



Comité Français d'Étude et de Développement  
de la Fertilisation Raisonnée

Sous le haut patronage



# ECO-ÉPANDAGE:

## Une certification au bénéfice des agriculteurs et de l'environnement

Guillaume Bocquet – Axema

Jacky Mazoyer - Irstea

14 MARS 2019 – APCA (PARIS)

# SOMMAIRE

- 1- LE PROJET ECO-ÉPANDAGE (2010-2013)
- 2- LA CERTIFICATION ECO-ÉPANDAGE
- 3- LES MACHINES D'ÉPANDAGE
- 4- ÉPANDAGE ET QUALITÉ DE L'AIR
- 5- OBJECTIF ET MÉTHODES
- 6- UNE CERTIFICATION EXIGEANTE
- 7- UN RÉFÉRENTIEL NON LIMITÉ A LA PERFORMANCE
- 8- ECO-ÉPANDAGE : LA SITUATION
- 9- POUR ALLER PLUS LOIN

Sous le haut  
patronage



# 1- LE PROJET ECO-EPANDAGE (2010-2013)

- Démarche initiée en 2010 sous l'impulsion de constructeurs
- Menée par 5 partenaires
- Volonté commune de proposer un référentiel :
  - Définissant une meilleure qualité d'épandage (maîtrise des doses)
  - Plus exigeant que les normes EN 13080 et EN 13406 (2003) d'épandage, au regard de la protection de l'environnement
  - Prenant en compte les évolutions réglementaires
  - Différenciant objectivement les machines les plus performantes (travail et environnement)
  - Informant l'utilisateur sur le réglage et l'utilisation optimale de sa machine



VetAgro Sup



Sous le haut patronage



## 2- LA CERTIFICATION ECO-EPANDAGE

Création en 2013 d'une certification et d'une marque déposée

- Certification **Unique** et sans équivalent dans le Monde,
- à l'initiative des constructeurs,
- **ouverte à tous** les constructeurs ,
- prononcée par un organisme certificateur agréé **indépendant**



[eco-epandage.com](http://eco-epandage.com)

Combinaison de **produits industriels** et de **services**,

Basée sur le respect de critères décrits dans un **référentiel de certification**

Sous le haut  
patronage



**comifer**  
Comité Français de l'Industrie et de l'Agriculture  
100 rue de la République  
92100 La Garenne-Maisons

## 2- LA CERTIFICATION ECO-EPANDAGE

Les acteurs:



**Axema Promotion et Services** est la filiale commerciale d'AXEMA (Union des Industriels de l'Agroéquipements - 230 entreprises membres représentant 90% de l'activité du secteur) propriétaire et gestionnaire de la marque « logo éco-épandage »



**CERTIPAQ** est l'organisme certificateur accrédité par le COFRAC (Comité Français d'Accréditation) selon la norme ISO/CEI 17065.



