



EPAND'AIR,

*vers une évolution des pratiques d'épandage
pour un air meilleur*

Atmos'fair 2020



Appel à projets de l'ADEME

Agr'Air 2017

**Mobiliser et agir collectivement pour réduire les émissions de polluants
atmosphériques du secteur agricole**

Emissions d'ammoniac. Brûlage à l'air libre des résidus agricoles



Sommaire

- **Présentation du projet EPAND'AIR**
- **Lien qualité de l'air / agriculture / ammoniac**
- **Résultats du projet EPAND'AIR**
 - Sensibilisation aux enjeux « qualité de l'air »
 - Essais aux champs
 - Scénarisation
 - Plan de communication
- **Echanges**





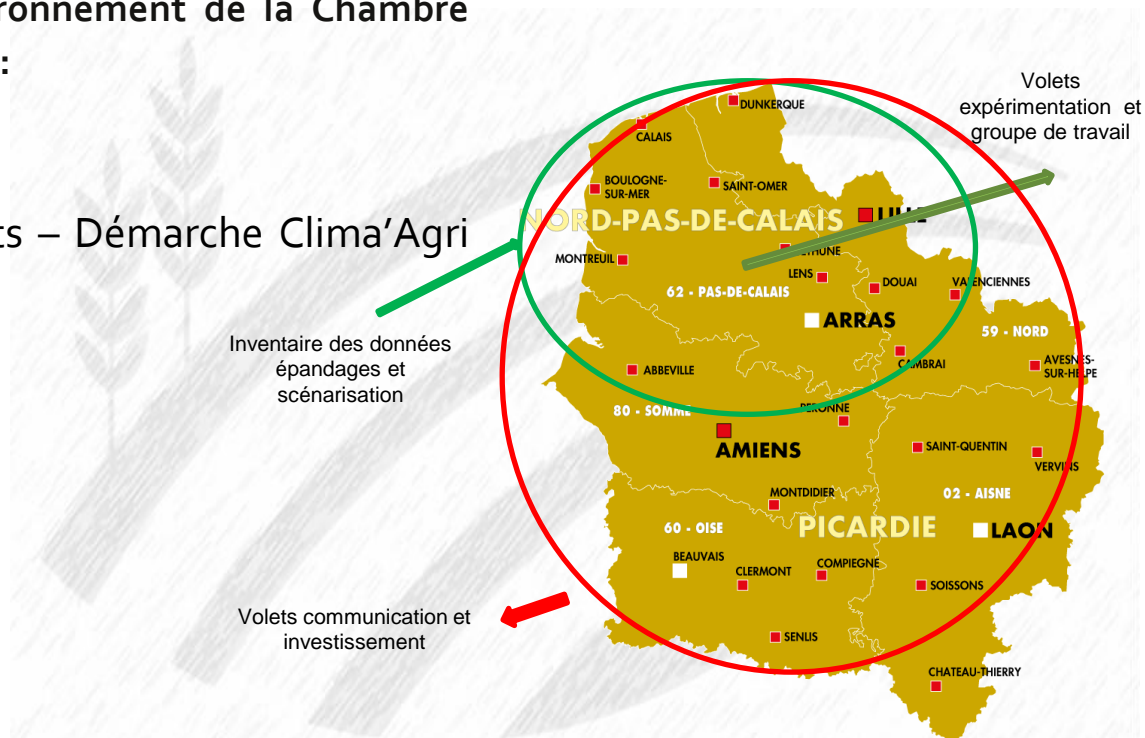
Présentation du projet EPAND'AIR



Présentation du projet



- ✓ Un des 10 projets retenus dans le cadre de l'appel à projets **AGR'AIR** 2017 (ADEME et MTES)
- ✓ **Objectif** : accompagner les changements de pratiques en matière d'épandage pour limiter les émissions d'ammoniac dans l'atmosphère
- ✓ **Projet porté par le service environnement de la Chambre d'Agriculture en partenariat avec :**
 - Atmo Hauts-de-France
 - Arvalis
 - GIEE Réduction d'intrants – Démarche Clima'Agri du Ternois
 - SATEGE



