



## QUALITÉ DE L'AIR : TOUS CONCERNÉS

Chacun peut agir à son niveau pour la qualité de l'air, réel enjeu sanitaire. En France, selon une étude européenne basée sur des données sanitaires de 2000 (Programme CAFE : Clean Air For Europe), la pollution atmosphérique causerait 42 000 décès prématurés par an. Les premiers Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA), approuvés en 2007 et localisés sur les agglomérations de Rouen, du Havre et la zone de Port-Jérôme, ont permis de respecter les valeurs limites pour le dioxyde de soufre, principal problème ciblé alors, dès 2009. Néanmoins, le dépassement de normes sur des particules fines et le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) a amené le Préfet de Haute-Normandie à élaborer **un nouveau PPA pour les années 2014-2018, étendu à l'ensemble de la Haute-Normandie.**

**Comme tous les secteurs, la profession agricole doit participer à la réduction des émissions et conjuguer contraintes économiques, rentabilité des exploitations et efficacité environnementale.** Cela se traduit concrètement par l'adoption de nouvelles pratiques au quotidien : lors de la fertilisation par exemple (valorisation d'azote issu des déjections animales, fractionnement et optimisation des apports) ; de la gestion des effluents (enfouissement rapide pour éviter la volatilisation, protection des stockages) ou encore de la collecte des déchets.

**Adapter les pratiques agricoles, dans l'état des connaissances actuelles, n'est pas toujours chose facile. Soumis aux conditions météorologiques, il est parfois difficile d'anticiper ou de différer l'épandage d'engrais, les travaux du sol, et de conjuguer respect de la réglementation et exigences techniques. Néanmoins, des pratiques existent déjà, et l'innovation se poursuit dans ce sens. Agriculture de conservation, modulation intraparcellaire, modernisation des bâtiments d'élevage (...), les modalités sont nombreuses et se développent sur les exploitations.**

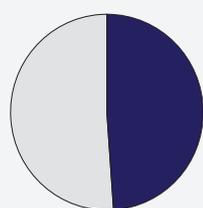
Pour autant, il est essentiel de ne pas séparer la problématique de la qualité de l'air des autres préoccupations et réglementations environnementales, telle que la Directive Nitrates. La prise en compte de l'intégralité de ces objectifs au sein de programmes coordonnés, à toutes les échelles et par l'ensemble des acteurs, est donc essentielle. **C'est en observant ces questions de manière globale que pourront être conciliés de façon pragmatique objectifs environnementaux et efficacité économique.**

# La qualité de l'air, des leviers d'action agricoles

L'activité agricole est source d'émissions de nombreux composants qui peuvent avoir un **impact sanitaire et/ou environnemental**, notamment : l'ammoniac ( $\text{NH}_3$ ), les particules fines ( $\text{PM}_{10}$ ,  $\text{PM}_{2.5}$ ), les oxydes d'azote ( $\text{NO}_x$ ) ou encore les gaz à effet de serre (méthane  $\text{CH}_4$ , protoxyde d'azote  $\text{N}_2\text{O}$ ).

Le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) haut-normand de 2014-2018 cible particulièrement les particules. Source de particules primaires (émission directe de particules) et de particules secondaires (particules formées dans l'air à partir des molécules d'ammoniac notamment), **l'agriculture est donc concernée**. Aujourd'hui, seules les émissions de particules primaires sont comptabilisées dans les inventaires publiés. Les émissions d'origine agricole, par nature difficiles à estimer, devront être mieux connues au fil du temps.

