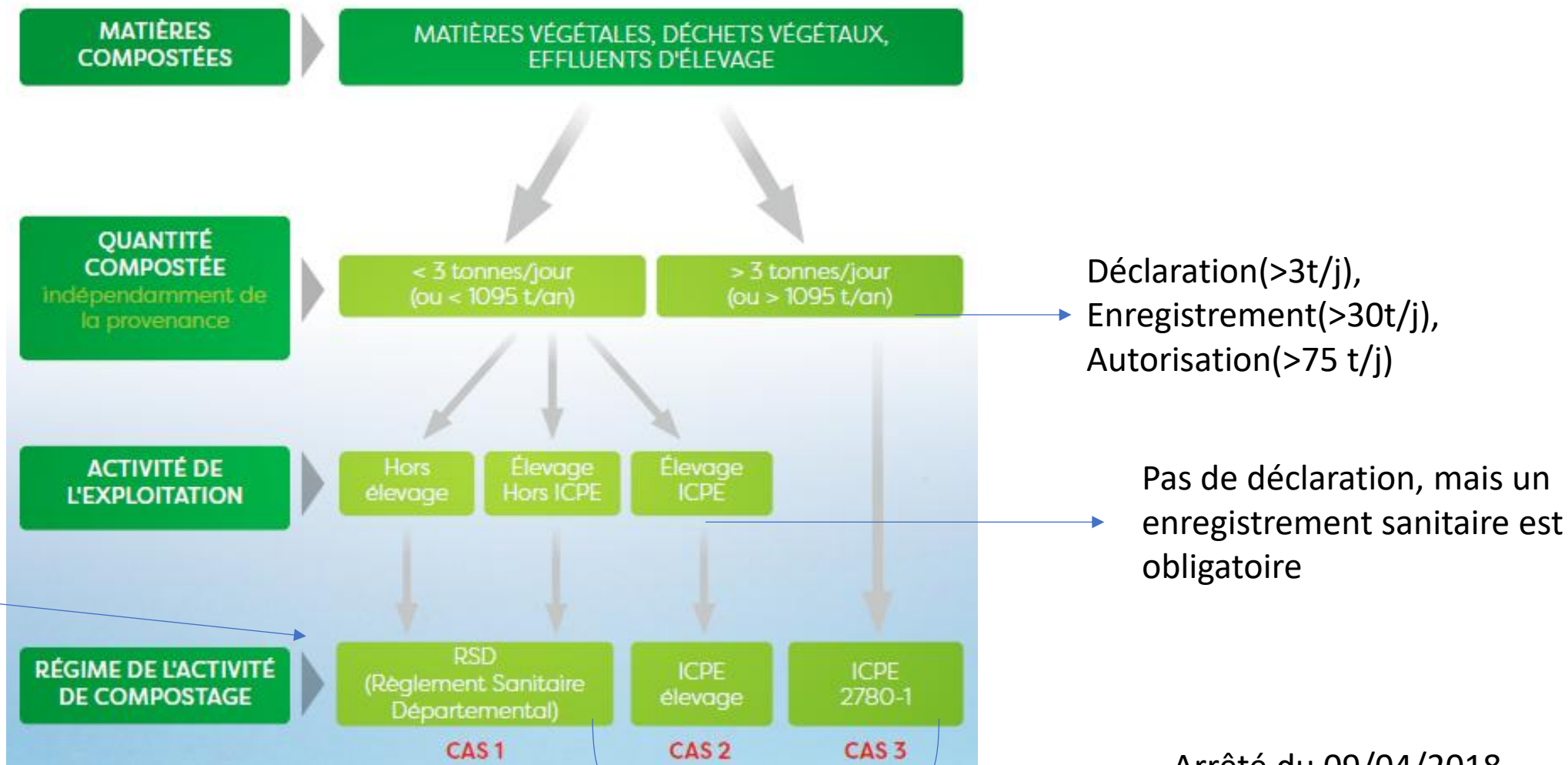
**1) Les substances – rubrique de type "1XXX"** - (par exemple : rubrique n° 1413 relative aux remplissages de réservoirs de biogaz)

**2) les activités – rubrique de type "2XXX"** - (par exemple : rubrique n° 2980 relative à l'exploitation d'un parc éolien)

**3) les installations classées IED – rubrique de type "3XXX"** – notamment pour celles relevant de la Directive n° 2010/75/UE du 24 novembre 2010 sur les émissions industrielles (dite "Directive IED") - (par exemple : rubrique n° 3660 relative à l'exploitation d'un élevage intensif de volailles)

**4) les substances et mélanges dangereux – rubrique de type "4XXX"** – classant notamment les installations relevant de la Directive Seveso III du 4 juillet 2012 concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses - (par exemple : rubrique n° 4331 relative à un stockage de liquides inflammables)

