

L'agriculture prend l'air ! N°3 Novembre 2017

QUALITE DE L'AIR ET CHANGEMENT CLIMATIQUE

Lorsque l'on aborde le sujet de la qualité de l'air, il y a souvent une confusion faite avec le changement climatique. *Alors, de quoi s'agit-il exactement ?*

Des problématiques a priori différentes...

Le réchauffement climatique **observé à l'échelle de la planète** est la conséquence d'une accumulation de gaz à effet de serre dans l'atmosphère. Le dioxyde de carbone (CO_2) est le principal représentant des GES, mais il n'est pas le seul : on peut citer le méthane (CH_4), le protoxyde d'azote (N_2O), ou encore les gaz fluorés.

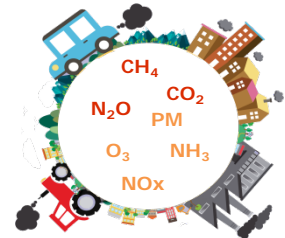
Contrairement aux GES, les polluants atmosphériques ont **un effet local direct sur la santé et l'environnement**. Les principaux polluants de l'air sont les oxydes d'azote (NO_x), les particules (PM_{10} , $\text{PM}_{2,5}$) et l'ozone (O_3).

...Et pourtant étroitement liées

Les gaz à effet de serre et les polluants atmosphériques ont **des sources d'émissions en commun : les activités humaines** → transports, résidentiel, industrie, agriculture.

L'effet de serre, c'est quoi ?

Présents naturellement dans l'atmosphère, les gaz à effet de serre (GES) permettent de maintenir les conditions de température nécessaires à la vie en absorbant une grande partie du rayonnement infrarouge émis par la surface de la terre. Cet effet de serre naturel est accru par certains gaz émis par les activités humaines.



Si on regarde de plus près pour le secteur agricole, les principales sources de GES sont :

L'élevage : avec le CH_4 issu de la fermentation entérique des ruminants et des déjections animales



Les surfaces cultivées : avec le N_2O issu de la gestion des engrais azotés

La combustion d'énergie fossile : avec le CO_2 issu des engins agricoles



Comme la pollution de l'air avec l'ozone et les particules fines, **le changement climatique peut avoir un impact sur les productions agricoles.**

Exemple : Les céréales à paille (blé notamment) sont sensibles au phénomène d'échaudage thermique : courte période de forte chaleur durant la croissance de la céréale qui bloque le remplissage des grains avec des conséquences directes sur la productivité. Il est admis que l'échaudage se manifeste à partir d'une température de 25°C . **Le réchauffement climatique accroît le nombre de jours échaudants.** Ainsi, selon l'étude ORACLE*, l'évolution tendancielle constatée à St-Dizier (52) **de 1959 à 2015 est de +1,3 jours échaudants** (entre le 1^{er} avril et le 30 juin) qui se traduit par une **augmentation de 50% de l'échaudage sur l'ensemble de la période** (55 ans). Impactant la croissance de la céréale, ce phénomène se traduit par un risque plus élevé de baisse de production.



* Observatoire Régional sur l'Agriculture et le Changement Climatique- Etat des lieux sur le changement climatique et ses incidences agricoles en Champagne-Ardenne, Chambres d'agriculture, 2017



Des actions co-bénéficientes à l'atténuation des polluants atmosphériques et GES peuvent être envisagées.

Par exemple, l'optimisation de la fertilisation azotée permet de réduire les émissions de NH_3 et de N_2O .

Mais certaines stratégies menées pour réduire le changement climatique peuvent avoir un impact négatif sur la qualité de l'air, et inversement.

Par exemple, il est recommandé d'enfouir les effluents après épandage pour limiter les pertes d'azote ammoniacal dans l'air, ce qui peut nécessiter un 2^{ème} passage d'engin sur la parcelle et donc une consommation plus élevée en carburant à l'hectare.



Il y a donc une nécessité de développer une gestion intégrée des deux sujets.

La méthanisation permet par exemple, de réduire les émissions de CH_4 provenant des effluents d'élevage. Toutefois, lors de l'épandage du digestat il est vivement recommandé d'utiliser le matériel adéquat pour enfouir l'apport. En effet, le digestat est plus sujet à des pertes d'azote dans l'air, la part d'azote sous forme d'ammoniac étant plus élevée que dans un autre effluent.

↘ 70 % CH_4



Nécessité d'un épandage du digestat maîtrisé pour limiter le risque de pertes de NH_3

L'intérêt d'aborder les sujets du climat et de l'air, mais aussi de l'énergie de façon coordonnée est nécessaire pour la mise de place d'actions techniques cohérentes.

Actualité : Lancement de la démarche **Climagri® Grand Est**

Le 20 septembre 2017, la Région Grand Est a lancé la démarche Climagri®, vers une stratégie régionale en matière d'énergie, gaz à effet de serre et qualité de l'air en agriculture, élevage, viticulture et forêt.



