



Sophie Agasse <sup>1</sup>  
Lionel Jordan-Meille <sup>2</sup>

<sup>1</sup> : UNIFA, adresse, [sagasse@unifa.fr](mailto:sagasse@unifa.fr)

<sup>2</sup> : Bordeaux Sciences Agro, [l.jordan-meille@agro-bordeaux.fr](mailto:l.jordan-meille@agro-bordeaux.fr)

La Commission Européenne a publié fin 2019 un « Pacte Vert » dont une des stratégies, baptisées « de la ferme à l'assiette » concerne très directement l'utilisation des matières fertilisantes et leurs impacts potentiels sur l'environnement. La présente communication s'attache à décrire les aspects réglementaires et politiques de cette initiative, tente de comprendre les ambitions chiffrées du plan, puis passe en revue des réactions d'opérateurs français de terrain interrogés lors d'une enquête menée en novembre 2020.

## 1. Aspects réglementaires et politiques

### 1.1. Qu'est-ce que le Green Deal et le volet Farm to Fork ?

La Commission européenne communique le 11 décembre 2019, sa feuille de route environnementale visant à atteindre la neutralité carbone à horizon 2050. Le Green deal ou pacte vert pour l'Europe, voulu par la nouvelle présidence de la Commission présente les grandes politiques publiques et les mesures nécessaires à la concrétisation de cet objectif. Il s'agit pour la Commission européenne d'engager les Etats membres dans une « transformation globale de l'économie et de la société pour les placer sur une trajectoire plus durable ».

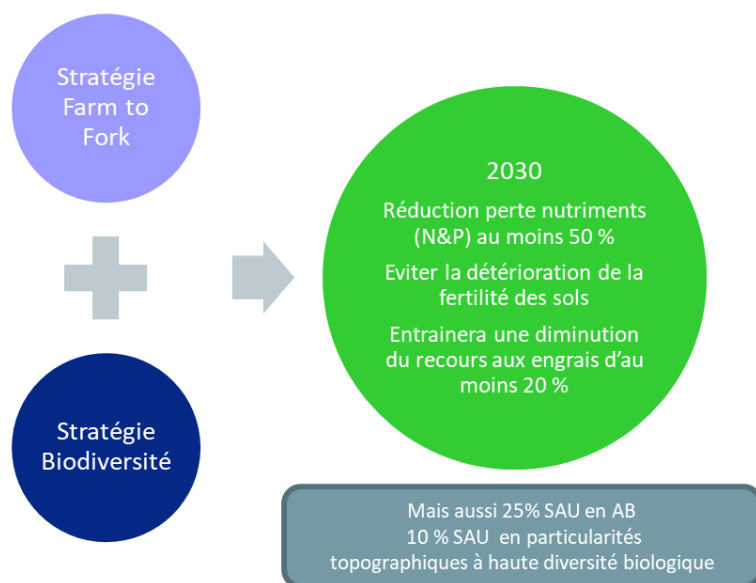
Parmi les différents éléments constituant le Green Deal il y a notamment la stratégie « Farm to Fork » ou « de la ferme à la table » qui doit permettre de « concevoir un système alimentaire juste, sain et respectueux de l'environnement ». La Commission reconnaît que l'alimentation européenne est « réputée sûre, nutritive et de qualité élevée » mais elle souhaite également accélérer les transitions en cours et fixe dans ce cadre des objectifs chiffrés. De même la stratégie Biodiversité qui reprend un certain nombre d'objectifs chiffrés, vise quant à elle à préserver et rétablir les écosystèmes et la biodiversité.

### 1.2. Zoom sur la question des matières fertilisantes

Ces deux stratégies Farm to Fork et Biodiversité rappellent que la présence excessive de nutriment, en particulier l'azote et le phosphore, a des impacts sur l'eau, la qualité de l'air, le climat et la biodiversité. Aussi, elles fixent pour objectif « la réduction des pertes de nutriment d'au moins 50 % tout en veillant à éviter toute détérioration de la fertilité des sols. » Et précisent que « cela entraînera une diminution du recours aux engrais d'au moins 20 % d'ici à 2030. »

Cette rédaction a soulevé de nombreuses questions, aussi bien :

- Sur son champ d'application : engrais minéraux ? tous apports de fertilisants organiques et minéraux ?
- Sur la déclinaison entre les différents Etats membres : quelle réduction de la charge en nutriments sera fixée ? quelle prise en compte de l'efficacité des pratiques et donc des marges de progrès possibles ?
- Sur les indicateurs de suivi de la réduction des pertes, année de référence etc.