Présentation du projet



Phase 1

- Sensibilisation aux enjeux "qualité de l'air" des agriculteurs et réflexions sur les essais à envisager

Phase 2

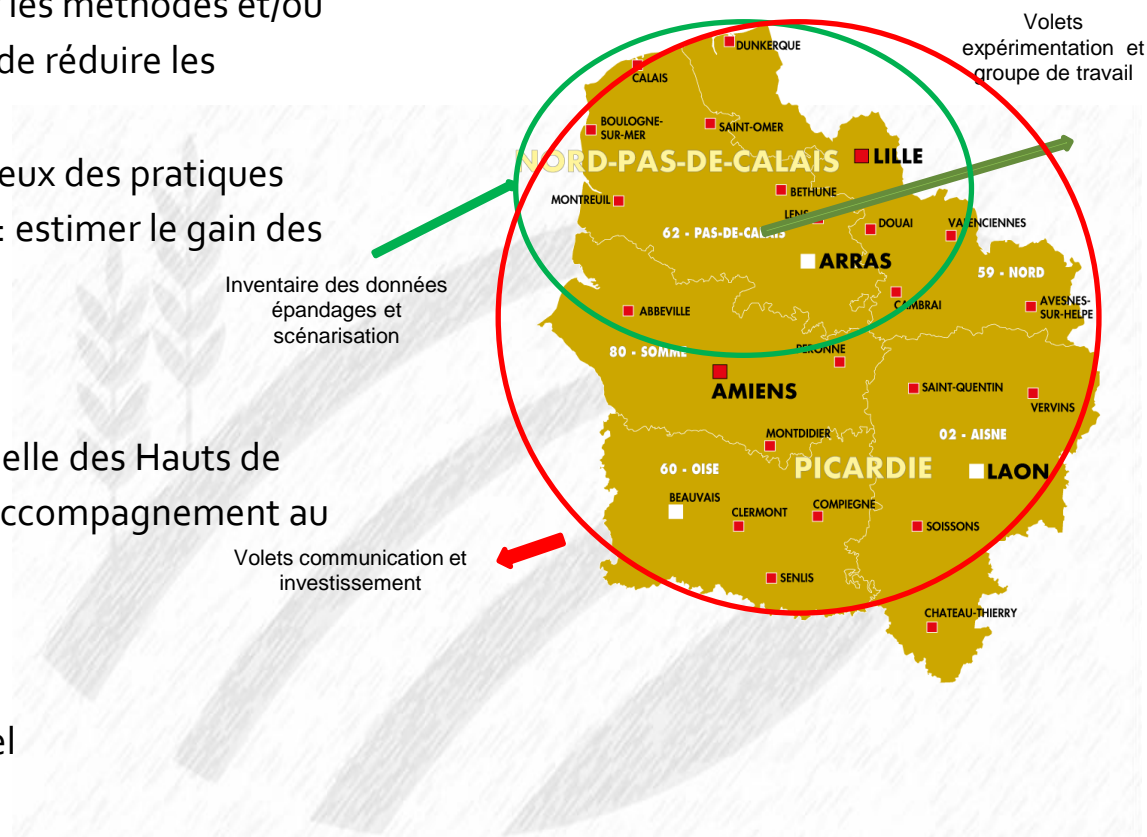
- Essais aux champs pour déterminer les méthodes et/ou le matériel d'épandage permettant de réduire les émissions d'ammoniac
- Scénarisation à partir de l'état des lieux des pratiques actuelles et des résultats des essais : estimer le gain des émissions d'ammoniac (NH₃)

Phase 3

- Communication sur le terrain à l'échelle des Hauts de France et déploiement d'un plan d'accompagnement au changement