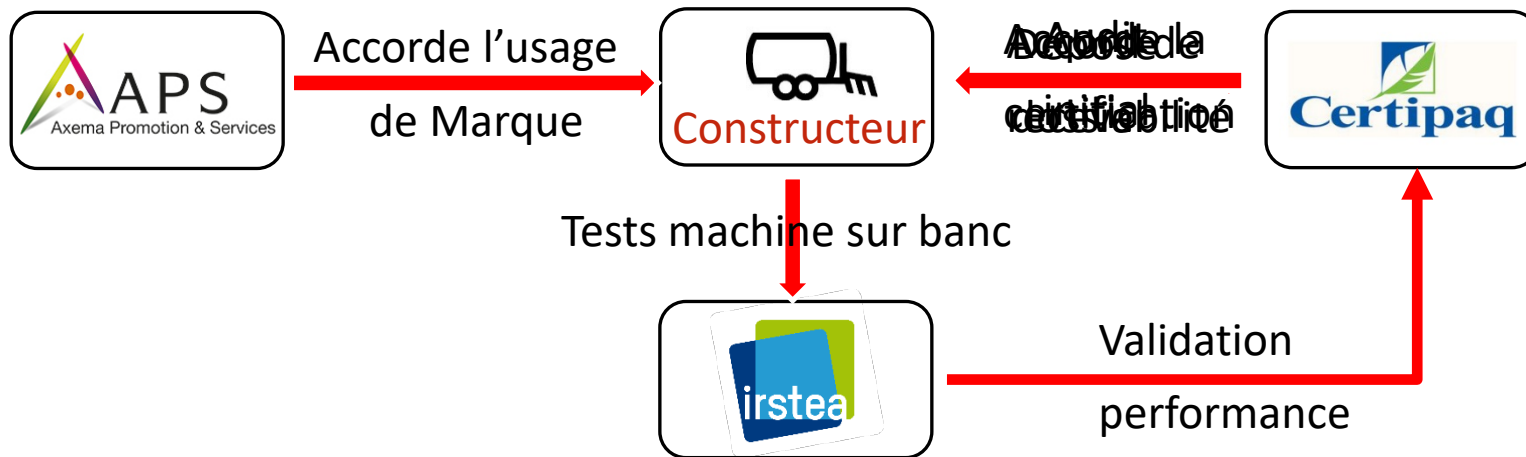
**IRSTEA** est un établissement scientifique et technologique public. Il est le laboratoire en charge des tests des machines d'épandage sur ses bancs d'essais.

Sous le haut patronage



## 2- LA CERTIFICATION ECO-EPANDAGE

Les étapes de la certification :



Sous le haut patronage

### 3- LES MACHINES D'EPANDAGE

Le dispositif à hérissons verticaux s'impose très largement.



Cuma, produits bruts, fort dosage



Des épandeurs plus imposants mais peu d'équipements de maitrise de dose.

Les tables d'épandage gagnent en proportion et concentrent l'apport de la technologie de maitrise de dose.



EdT, produits + fins , faible dosage

*Basée sur étude – Ministère de l'Agriculture - DGPAAT- 2013*

# 3- LES MACHINES D'EPANDAGE

## Les tonnes de grosses capacités et des dispositifs d'épandages performants en progression



Beaucoup de tonnes à buse unique sont encore en service mais épandent les faibles volumes

Les gros modèles reçoivent les pendillards, injecteurs ou enfouisseurs



Ces machines couteuses, concentrent les équipements de maîtrise de dose et traitent des volumes importants

Sous le haut patronage





# 4- EPANDAGE ET QUALITE DE L'AIR

## Epandage des matières solides : importance du chantier

Epandage = dépôt de la matière au sol.

Si la machine permet de doser et bien répartir la matière organique cela facilitera son incorporation au sol.

Un enfouissement sera à réaliser dans un délai aussi court que possible. L'enfouissement est dissocié de l'épandage et dépend de l'organisation du chantier.

Dans de nombreux cas, l'enfouissement n'est pas possible. (prairies...)



Sous le haut patronage



**comifer**  
Comité Français d'Études et de Recherches  
sur le Nitrate Ammoniac

# 4- EPANDAGE ET QUALITÉ DE L'AIR

Epandage des matières liquides : importance du dispositif d'épandage

Les dispositifs d'épandages les plus émissifs sont exclus de la certification :



Sous le haut patronage



comifer  
Commissariat général à l'égalité territoriale

# 4- EPANDAGE ET QUALITÉ DE L'AIR

Epandage des matières liquides

**Seuls les dispositifs d'épandages en lignes sont admis à la certification.**

Rampe à pendillards.



Enfouisseur à dents.



Sous le haut patronage



comifer  
Comité Français de l'Épandage et de l'Environnement  
100 rue de la République  
93000 Le Blanc-Mesnil

# 5- EPANDAGE ET QUALITÉ DE L'AIR

## Epandage des matières liquides

Des dispositifs d'épandage en ligne adaptés pour les prairies.