## Part de l'agriculture dans la pollution atmosphérique en Haute-Normandie



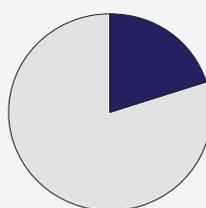
49 %

Particules totales  
en suspension



35 %

Particules  
en suspension  $\text{PM}_{10}$



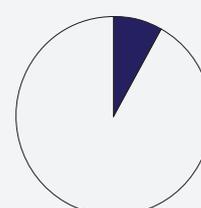
25 %

Particules  
en suspension  $\text{PM}_{2,5}$



96 %

Ammoniac



9 %

$\text{NO}_x$

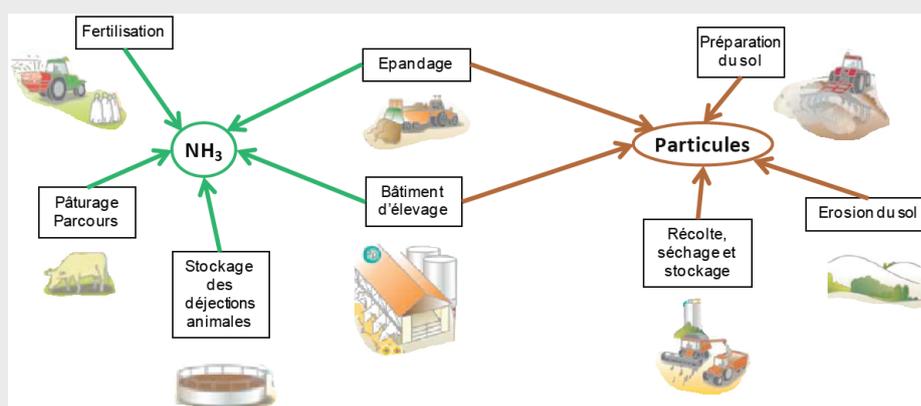
Inventaire régional d'émissions, Airnormand 2010

Les sources d'émission en agriculture sont diffuses et les connaissances nécessitent d'être renforcées. Cependant, **des leviers d'action sont bien identifiés** et leur vulgarisation peut permettre de réduire les particules dans l'air, avoir un effet bénéfique sur les gaz à effet de serre, sur la qualité de l'eau, ou encore sur la biodiversité (gestion des prairies ou des cultures intermédiaires). Fertilisation, raclage des effluents, gestion des déchets (...) sont autant d'actions concrètes qui peuvent être mises en place sur chaque exploitation agricole.



## Des émissions agricoles diffuses (particules, ammoniac)

### Les postes d'émission des particules primaires et d'ammoniac



(source : ADEME, 2012)



# De bonnes pratiques sur mon exploitation

Des bonnes pratiques pour la qualité de l'air sont déjà connues, cependant certaines d'entre elles représentent un investissement important. Il ne s'agit donc pas de toutes les mettre en œuvre mais **d'agir chacun selon ses possibilités.**

## Pour mes productions végétales

### Gérer la fertilisation

La gestion de l'azote peut influencer directement sur le rendement, la teneur en protéines et donc la rentabilité de l'exploitation et les marchés agricoles.

### Choisir sa forme d'engrais

Les engrais minéraux émettent de l'ammoniac. Lors de l'épandage, par rapport à l'ammonitrate, l'urée et, dans une moindre mesure, la solution azotée présentent plus de risques d'émission d'ammoniac.

### Gérer ses apports au plus près des besoins des cultures

Le fractionnement des apports a son intérêt pour une utilisation optimale par les plantes, mais aussi par rapport aux problèmes de lessivage vers les eaux souterraines et l'émission d'ammoniac par rapport aux périodes à risques.

### Opter pour l'azote minéral ou l'organique ?

Un dosage idéal est à rechercher entre l'azote minéral et l'azote organique issu des déjections animales. Réduire autant que possible les apports de fertilisants minéraux azotés permet de diminuer les émissions de  $N_2O$  associées : limiter les engrais de synthèse chaque fois que possible en les utilisant mieux et en valorisant davantage les ressources organiques, augmenter les productions de légumineuses...

En plus de favoriser la qualité de l'air, limiter les apports d'engrais minéraux lorsque les conditions sont défavorables, est source d'économie.

## Pour mes productions animales

L'agriculture est à l'origine de 98% de l'ammoniac émis en 2013 dont 66% venant des élevages et de l'épandage de leurs effluents et 31% des cultures (CITEPA 2015).

### Faire attention aux émissions par volatilisation

Les pratiques qui diminuent la volatilisation durant et après l'épandage réduisent le contact entre l'effluent et l'atmosphère. Les premières heures suivant les applications sont cruciales. Les lisiers sont plus riches en azote ammoniacal et peuvent perdre plus d'ammoniac que les fumiers après épandage.