Phase 4

- Levier PCAE pour évolution matériel



Lien Qualité de l'air – Agriculture – NH₃



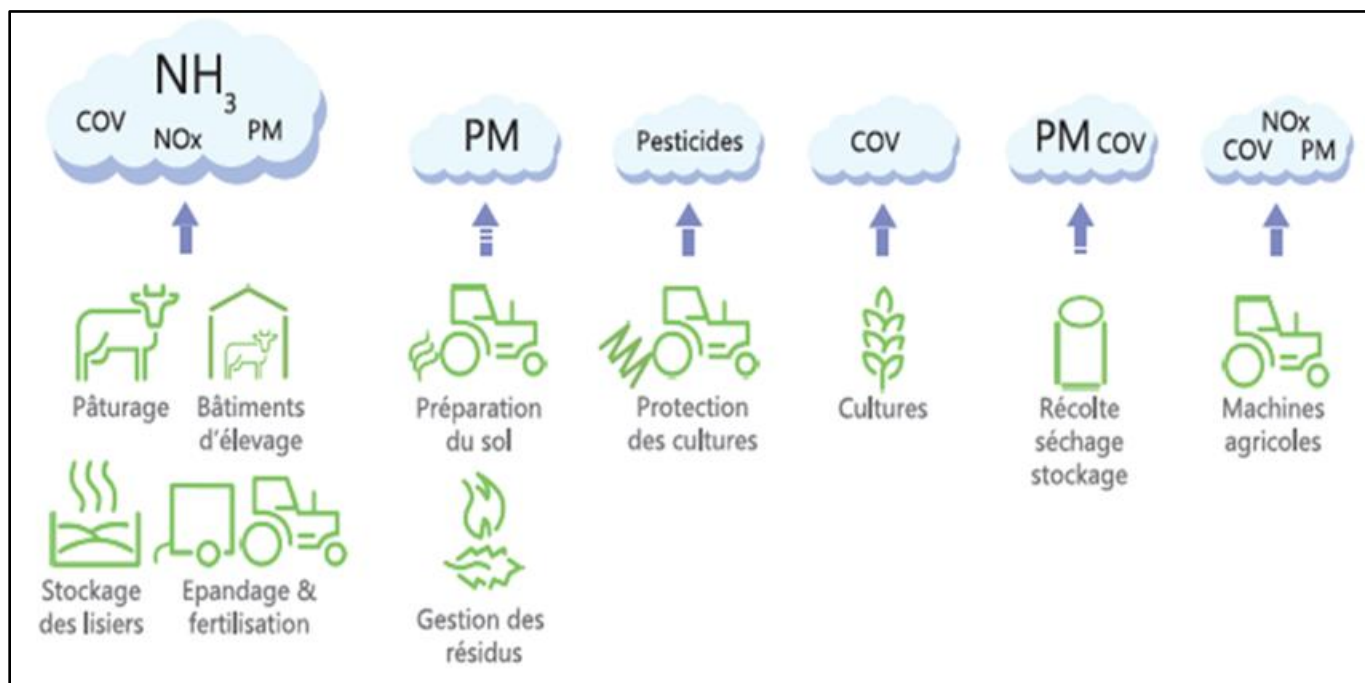
Pourquoi l'agriculture est concernée par la qualité de l'air ?



« La qualité de l'air peut-être affectée par différents polluants aux origines multiples »