### 1.3. Green Deal et contexte réglementaire européen / français

A la parution de ces stratégies la question de leur déclinaison dans les politiques publiques se sont également posées. Au-delà des outils réglementaires déjà en place sur lesquels la Commission européenne compte bien s'appuyer comme la Directive nitrates, la Directive NEC (plafond d'émission) etc, c'est à travers les nouveaux PNS (plan nationaux stratégiques) de la PAC que les Etats membres sont invités à déployer les outils permettant l'atteinte de ces objectifs.

Le Green deal prévoit également que d'autres plans soient pris au niveau européen : le plan d'action zéro pollution, le plan d'action pour la gestion intégrée des nutriments etc. ...La question de l'articulation de ces différentes stratégies, plans et directives ainsi que leur mise en cohérence dans le cadre de la déclinaison des différents Etats Membres ne manque pas de soulever de nombreuses interrogations.

De plus, à ce stade les objectifs chiffrés définis dans le cadre de Farm to Fork n'ont pas de caractère opposable. Mais cette situation pourra être amenée à évoluer notamment dans le cadre d'une mid-term review.

### 1.4. Après deux ans, où en sommes-nous ?

Au niveau européen, des discussions sont encore en cours avec par exemple l'adoption le 20 octobre 2021 par le Parlement européen de la Stratégie de la Ferme à la Table de la Commission européenne. Le débat est d'autant plus complexe que depuis la parution du Green deal des études dont celle du département américain de l'agriculture UDSA<sup>1</sup>, de l'Université de Wageningen<sup>2</sup> et plus récemment celle du Centre commun de recherche<sup>3</sup> (JRC) mettent en évidence les impacts de la stratégie Farm to Fork sur les productions agricoles européennes : baisse de la production, augmentation des prix, baisse des revenus des agriculteurs etc.

Au niveau français, le PNS (plan national stratégique) de la PAC a été mis à la consultation publique depuis le 13 novembre<sup>4</sup> 2021. Il devra être communiqué à la Commission européenne début 2022 afin

<sup>1</sup> [Economic and Food Security Impacts of Agricultural Input Reduction Under the European Union Green Deal's Farm to Fork and Biodiversity Strategies \(usda.gov\)](https://www.usda.gov/economic-and-food-security/impacts-of-agricultural-input-reduction-under-the-european-union-green-deal-s-farm-to-fork-and-biodiversity-strategies)

<sup>2</sup> [Le Green Deal entraîne probablement une baisse des rendements agricoles - WUR](https://www.wur.nl/en/the-green-deal-entails-probably-a-decrease-in-agricultural-yields)

<sup>3</sup> [Dépôt de publications du CCR - Modélisation de l'ambition environnementale et climatique dans le secteur agricole avec le modèle CAPRI \(europa.eu\)](https://ec.europa.eu/jrc/en/publications/2021/modelling-the-environmental-and-climate-ambitions-in-the-agricultural-sector-with-the-capri-model)

<sup>4</sup> [Avis de participation du public par voie électronique en application de l'article L 123-19 du Code de l'environnement relative au Projet de Plan stratégique national de la Politique Agricole Commune 2023-2027 | Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation](https://www.marsiparis.fr/fr/avis-de-participation-du-public-par-voie-electronique-en-application-de-larticle-L-123-19-du-code-de-lenvironnement-relative-au-projet-de-plan-strategique-national-de-la-politique-agricole-commune-2023-2027)