Les objectifs de la Région, en lien avec les acteurs du territoire, d'ici l'automne 2018 :

- **Comprendre les enjeux** liés aux gaz à effet de serre, à la qualité de l'air et à l'énergie en Grand Est dans les secteurs visés;
- **Partager** au regard de ces enjeux, une vision commune de l'agriculture, de la viticulture et de la forêt à l'horizon 2035 et 2050 ;
- **Identifier des priorités d'actions** et valoriser les résultats de la démarche.

La démarche, créée par l'ADEME, est basée sur l'outil Climagri®, qui permet de réaliser un bilan chiffré sur un territoire :

- des consommations d'énergie,
- des émissions de gaz à effet de serre et du stockage de carbone,
- des émissions de polluants atmosphériques,
- de la production de matière première (dont le potentiel nourricier)

Pour l'agriculture, la viticulture et la forêt, à l'échelle d'un territoire.

L'étude Climagri® Grand Est vise à rassembler les acteurs locaux agricoles, viticoles et sylvicoles pour :

- **Co-construire et partager** un diagnostic climat-air-énergie du territoire
- **Co-construire des scénarios** : A partir du diagnostic, il s'agit d'envisager des scénarios d'évolution de l'agriculture, la viticulture et la sylviculture et de les évaluer avec l'outil
- **Aboutir à un plan d'actions** priorisées et planifiées dans le temps grâce à cette démarche concertée.

Etude portée par :



Assistance à maîtrise d'ouvrage :



Avec le soutien :



ENQUETE SUR AGRICULTURE ET QUALITE DE L'AIR SUR L'EUROMETROPOLE DE STRASBOURG

Dans le cadre du projet « Ville respirable en 5 ans », l'Eurométropole de Strasbourg (EMS) a souhaité mieux connaître l'impact des pratiques des agriculteurs du territoire sur les émissions d'ammoniac et de particules.

La Chambre d'agriculture d'Alsace a réalisé un diagnostic auprès de 25% des agriculteurs du territoire pour déterminer le niveau de connaissance et de sensibilisation des agriculteurs à cette nouvelle problématique, identifier et quantifier les pratiques agricoles qui sont susceptibles de contribuer à l'émission de particules et proposer un plan d'actions qui permettra de réduire ces émissions.

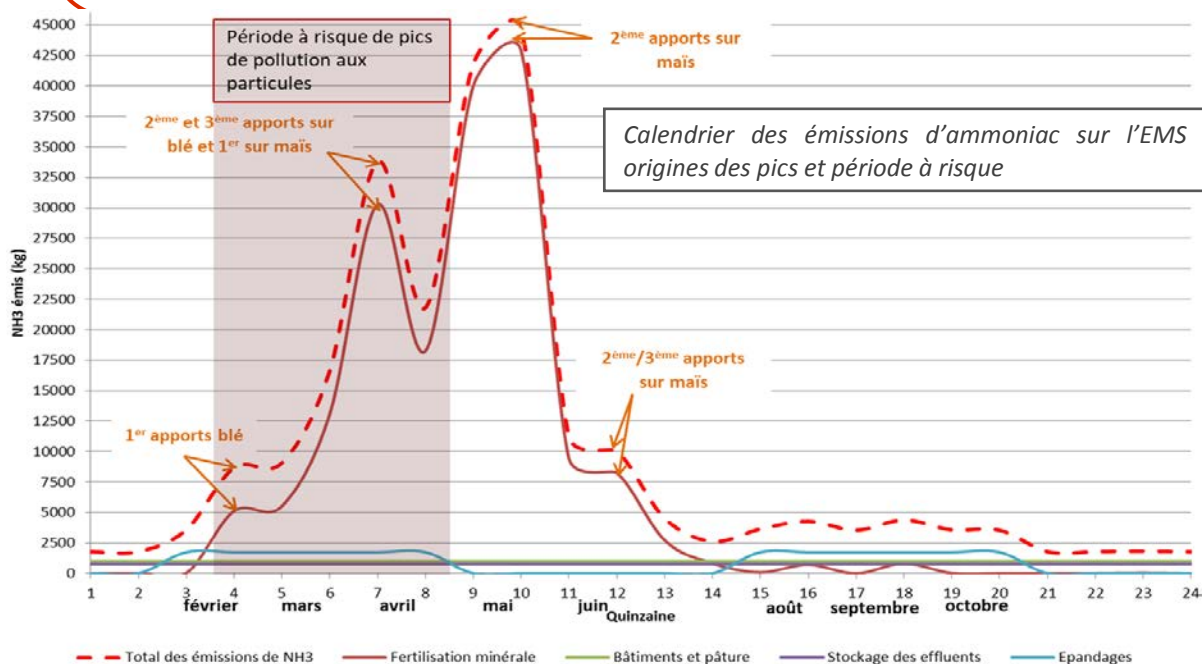
L'enquête

La cinquantaine d'enquêtes faites a démontré que les agriculteurs de l'EMS connaissent la problématique de la qualité de l'air et qu'ils l'associent plus souvent aux phytosanitaires qu'aux particules et à l'ammoniac. La plupart sous-estime la part de responsabilité de l'agriculture dans les émissions d'ammoniac et un grand nombre estime mettre déjà en œuvre des techniques qui limitent les émissions. Cela confirme la nécessité d'une première phase de sensibilisation et d'explication des enjeux et des phénomènes.