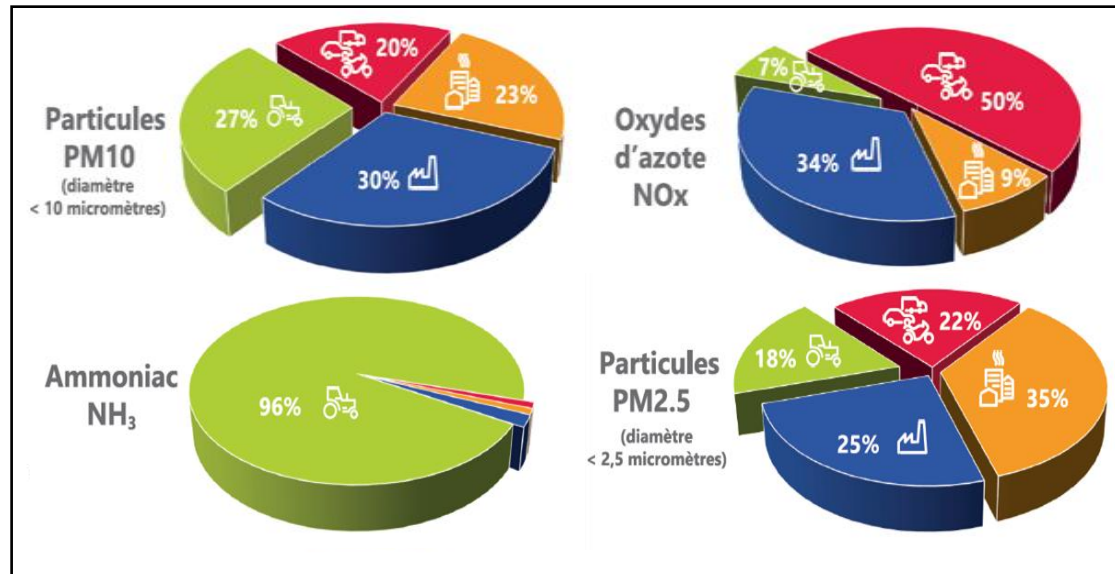
3 approches
réglementaires

- réduction des émissions (PREPA)
- fixation de concentrations dans l'air (surveillance et procédure en cas d'épisode de pollution)
- réduction des émissions à la source (application des MTD)



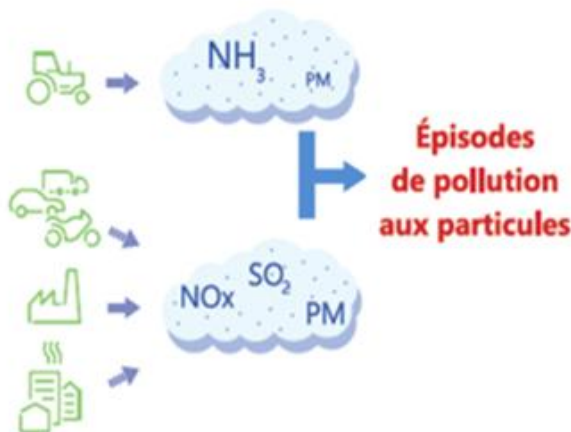
« L'agriculture, un secteur parmi d'autres, à l'origine d'émissions de polluants dans l'air, qui est également impacté par cette pollution (baisse de rendement..) »

Pourquoi l'agriculture est concernée par la qualité de l'air?



Répartition des émissions de polluants atmosphériques en Hauts-de-France par secteur d'activités

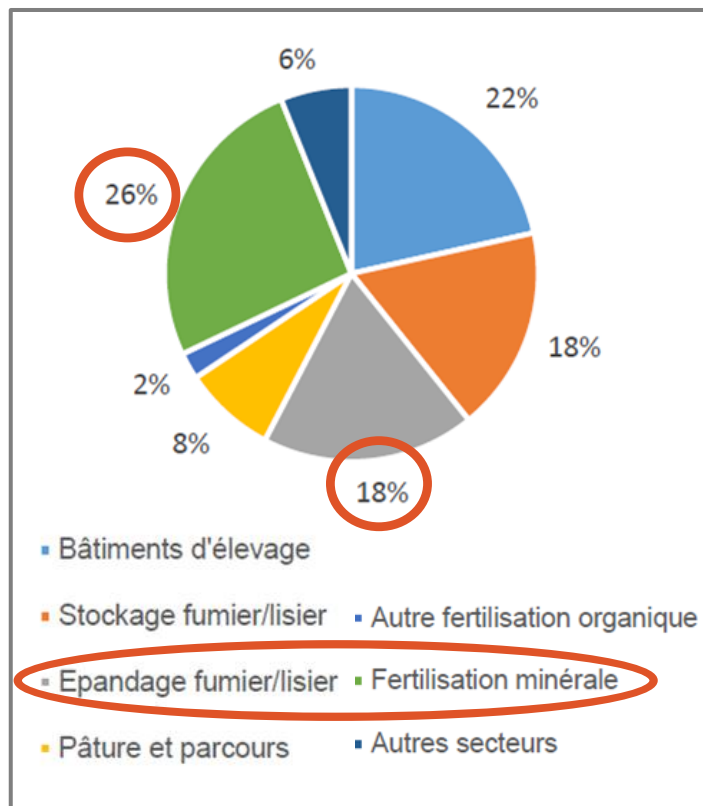
Source : Inventaire_AtmoHdF_A2012_M2015_V5



En Hauts de France, **96%** de l'ammoniac est issu du **secteur agricole**.