### Adapter son matériel d'épandage d'effluents

Les méthodes les plus efficaces pour réduire la volatilisation sont l'injection et l'incorporation immédiate au sol (utilisation d'enfouisseurs, de pendillards ou travail immédiat du sol, idéalement dans les quatre heures suivant l'épandage). Ces pratiques peuvent être coûteuses ou compliquées, mais des pistes sont peut-être à creuser du côté des investissements collectifs.

### Protéger ses stockages

Pour éviter que les produits organiques émettent de l'ammoniac dans l'air, il est bon d'enfouir les effluents lors de l'épandage, de couvrir les fosses à lisier et aires de stockage et racler régulièrement les stabulations. Cela permet aussi de réduire les émissions d'odeurs liées aux épandages ou de limiter la dilution des effluents par l'eau de pluie au stockage.

### Optimiser les rations de ses animaux

Le bon équilibre protéique des rations animales permet de limiter les teneurs en azote des effluents mais aussi les émissions de  $N_2O$  associées. Il s'agit de trouver la formule qui permet de réduire les émissions tout en préservant les performances des animaux. Selon les espèces, l'optimisation des rations est toutefois déjà bien avancée (notamment pour les porcs et les volailles).

## Pour la gestion de mes déchets

### Ne pas brûler les déchets verts !

Le brûlage à l'air libre est interdit. Il faut privilégier le broyage sur place ou la valorisation directe. 50 kg de déchets verts brûlés émettent autant de particules dans l'air que 9 800 km parcourus par une voiture diesel récente en circulation urbaine (source Lig'air Février 2014/ADEME\*)

### Participer aux collectes de déchets

Privilégiez la gestion collective des déchets d'exploitation en participant aux collectes organisées car la toxicité des substances émises dans les fumées est élevée. La Chambre d'agriculture est partenaire du dispositif de collecte, recyclage, valorisation en lien avec ADIVALOR et les distributeurs. C'est avec l'engagement de tous que le développement de la collecte des différents déchets va pouvoir s'organiser.



\*ADEME : Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie

\*CITEPA : Centre Interprofessionnel Technique d'Etudes de la Pollution Atmosphérique

\*DREAL = Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement



# Le Plan de Protection de l'Atmosphère Haut-Normand

Les plans pour la qualité de l'air (Plan de Protection de l'Atmosphère) relèvent de la **réglementation européenne**. Ce sont des plans d'actions dont l'objectif est d'assurer qu'en cas de dépassement (ou risque de dépassement) des valeurs limites en concentration de polluants dans l'air, fixées par l'Europe pour la préservation de la santé humaine, tout soit mis en oeuvre pour que la qualité de l'air retrouve un niveau acceptable.

Historiquement, la Haute-Normandie connaissait des dépassements des valeurs limites pour le dioxyde de soufre, polluant d'origine quasi exclusivement industrielle. Les premiers PPA de 2007 ont permis de respecter ces valeurs limites dès 2009. Cependant, le dépassement de normes sur les particules fines et le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) a amené le Préfet de Haute-Normandie à élaborer un nouveau PPA pour les années 2014-2018.

Couvrant l'ensemble de la Haute-Normandie, ce PPA s'adresse à l'ensemble des acteurs du territoire régional qui, par leurs activités, contribuent aux émissions de polluants atmosphériques. Son élaboration, pilotée par le Préfet et mise en oeuvre par la DREAL, a fait l'objet d'une concertation entre les services de l'Etat et les représentants professionnels des différents secteurs d'activité concernés.

Ce PPA, approuvé le 30 janvier 2014, a pour objectif de définir des mesures permettant de revenir en deçà des valeurs limites fixées pour les particules et les oxydes d'azote. Le PPA poursuit 3 objectifs fondamentaux : **assurer une qualité de l'air conforme aux objectifs réglementaires, protéger la santé publique et préserver la qualité de vie.**

## ➤ Quelques repères :

### Echelle mondiale

**Convention de Genève (1979)**  
**Protocole de Göteborg (1999)**

Définition de plafonds d'émissions nationaux des principaux polluants atmosphériques.

### Echelle nationale

**Grenelle de l'environnement I et II (2007, 2010)**  
**Plan National Santé Environnement 2 et 3 (2009, 2014)**  
**Décret « qualité de l'air » et Plan Particules (2010)**

Transcription en droit français, prévoient notamment des réductions de 30% des particules fines dans l'air d'ici 2015.