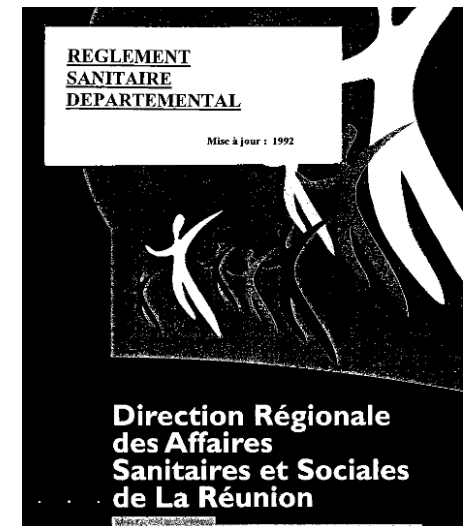
# g) Exemple d'activité soumise à ICPE



# g) Exemple d'activité soumise à ICPE

Rubrique	Dénomination
4755	Substances ou mélanges dangereux pour l'environnement aquatique
4510	Stockage de substances toxiques
1432	Liquides inflammables (stockage de carburants pour tracteurs, pulvérisateurs, etc.).
2160	Stockage de céréales, grains, produits alimentaires d'origine végétale
1532	Installations de séchage de céréales, y compris le traitement thermique.
2220	Conditionnement de produits végétaux en vue de leur commercialisation

En fait, plus vous aurez tendance à avoir une grosse production, plus vous aurez de chance d'être soumis à un ICPE. Sinon, vous pouvez vous référer aux règles de la RSD (majorité des agriculteurs locaux).



ICPE

RSD < Déclarations < Enregistrement < Autorisation < Code de l'environnement < Règlement européen

## IV) La problématique épandage à La Réunion

- Sur l'île, la gestion des effluents d'élevage est assez complexe. En effet, celle-ci est régulée par l'obligation d'épandage, car c'est l'une des seules voies d'élimination possible **localement**. Ces voies d'éliminations **autorisées** figurent dans le Règlement européen: R1009/2009 à l'article 13.
- Concernant les déchets verts et les boues issus de station d'épuration (arrêté du 8 janvier 1998 ), ils sont soumis aussi à épandage, bien que la réglementation diffère quelque peu.
- Pour la RSD, il semble qu'ils soient épargnés vis-à-vis de l'épandage, mais la Chambre enregistre quand même leurs plans d'épandages.... La situation est quelque peu floue, au niveau réglementaire sur ce sujet (voir article 49, RSD 974 et le Satège).

# IV) La problématique épandage à La Réunion

- L'épandage nécessite de trouver un foncier qui ne soit pas en zone protégée, dont le possesseur ai besoin de matière organique, et qu'il soit à jour administrativement vis-à-vis de l'appartenance de son terrain.
- Il faut aussi connaitre le matériel végétal qui sera sujet à l'épandage, et dans le cas des effluents d'élevage, calculer la dose à appliquer selon le besoin des plantes.
- Enfin, il faut s'assurer que les distanciations réglementaires soit respectées vis-à-vis des zones de baignades (200m), des cours d'eau (35 m) et des habitations (100 m). Sans oublier les autres règles, comme l'interdiction d'épandage en pente (ce qui peut s'avérer complexe avec le relief parfois).

# IV) La problématique épandage à La Réunion

- Les prairies sont souvent utilisé pour l'épandage de boue, en effet celle-ci on le plus fort pouvoir d'absorption au niveau des éléments fertilisant, et de la matière organique. Mais cela entraîne une compétition avec les éleveurs, ainsi que des questions éthiques.
  - Une autre voie possible existante est l'épandage sur canne, cependant, cela ne se fait toujours dans la grande facilité, car le canier doit fournir des documents stipulant qu'il possède les terrains et souvent doit assurer lui-même l'épandage. Ce qui est dommage, car ces surfaces pourraient suffire à régler « en partie » cette problématique.
  - D'autres cultures peuvent être sujettes à l'épandage, mais elles demanderont moins de matière organique (peut avantageux pour l'éleveur).
- \* Attention, en maraîchage, on peut demander à suivre les critères microbiologiques de la matière organique que vous utilisez.

# IV) La problématique épandage à La Réunion

- Le matériel adéquat pour l'épandage et le transport des matières n'est pas toujours possédé par l'agriculteur et nécessite d'être agréé parfois.
- Chaque plan d'épandage doit être référencé et mis à jour, dans les services du Satège (Chambre d'agriculture). Un travail de fourmi complexe, car beaucoup de plans d'épandage sont encore sous l'ancien format d'application en azote, alors qu'ils doivent être en NPK désormais.
- Le non respect de règle d'épandage, peut causer l'arrêt des activités agricoles.
- Les méthodes d'écoulement de l'eau souillée en nitrate, ne figurent pas dans la réglementation. On l'épand tout simplement, même si cela ruisselle ou provoque un risque d'infiltration dans les nappes.
- Le stockage des effluents qu'on a pas pu épandre, peut provoquer des risques sanitaires, ainsi que des désagréments entre voisins.

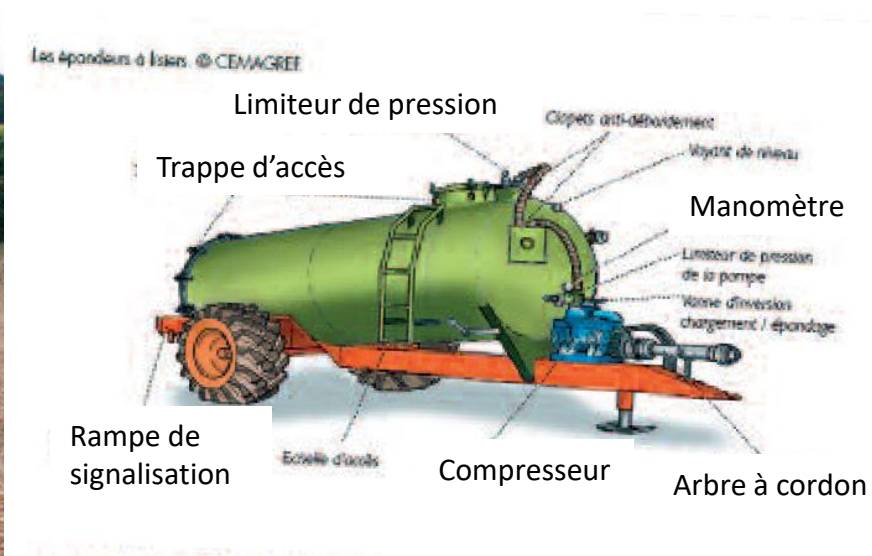
# a) Le matériel d'épandage à La Réunion