Cet ammoniac peut se recombinaer avec des polluants issus d'autres secteurs pour **former des particules**.

Pourquoi l'agriculture est concernée par la qualité de l'air ?



Au sein d'une exploitation, ce sont les épandages d'engrais minéraux et organiques qui sont **majoritairement** à l'origine des émissions d'ammoniac.

Répartition des émissions de NH_3 en agriculture

Comment l'agriculture agit / peut agir pour la qualité de l'air ?



1 des enjeux qualité de l'air / agriculture --> volatilisation de l'azote lors des épandages d'engrais :

- Impact sur la qualité de l'air (pollution aux particules après recombinaison)
- Perte d'efficacité de l'engrais pour l'agriculteur

Des solutions existent mais :

- enfouissement des engrais
- utilisation de matériel spécifique (pendillard, injecteur, localisateur...)
- utilisation de forme d'engrais moins émissives

La volatilisation de l'azote lors des épandages dépend de nombreux paramètres

météo, sol, engrais, matériel / technique d'épandage, contact air/engrais



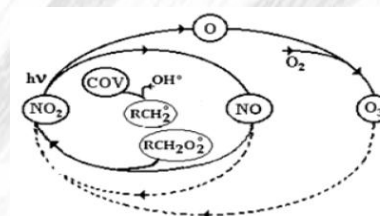
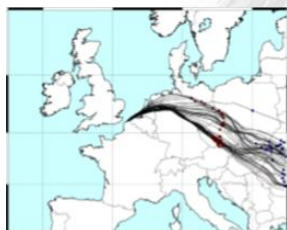
enjeu « qualité de l'air »
=
enjeu nouveau et complexe



Multiple interactions et contraintes à considérer

Environnement, Réglementation, Cycle végétal, Météo, Coût, Organisation

transport



chimie

Résultats du projet EPAND'AIR



Sensibilisation des agriculteurs aux enjeux « qualité de l'air »



- Accompagnement par une psychosociologue basé sur la **communication engageante**
- Groupes de travail avec des agriculteurs issus de 2 collectifs : GIEE du Ternois et l'ATER
- Enquête diffusée lors de Terres en Fête et Tech'Innov 2018
 - Échanger sur les pratiques et les connaissances épandage / qualité de l'air
 - Mesurer les contraintes et l'acceptabilité au changement
 - Définir les modalités des essais à mettre en place

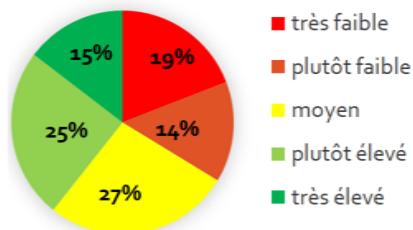


55% des répondants estiment qu'ils **peuvent agir** par rapport aux problématiques environnementales.



Les étudiants en lycée agricole se sentent moins capable d'agir que les agriculteurs et les autres professionnels interrogés.

Le manque d'information par rapport à la **pollution de l'air** est jugé comme plutôt à très élevé par 40% des répondants.



Conception d'une animation vidéo partie 1 (5'46) sur la perception de la problématique de la qualité de l'air par les agriculteurs: **les agriculteurs témoignent**



Animation de stands à Terres en Fête (Agricole et Grand Public) et Tech'innov (Agricole)



[vidéo EPANDAIR](#)

Essais aux champs : présentation des modalités



Type d'engrais et méthodes d'épandage

- selon retour des groupes de travail
- représentativité (volumes épandus et risque de volatilisation)

Engrais minéraux



Engrais organiques



Différents matériels



Différentes méthodes

Enfouissement, travail du sol, sur sol couvert...