Le diagnostic

Sur le plan quantitatif, le diagnostic montre que, sur le territoire de l'EMS, c'est la fertilisation minérale des cultures qui est la principale source d'émission d'ammoniac (73%), le reste provenant des activités d'élevage. Cette répartition est liée à la relativement faible place de l'élevage sur ce territoire. En ce qui concerne les émissions de PM_{2,5}, les particules les plus fines et les plus problématiques pour la santé, 56% proviennent des travaux aux champs et 40% du matériel de traction. Il est bon de garder en tête que la contribution de l'agriculture aux émissions de PM_{2.5} a été chiffrée à 15% pour l'Alsace (chiffres ASPA, 2013).

Le diagnostic a également établi les **calendriers d'émissions** : ils font apparaître des pics d'émissions d'ammoniac début avril puis en mai ; quant aux émissions de particules, leur calendrier est plutôt rythmé par les périodes de travaux au champ. Ces calendriers seront très utiles pour discuter des mesures les plus efficaces en cas de pics de pollution.



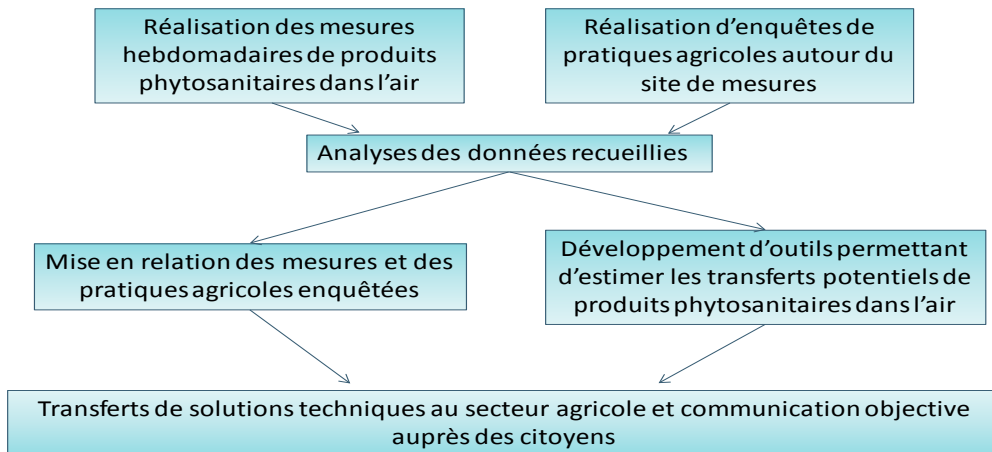
Des comptes-rendus individuels aux agriculteurs enquêtés, des démonstrations de matériel pour la localisation et l'enfouissement des engrais, des actions sur le réglage des moteurs : voici les premières pistes pour la suite !

Le sujet des produits phytosanitaires dans l'air suscite un intérêt grandissant auprès de notre société. Chaque année, des mesures de phytosanitaires sont réalisées par les associations agréées pour la surveillance de la qualité de l'air (AASQA). En Alsace, un groupe technique «phytos et air» a été créé en 2013 via Ecophyto afin de partager l'analyse des mesures. Pour aller plus loin, car ne disposant pas d'assez de connaissances précises sur les mécanismes de transferts impliqués, une volonté s'est affirmée entre acteurs agricoles et ceux de l'air pour travailler ensemble sur le sujet. Elle a conduit au projet RePP'Air, débuté en janvier 2017.

RePP'Air, porté par la Chambre régionale d'agriculture Grand Est, regroupe de multiples partenaires: 7 chambres régionales d'agriculture, 5 chambres départementales d'agriculture, 7 AASQA, 3 organismes de recherche et 9 établissements de formation agricole.

Ce projet vise à affiner la compréhension des phénomènes impliqués dans les transferts de produits phytosanitaires vers l'air et intégrer cette question dans le conseil agricole.

D'une durée de 3,5 ans, l'étude s'appuie sur 8 sites de mesures répartis dans 7 régions où la même démarche sera appliquée chaque année :



Les résultats attendus sont notamment :

- L'acquisition de connaissances et la constitution de **références sur la présence des produits phytosanitaires dans l'air en lien avec les pratiques agricoles**
- Des **solutions techniques** pour accompagner la profession agricole vers des solutions performantes, limitant les risques tout en restant économiquement et socialement pertinentes
- Une **communication objective** auprès des citoyens
- La création d'une **dynamique d'échanges** entre acteurs

Les Parten'Air PROSP'Air



Avec le soutien de