**Plan de Réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques (PREPA) (2003, en révision)**

Transcription de la loi NEC dans le droit français, plafonds d'émissions nationaux à mettre en oeuvre.

### Echelle européenne

**Directives européenne NEC (National Emission Ceilings, 2001)**

**Directive européenne « qualité de l'air » (2008)**

Transcription des textes internationaux dans le droit européen, fixation de valeurs limites pour les concentrations en particules.

### Echelle régionale

**Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE, 2013)**

Définition d'une stratégie régionale sur les questions du climat, de la qualité de l'air et de l'énergie.

**Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA, 2014)**

Plan d'actions visant la réduction des émissions de polluants atmosphériques.



### Contacts :

Chambre d'agriculture de l'Eure : Dominique Jounay - Tél : 02 32 78 80 54  
Chambre d'agriculture de la Seine-Maritime : Florence Gerouard - Tél : 02 35 59 47 59





## Concilier qualité de l'eau et qualité de l'air, enjeux environnementaux et économiques : c'est possible !

Les réglementations environnementales étaient jusqu'à présent principalement orientées sur la lutte contre la pollution de l'eau. Il faut maintenant faire face à un nouvel enjeu et il n'est pas toujours facile de concilier des bonnes pratiques relatives à plusieurs dispositifs, parfois contradictoires.

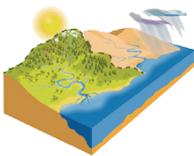
*Il vient de pleuvoir, je vais épancher mon engrais.  
Pas de volatilisation !*



*Mais attention à la qualité de l'eau !  
Cela favorise le lessivage*



## J'utilise des techniques culturales adaptées...



Je protège la ressource en eau en respectant la Directive Nitrates



Avec un sol couvert, c'est 90 % d'érosion éolienne en moins

L'agriculture représente 53% des émissions nationales de particules

Les travaux du sol sont générateurs de particules primaires, directement émises dans l'atmosphère

**Avec l'agriculture de conservation, je protège mes sols**



Implantation de cultures sous couvert



Implantation des Cultures Intermédiaires Piège à Nitrates (CIPAN)

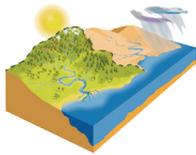


Utilisation de matériel générateur de moins de poussières comme le strip-till

**J'optimise mes pratiques culturales et je couvre mes sols le plus souvent possible.**



# J'optimise ma fertilisation azotée...



Je protège la ressource en eau en respectant la Directive Nitrates



Les cultures représentent 31% des émissions agricoles de NH<sub>3</sub>. Le NH<sub>3</sub> est un précurseur de particules secondaires, c'est-à-dire qu'il se combine avec d'autres molécules dans l'air pour former des particules fines.



Reprise C1	Entre nœuds visibles	Boutons accolés cachés D1	Boutons accolés D2	Boutons séparés E
20%		40%		40%
		50%		50%
	40%		40%	20%
		1 à 2 passages		

Fractionnement des apports

Avec l'agriculture de précision, je module mes apports



Innovation technologique (Ex : drone)



Outils d'aide à la décision (Ex : bandes double-densité)



Outils de pilotage (Ex : Farmstar)



Fertilisation localisée

Je respecte la réglementation nitrates en réalisant un Plan Prévisionnel de Fumure (PPF). Je connais les outils d'aide à la décision et de pilotage de la fertilisation et gère au mieux selon les conditions annuelles, notamment pour limiter les risques de transferts dans le sol et la volatilisation.



# Je maîtrise l'ambiance en élevage et la gestion des effluents.



Je réduis les nuisances pour mes voisins



**Enfouissement rapide**

Dans les 4 heures :  
- 90% pour le fumier  
- 80% pour le lisier



Enfouissement de fumier



Utilisation d'un épandeur avec pendillards



Utilisation d'une tonne à lisier équipée d'enfouisseurs

J'utilise au mieux les équipements disponibles sur mon exploitation ou en collectif (CUMA) permettant un enfouissement immédiat ou rapide. J'apporte la plus grande rigueur dans la conduite de mon élevage pour gérer les effluents, respecter mes voisins ainsi que pour mon confort personnel.