Essais aux champs : moyen de mesures et d'exploitation des résultats



ARVALIS
Institut du végétal

Station météo installée sur l'essai

- Température, humidité, pression atmosphérique, pluviométrie
- Direction et vitesse du vent

Quantification de la volatilisation - ARVALIS

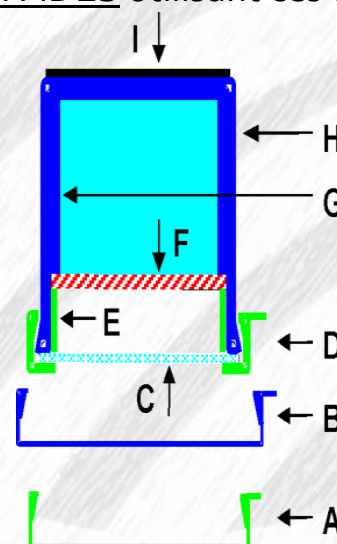
- Mesure de la concentration en ammoniac de l'atmosphère à l'aide de badges disposés sur la parcelle
- Extraction au laboratoire
- Utilisation du logiciel FIDES utilisant ces données et des données météo



3 mâts à 1 soucoupe
(3 badges) autour des
modalités



2 piquets à 2
soucoupes (2 badges)
par modalité



- A bouchon de scellement final
- B bouchon supérieur de protection
- C membrane PTFE 5 μ m (27mm diam.)
- D bouchon percé pour la membrane
- E anneau de fixation (6 mm hauteur)
- F papier filtre imbibé
- G anneau interne – support papier filtre
- H corps du badge
- I velcro pour fixation au support

Essais aux champs : résultats

Engrais minéraux :

Peu de volatilisation : précipitation intervenue 3 jours après épandage

Résultats en accord avec la bibliographie



Engrais organiques :



Épandeur à disques



Pendillard
+
Pré-travail du sol
Couvert
Enfouissement immédiat

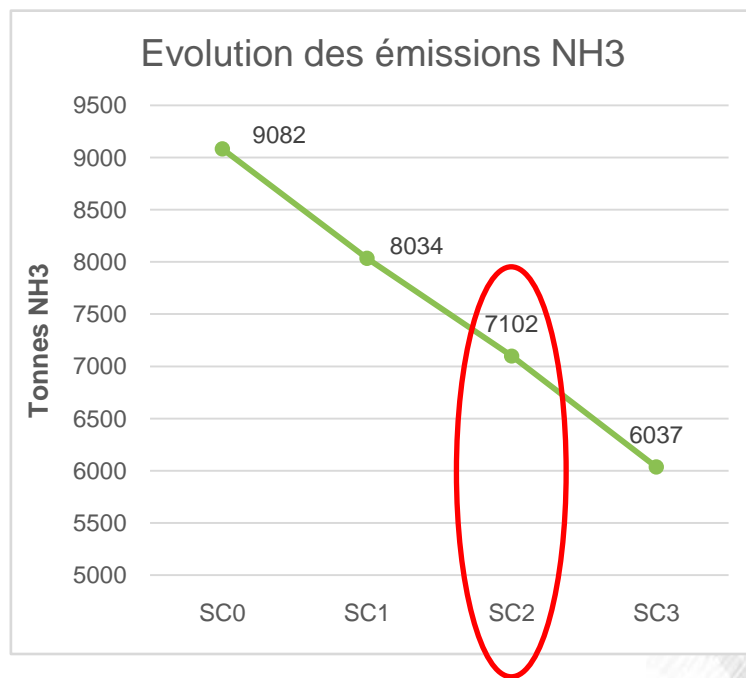


Épandeur à dents



Pendillard

Scénarisation : estimation de la réduction des émissions d'ammoniac selon différents scénarios



Simulation par le calcul des effets d'un changement par rapport aux conditions actuelles