Injecteurs à disques



Enfouisseur à disques



Rampe à sabots



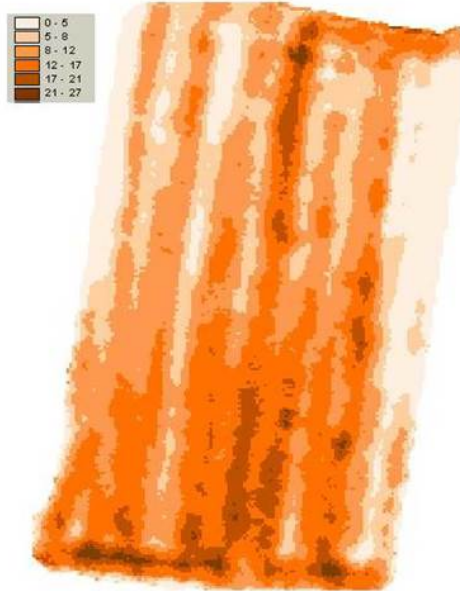
Sous le haut patronage



**comifer**  
Centre Compétitif Innovatif de Recherche  
et de Développement  
de la Filière Céréalière

# 5- OBJECTIF ET MÉTHODE

**Objectif : réduire la variabilité de l'épandage dans la parcelle**



**Un constat :**

- Sur le terrain, des doses apportées de façon trop irrégulières
- Pour améliorer la qualité de l'épandage, ces machines doivent :
  - **Recevoir des équipements de maîtrise de dose**
  - **Etre évaluées par des méthodes reconnues**

Sous le haut patronage

# 5- OBJECTIF ET MÉTHODE

## Caractérisations des machines et décomposition en sous-ensembles

- Décomposer en sous-ensembles une machine d'épandage
- Chaque sous-ensemble est décrit dans un dossier d'identification



Solides et liquides

### 4 sous-ensembles communs

- Le contenant
- Le dispositif d'épandage
- Le train roulant
- Le système de commande



Liquides seulement

### 2 sous-ensembles supplémentaires

- Le système d'expulsion
- Le dispositif de remplissage

**Notion de gamme et nombre d'essais**

# 5- OBJECTIF ET MÉTHODE

## Borner la plage de travail

**Dialogue constructeurs / laboratoire d'essais :**

Performances intrinsèques de la machine

→ on parle de débits

**2 DEBITS  
minimal et maximal**

**Essais réalisés avec  
2 produits**

La plage de débit n'est pas imposée, elle est définie par le constructeur. Elle peut être différente pour chaque matériel.

**Les essais conduits aux bornes de cette plage de débit valident le fonctionnement sur la plage, pour le produit donné**

**Dialogue constructeurs / clients :**

Possibilités de la machine suivant des besoins agronomiques (préconisations)

→ on parle de doses

Pour établir une dose, il faut :

- Un débit : plage donnée par le constructeur

- Une largeur de travail :

Dimension de l'outil (liquide)

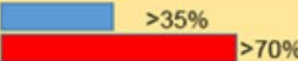




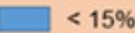
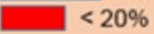







Performance machine et produit (solide)

- Une vitesse d'avancement


Sous le haut patronage



# 6- UNE CERTIFICATION EXIGEANTE

	Critère mesuré	Organiques solides	Organiques liquides
REPARTITION LONGITUDINALE	EZT – V. constante	 >35% >70%	 >90% >90%
	EZT – V. variable (DPA)	 > 50%	 > 65%
REPARTITION TRANSVERSALE	CV – Solides	 < 30%	 < 15%
	DM - Liquides	 < 20%	 < 15%
RESPECT DOSE	Ecart à la dose cible acceptée (Vit. <u>const.</u> )	 -15% < Dose < 15 %	 -15% < Dose < 15 %
	Vit. variable	 -15% < Dose < 15 %	 -15% < Dose < 15 %
TASSEMENT DES SOLS	Charge essieux	 < 13 tonnes	
	Pression d'interface	 < 1.5 bar	

 Eco-épandage

 Normes  
(EN 13080 / EN 13406)

Sous le haut patronage



**comifer**  
Comité Français de l'Innovation et du Développement  
de la Fertilité Agricole

MINISTÈRE  
DE L'AGRICULTURE, DE LA  
PÊCHERIE ET DE LA  
PÊCHERIE



# 7- UN RÉFÉRENTIEL NON LIMITE À LA PERFORMANCE

La certification Eco-Epandage est une combinaison de **produits industriels et de services**