- La tonne à lisier et l'épandeur à hérisson (vertical ou horizontal) sont le plus le souvent utiliser à La Réunion. Quelques nouveautés sont tout de même arrivées depuis...



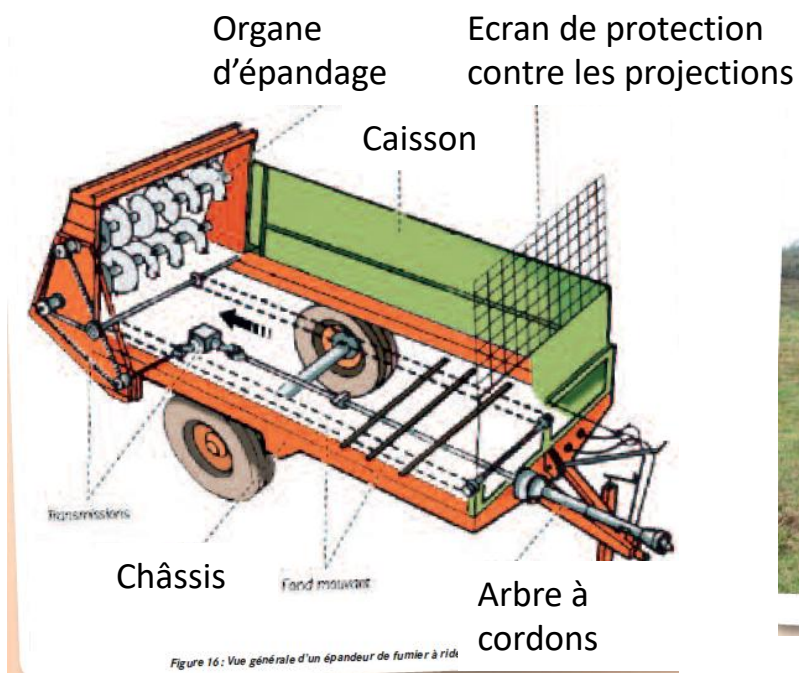
# a) Le matériel d'épandage à La Réunion

- L'épandeur à lisier se compose généralement d'une citerne, et d'un compresseur d'air qui permet de vider et de remplir et d'un dispositif d'épandage. Le liquide va sortir par une buse palette appelée « queue de paon ».



# a) Le matériel d'épandage à La Réunion

- L'épandeur à hérisson est aussi retrouvé sur l'île. Spécialement pour l'épandage de fumier (solide). L'épandeur à fumier permet d'épandre des matières dont le taux de matière sèche dépasse 20%. Il est constitué d'une caisse montée sur châssis. Le fond mouvant amène le fumier au contact du système de déchiquetage et de répartition. La vitesse d'avancement du fond mouvant conditionne le débit de vidange de l'épandeur.



## b) Le matériel récent d'épandage à La Réunion

- Exemple récent du pendillard (Rita animal)

<https://www.youtube.com/watch?v=IL46PKEaQvw>

Exemple récent du Fertidis (vu uniquement chez des particuliers)

<https://www.youtube.com/watch?v=q8uzzLWBKB8>

# V) Les mesures locales prises contre la problématique épandage

- En raison de l'isolement, sur la région de Salazie, une plateforme de stockage et de traitement des effluents a été mise en place. Il s'agit de la SAS Camp Pierrot (créer en 2007). Elle était sensée traité plus de 200 tonnes de fumier par casier et contenir un volume de plus de 15 000 m<sup>3</sup> de lisier. Actuellement, la station est en redressement judiciaire.