	SC1	SC2	SC3
Réduction Emissions	12%	22%	34%
	1048 t	1980 t	3045 t
SAU concernée	25 à 30%	50 à 60%	80%

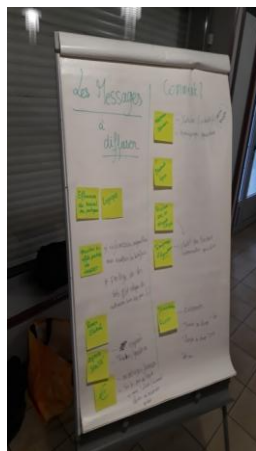
- Scénario 0 (SC0) : aucune mesure n'est prise pour limiter la volatilisation
- Méthodes actuelles entre scénario 0 et 1 (SC1)
- Scénario cible (SC2) permet de gagner 1980 tonnes de NH₃ soit 22%
- Mise en œuvre du matériel différent (pendillard) et forte réorganisation du travail pour l'enfouissement rapide (50 à 60% de la SAU) ou l'adaptation des pratiques (épandage sur couvert, pré-travail du sol, conditions météorologiques...)

Plan de communication : phase d'échanges



Un 2^{ème} groupe de travail avec les agriculteurs

Psycho-sociologue + 10 agriculteurs sur 2 groupes (ATER+GIEE)



- ☐ Retour sur les enquêtes, les essais et la vidéo
- ☐ Échanges avec les agriculteurs sur la **mise en place des techniques** les plus intéressantes en identifiant les **freins potentiels** et les solutions envisageables
- ☐ Échanges à propos des **supports et des canaux de communication** à favoriser



Différentes interventions pour présenter EPAND'AIR



- ☐ AG de Collectifs d'agriculteurs
- ☐ Réunions et Événements à destination de Conseillers agricoles
- ☐ Journées Grand public
- ☐ Formation agricole
- ☐ Congrès nationaux sur la Fertilisation
- ☐ Événement à destination des professionnels du monde agricole



Plan de communication: axes et moyens



Présenter :

- Positionner l'enjeu "épandage / qualité de l'air" auprès du monde agricole et du grand public
- Consolider les résultats des essais (bibliographie)
- Souligner la capacité d'action de chacun

Mettre en place :

- Pouvoir accéder à son propre bilan (type IFT)
- Financer son nouveau mode d'épandage via des aides financières comme le PCAE

Partager :

- Présenter les différentes techniques possibles
- Valoriser les bonnes pratiques
- Créer des supports de communication pour les agriculteurs d'aujourd'hui et de demain

Les supports de communication

- Brochure de présentation
- Dossier de presse
- Vidéos présentant le projet Epand'air
- Articles dans la presse spécialisée
- Présence dans les lycées agricoles (présentation PPT)

Conclusion et échanges



Les confirmations issues d'EPAND'AIR :

- ✓ Enjeu qualité de l'air : enjeu peu connu et complexe pour les agriculteurs
- ✓ Limiter la volatilisation de l'azote lors des épandages d'engrais : levier pertinent
- ✓ Des solutions existent mais de nombreux freins également

Les atouts du projet EPAND'AIR:

- ✓ Approfondissement de la problématique Air – Epandage à une échelle locale
- ✓ Positionnement des agriculteurs en tant qu'acteurs et experts : les agriculteurs parlent aux agriculteurs
- ✓ Des essais territoriaux pour nourrir les témoignages et les données bibliographiques
- ✓ Une scénarisation donnant des résultats chiffrés pour convaincre
- ✓ Un plan de communication pour que chaque agriculteur trouve la solution qui lui corresponde



Laure ROUSSEL
Chargée de communication scientifique
Atmo Hauts de France
www.atmo-hdf.fr
Mail : l.rousseau@atmo-hdf.fr



Léa HERMIER
Conseillère, Service Environnement
Chambre d'Agriculture du Nord-Pas de Calais
<https://nord-pas-de-calais.chambre-agriculture.fr/>
Mail : lea.hermier@npdc.chambagri.fr