Le référentiel ne se limite à une performance d'épandage. Il impose :

- Un **audit initial** de l'outil de production par l'organisme certificateur
- Des **audits de surveillance périodiques** garantissant la conformité de production
- Des **essais sur banc** par un labo indépendant, vérifiant les performances annoncées
- Une assistance systématique à la **mise en route** de la machine
- La proposition de **formation technique et agronomique** adaptée aux besoins de l'utilisateur
- Une **enquête de satisfaction** client à réaliser entre 3 et 6 mois après la livraison

Sous le haut  
patronage



# 8- ECO-EPANDAGE: LA SITUATION

A ce jour, 3 constructeurs ont acquis la certification pour des machines d'épandage :



3 marques en solide

1 marque en liquide



**67 machines certifiées commercialisées**, principalement en CUMA et entrepreneurs

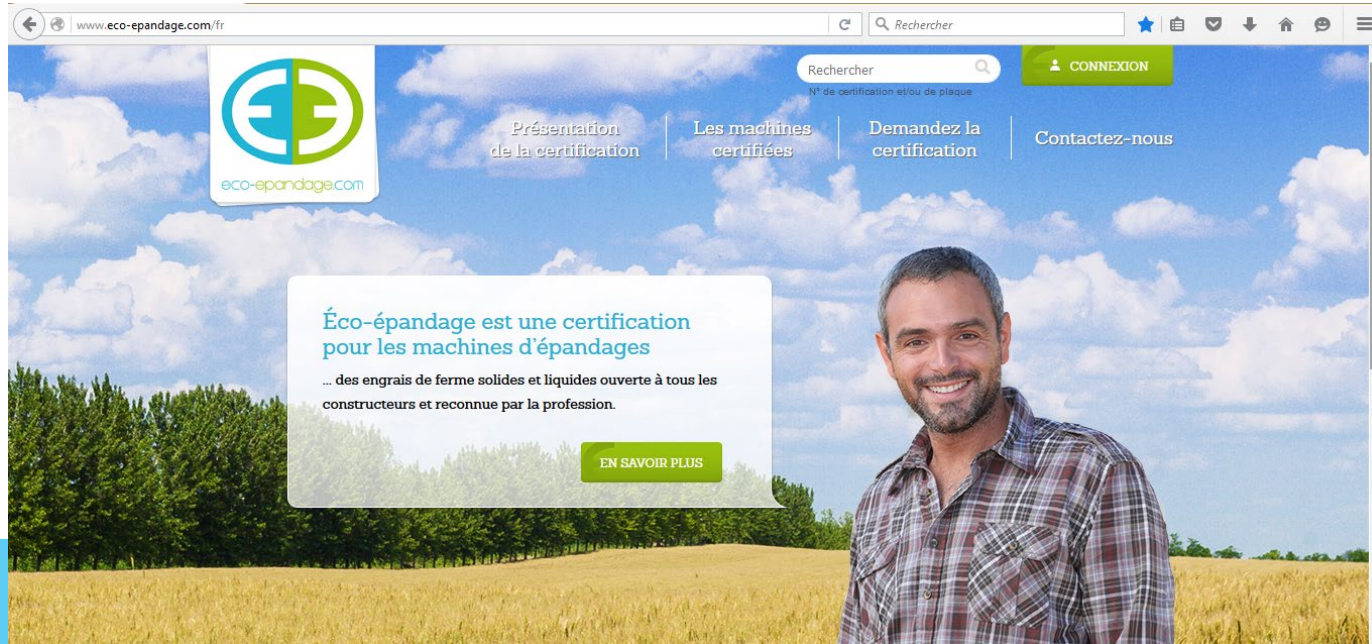
Sous le haut patronage



comifer  
Comité Français de l'Épandage et de l'Environnement  
1010 Le Closier - Nantes

# 9- POUR ALLER PLUS LOIN

Une seule adresse : <http://www.eco-epandage.com>



Sous le haut patronage



comifer  
Commissariat général à l'égalité des territoires  
Ministère de l'Intérieur