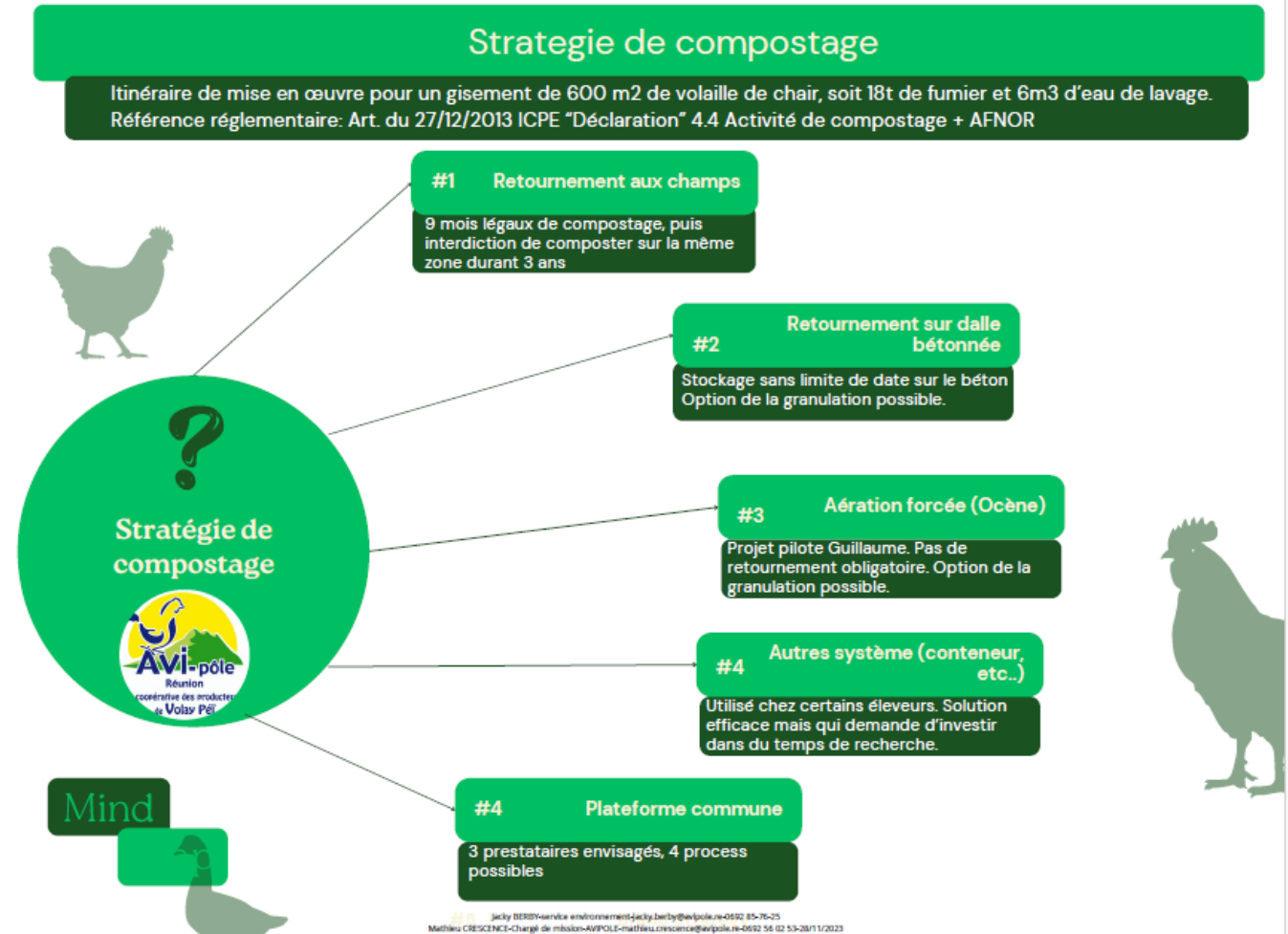


# V) Les mesures locales prises contre la problématique épandage

- Des efforts ont été fournis de la part de la Chambre d'agriculture avec la mise en place du Satège et du MVAD.
- Le Satège ou Service d'Appui Technique à la Gestion des épandages a été créé en 2020 pour suivre l'épandage de matière organique.
- Le MVAD est une plateforme de vulgarisation en ligne sur le site de la Chambre d'agriculture. Elle contient de nombreuses informations et outils pour les agriculteurs dont Fertirun par exemple.
- Des efforts ont aussi été fait par les coopératives via Ferticlik (outil numérique qui calcule automatiquement les doses pour l'épandage) pour la FRCA.
- Des actions de vulgarisation ont aussi été mis en place par la DAAF.

# V) Les mesures locales prises contre la problématique épandage

- Récemment, nous avons constaté un engouement de la part des coopératives sur la mise en place de solution, et la recherche, pour fournir des scénarios de sortie de crise liés à l'épandage.
- On pourra citer le travail de la CCPR et d'Avi-pôle.
- On notera que les actions qui ont abouti sont essentiellement celles liées au compostage pour l'instant. Et que cela avance très lentement.



# a) L'intérêt du compostage

## Intérêt réglementaire

- Réduction des distances d'épandage par rapport aux habitations (10 m).
- Possibilité de stockage sur dalle, durant une assez longue durée (gain de temps/délais supplémentaires pour trouver un plan d'épandage).
- Possibilité de vente sous une norme hors plan d'épandage.

## Intérêt agro-environnemental

- Amendement organique: le sol retient mieux l'eau, la structure du sol est améliorée, la formation de CAH est favorisée, ce qui facilite l'absorption des nutriments. Le sol est plus aéré et plus compact et la vie dans le sol est stimulé.
- La matière est exempte de maladie, d'adventice et de parasite.

## Intérêt économique et social

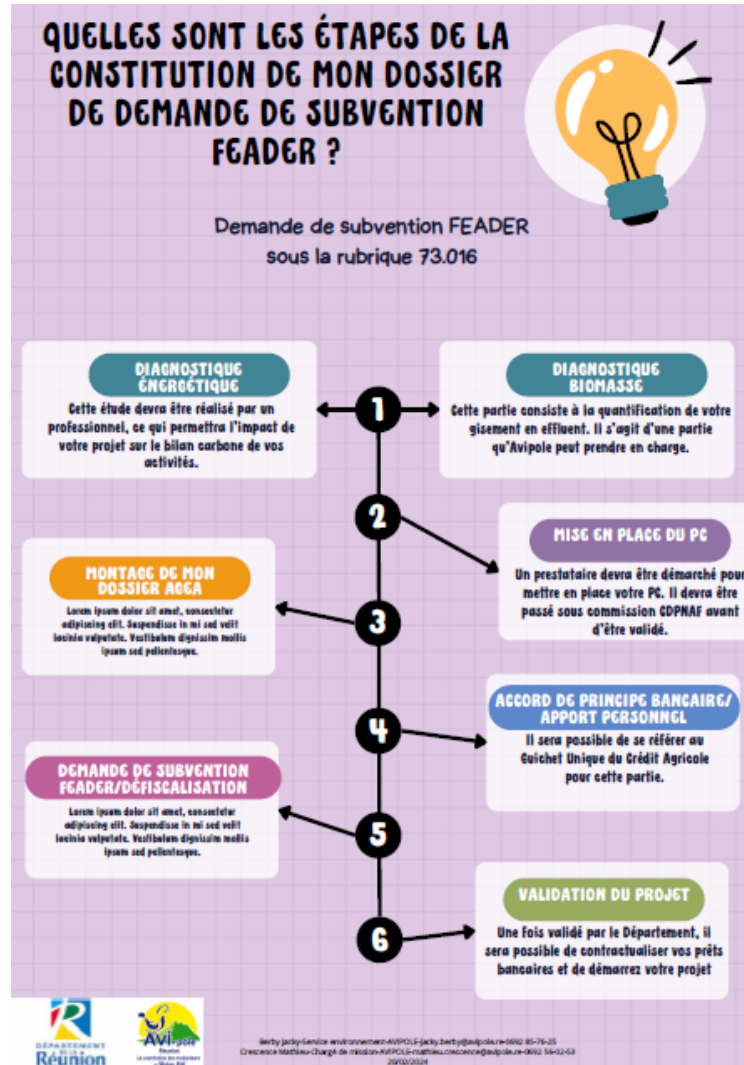
- Moins d'odeur.
- Création de nouveaux emplois (préleveur, gestionnaire de station, ouvrier etc...).
- Revenu supplémentaire possible pour l'agriculteur et limitation de l'importation des engrais.
- Possibilité de vendre aux particuliers

# b) Un intérêt certes, mais aussi des difficultés dans la mise en place

Le coût et la demande de subvention:

La mise en place de compostage ou de tout autre méthode de traitement de ses effluents est coûteuses, en plus d'être très réglementée.

Des subventions d'états sont disponibles, mais il s'agit parfois d'un véritable casse-tête pour y répondre. En admettant que votre exploitation soit à jour.



### DOCUMENT À PRÉPARER POUR LA 73.016 (VALORISATION DE BIOMASSE/COMPOSTAGE)

- Diagnostic biomasse → Peut-être fournis par Avipôle
- PC
- Dossier d'AGEA si >20 0000 €
- Étude technico-économique si <20 0000 €
- Attestation AMEXA et si société de plus de 5ans les statuts
- Preuve de comptabilité distincte
- Certificat d'élimination de gravas
- Formulaire de demande d'aide
- Annexe 1-Déclaration communes
- Annexe 2-Engagement communs
- Annexe A+pièces justificatives communes
- Annexe B+pièces justificatives spécifiques
- Annexe B+pièces justificative spécifique
- Pièces d'identité du représentant légal en cours de validité
- RIB
- Pièces justificatives des dépenses prévisionnelles
- Fiche de demande de subvention
- Certificat ou contrat d'engagement en démarche environnementale
- Référence cadastrale

# Moyen de financement existant

Feader:

<https://www.youtube.com/watch?v=CTIeDOMsFH8>

CGSS (petit matériel)

<https://www.youtube.com/watch?v=Unjc-jb7YPQ>

France agri-mer,



Programme Leader, etc...



## VERSER DES AIDES AU TITRE DE FONDS EUROPÉENS ET NATIONAUX

FranceAgriMer met en œuvre des dispositifs de soutien aux filières et de régulation des marchés.



## COLLECTER, ANALYSER ET DIFFUSER DES DONNÉES ÉCONOMIQUES

FranceAgriMer assure un suivi des marchés et propose des expertises économiques permettant aux pouvoirs publics d'adapter leurs actions, et aux opérateurs de chaque filière de gagner en compétitivité.



## ORGANISER LE DIALOGUE AVEC LES FILIÈRES

Au sein de ses conseils et commissions, FranceAgriMer organise la concertation et la mise en œuvre des politiques publiques de l'agriculture et de la pêche.



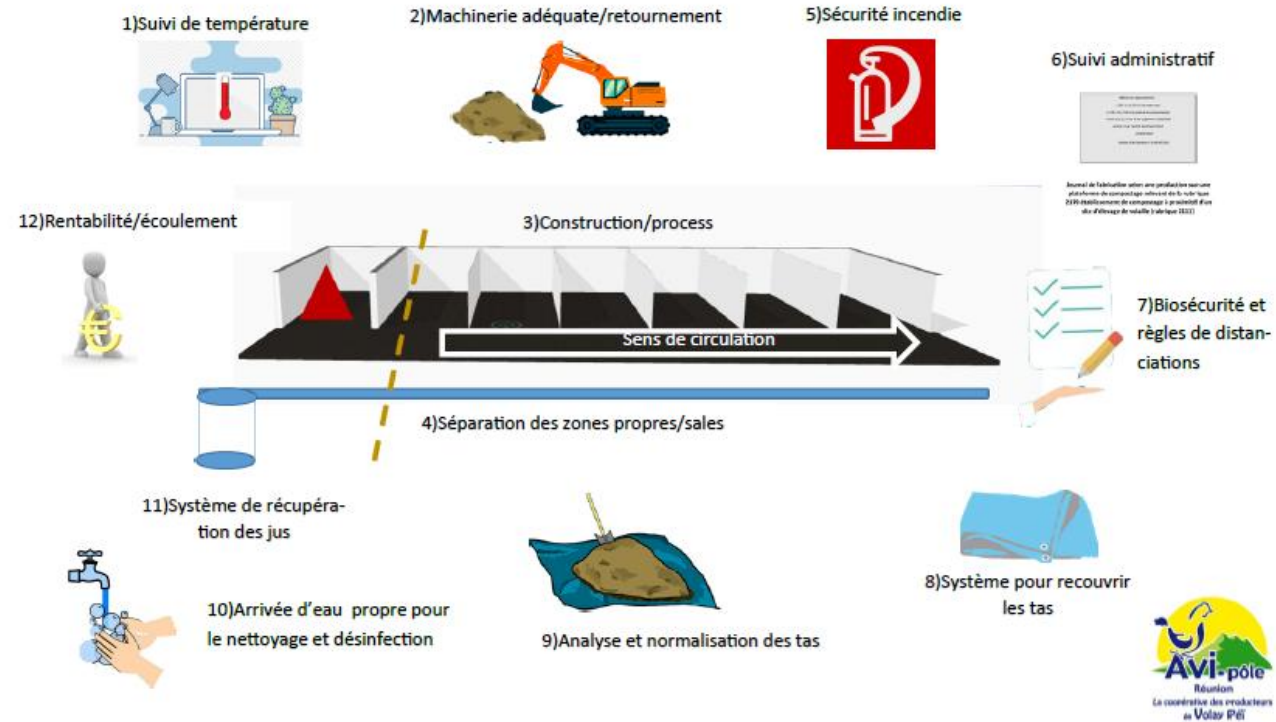
## SOUTENIR LES EXPORTATEURS

FranceAgriMer est un des acteurs du développement à l'international des secteurs agricole et agroalimentaire.

# b) Un intérêt certes, mais aussi des difficultés dans la mise en place

- Le process de production:

La réglementation impose aux exploitations, la production de compost de manière aérobique. Ce qui implique de remuer la matière (en général). De plus, du matériel de suivi et d'enregistrement est souvent demandé. Ce qui peut rajouter des coûts supplémentaires à la production.



## b) Un intérêt certes, mais aussi des difficultés dans la mise en place

- La réglementation:

Des règles de distanciations sont à prendre en compte pour implanter ses plateformes de compostage. Ce qui constitue une difficulté supplémentaire pour les petites exploitations, en raison de l'urbanisation croissante. De plus, afin de vendre le compost, il faut être capable de mettre en place une batterie de tests certifiant, de l'ordre 700 € l'unité.

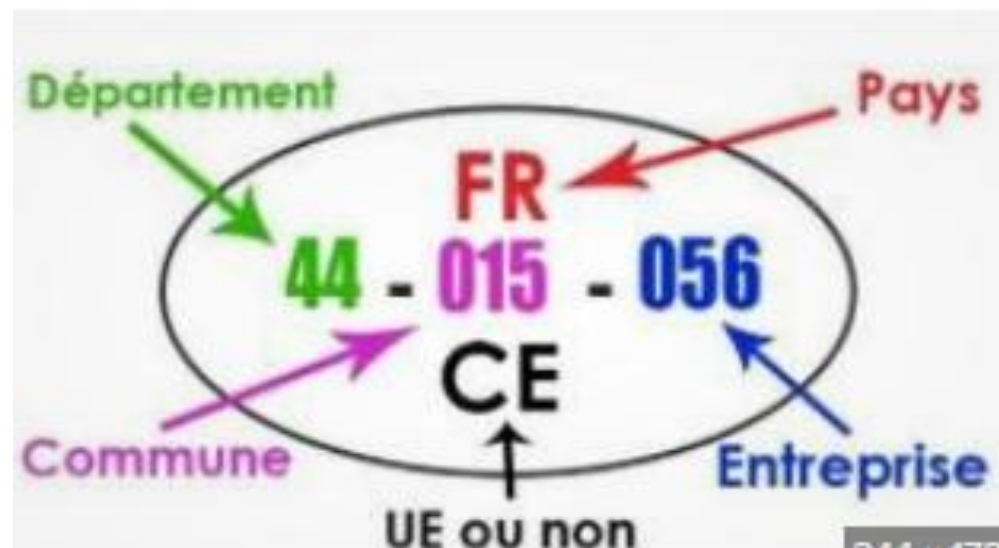
	IMPLANTATION	ÉPANDAGE
Berges et cours d'eau	50 m	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 35 m des berges (10 m si présence de bandes enherbées ou boisées permanentes de 10 m ne recevant pas d'intrants)</li> <li>• 50 m des berges (si le cours d'eau alimente en amont une pisciculture sur un linéaire d'un kilomètre)</li> </ul>
Points de prélèvement d'eau potable pour l'alimentation des collectivités humaines *	35 m des sources d'eau, puits, forages	50 m
Points de prélèvement en eaux souterraines	35 m des sources d'eau, puits, forages	35 m
Tiers (habitations, zones recevant du public, zones constructibles, etc.)	100 m	10 m (aucun délai d'enfouissement)
Lieux de baignade	200 m	50 m
Piscicultures et zones conchylicoles	500 m	500 m en amont

Type d'analyse	Tonnage annuel de production			
	0 à 100 t/an	100 à 500 t/an	500 à 1000 t/an	>1000 t/an
Critère agronomiques	1	2	3	4
ETM	1	1	1	2
Microbiologie	1	1	1	2
CTO	-	-	-	-

## b) Un intérêt certes, mais aussi des difficultés dans la mise en place

- La réglementation:

Toujours sur cet aspect réglementaire, pour les plateformes de compostage très grandes, ou pour la vente aux particuliers, vous serait soumis à la mise en place d'un agrément sanitaire. Il s'agit d'un document complexe et long, qui contiendra tous les protocoles nécessaires pour maintenir un certain niveau de qualité et d'hygiène (HACCP). Rare sont les stations de compostage locales à avoir validé ce document (peut-être qu'il n'y en a jamais eu jusqu'ici). Cet agrément souvent retrouvé dans les usines de transformation (confiture, abattoir, etc...)






## b) Un intérêt certes, mais aussi des difficultés dans la mise en place

- L'écoulement:








Même si les stations de compostage voient le jour, l'écoulement de la matière organique n'en est pas pour autant assuré. Le compost fini par être stocké jusqu'à qu'il n'y ait plus de place. Autre contrainte liée à l'écoulement, le prix du compost. En effet, le processus de production peut-être coûteux et il faut mettre un prix sur le compost, parfois peu attractif (sachant que le fumier est gratuit sur plan d'épandage dans certains cas).

Enfin, peu d'exploitants sont formés en marketing et en communication. Ils n'ont donc pas forcément de marque, de logo ou de visibilité pour les clients.



# Les autres voies de traitement des effluents

- Il faut remonter jusqu'au règlement européen R1009/2009 à l'art 13, pour essayer de comprendre ce qui est autorisé comme autres voies autorisées pour les effluents agricoles d'élevage:
  - L'incinération,  Projet Incivol 974 (2012)
  - Stérilisation sous pression, puis dépôt en décharge (marquage obligatoire),
  - Transformation en engrais ou amendement, compost ou biogaz, ou produit dérivé  Projet Comète et Meteor (2019)
  - Application sur sol directe  Solution utilisée massivement localement
  - Utilisation comme combustible

# VI) Les autres voies de traitement des effluents

- Il faut remonter jusqu'au règlement européen R1009/2009 à l'art 13, pour essayer de comprendre qu'est-ce qui est autorisé comme autres voies autorisées pour les effluents agricoles d'élevage:
  - L'incinération,  Projet Incivol 974 (2012)  Abordé
  - Stérilisation sous pression, puis dépôt en décharge (marquage obligatoire),  Peu vu à La Réunion
  - Transformation en engrais ou amendement, compost ou biogaz, ou produit dérivé  Projet Comète et Meteor (2019)  Abordé ou bloqué administrativement, seul le compostage a « aboutit »
  - Application sur sol directe  Solution utilisée massivement localement
  - Utilisation comme combustible  Jamais testé ou peu abordé à La Réunion

# VI) Les autres voies de traitement des effluents

- La combustion, la méthanisation (biogaz) et la transformation en combustible, restent des solutions attirantes, dans un contexte où l'on recherche l'autonomie énergétique. Néanmoins, d'énormes freins à ces solutions existent au niveau technologique, administratif et économique.  Solution de demain ! Mais il y aura toujours un digestat ou un jus restant avec ces méthodes, et donc il faudra encore un épandage. Qu'en pensez-vous ?
- Le compostage a fait ses preuves localement, mais d'importantes contraintes liées au coût de production, à la clientèle visée et donc à l'écoulement sont à remettre en cause pour les plateformes individuelles comme collectives.  Solution actuelle ! Mais comme au final vous renvoyez le compost au sol, c'est juste un épandage « moins réglementé ». Qu'en pensez-vous ?

# VI) Les autres voies de traitement des effluents

- La stérilisation sous pression, pour un dépôt en décharge, serait plutôt une solution à proscrire localement, en raison de notre contexte insulaire et de l'espace disponible. Mais, il s'agit d'un élément autorisé par la loi, et qui peut-être retravaillé si besoin.

Qu'en pensez-vous ?

# Partie Vidéo

Solution nationale:

<https://www.youtube.com/watch?v=DVKn5j4tmHI>

<https://www.youtube.com/watch?v=0pdj1b2hscM>

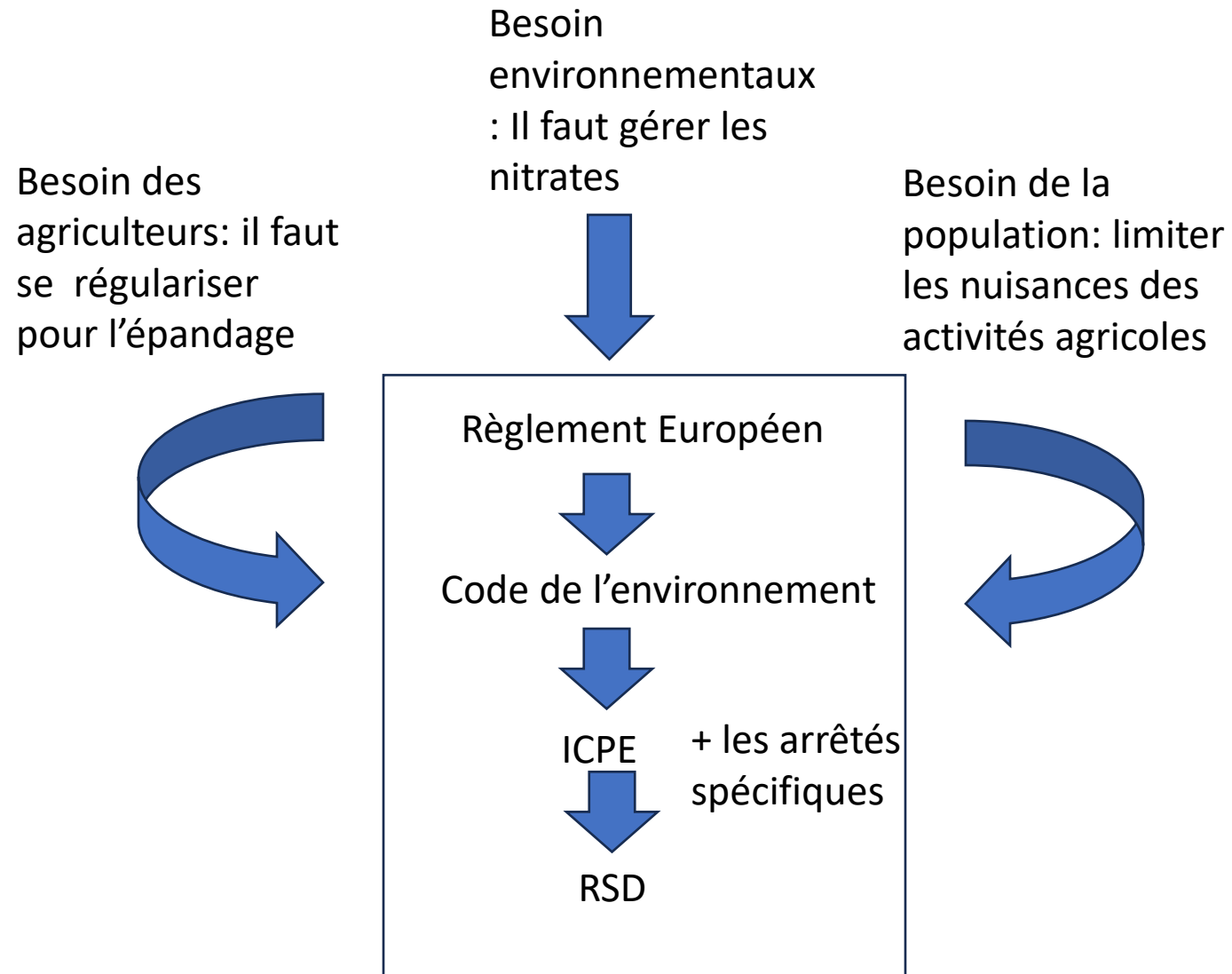
Solution locale:

<https://www.youtube.com/watch?v=ZAq8nMxk25g>

<https://www.youtube.com/watch?v=-iPw9uQxid8>

# Conclusion

- Une réglementation très dense, qui se veut parfois très précise, mais qui parfois peut aussi contenir des incohérences par rapport à des contextes spécifiques. Cette réglementation peut contenir aussi des zones « floues » vis-à-vis de certaines pratiques.
- Autour de cette réglementation, va graviter les besoins de la population, des agriculteurs et de l'environnement. Et il s'avère qu'il n'est pas toujours facile de mettre tout le monde d'accord.



# Travail à rendre

- Formez 4 groupes:

Vous allez interviewer différents acteurs du monde agricole sur la thématique de l'épandage et de la gestion des nitrates sur l'île. Vous recenserez les problèmes que ces acteurs relateront, les solutions qu'ils proposent, ainsi que leurs attentes et leurs besoins vis-à-vis de cette thématique.

I) Chaque groupe devra faire une présentation de 5-10 min en classe sur son interview.

Acteurs proposé: DAAF, Coopérative, Chambre d'agriculture, Syndicat agricole, l'entreprise dans laquelle vous êtes en stage, CIRAD etc.... (vous pouvez prendre plusieurs acteurs pour les interviews pour confronter les avis, mais jamais les mêmes qu'un autre groupe).

II) Vous ferez une synthèse sous forme de tableau sur les attentes des différents parties vu en présentation avec vos camarades et devrez mettre en évidence les similitudes (et/ou l'inverse) dans leur raisonnement des acteurs interviewer pour la gestion des nitrates locale. C'est une partie à rendre de manière individuelle.

III) En imaginant que vous êtes face à un exploitant qu'il faut conseiller, listez les moyens (de financement, les guides) ainsi que les matériels utilisables pour se conformer à la réglementation sur les nitrates, à partir d'une recherche documentée et des interviews faites.