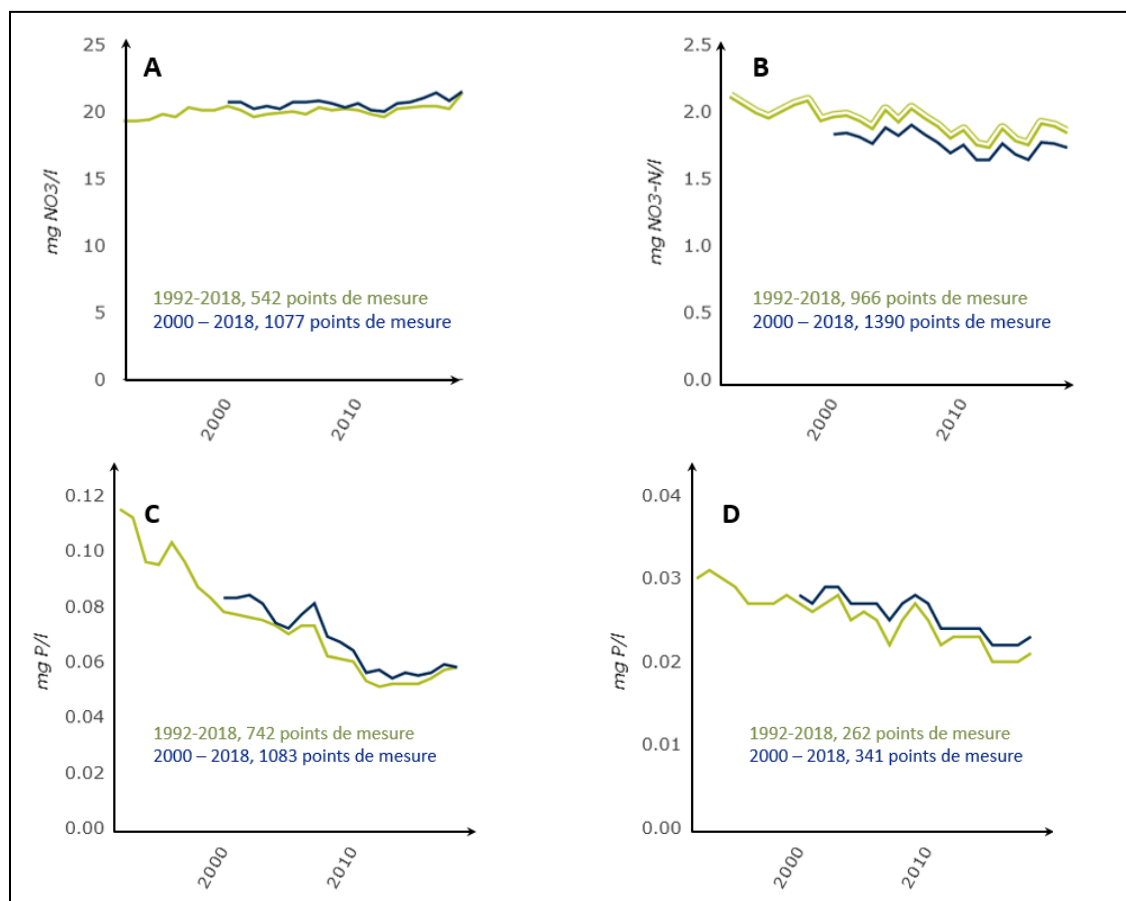
que cette dernière puisse l'évaluer et déterminer si les mesures et orientations des financements permettent de répondre à l'objectif de réduction de la charge en nutriment.

A ce stade, si le projet de PNS français précise des objectifs chiffrés pour le développement de l'agriculture biologique (18% de la SAU à horizon 2027), il ne comporte aucune donnée chiffrée sur la question de la gestion des nutriments et des fertilisants. Plusieurs modalités d'intervention sont identifiées notamment via les MAEc et les Eco régimes.

Au regard des questions soulevées et des craintes exprimées il convient de revenir à l'origine de la fixation des objectifs chiffrés de la Commission.

## 2. Comment se justifient les objectifs chiffrés de la CE ?

L'objectif de réduction moyenne des fuites de 50% s'appliquant au phosphore et à l'azote trouvent une partie de leur justification dans des données de terrain (mesures de la qualité des eaux, [figure 1](#)), d'une part, et dans des simulations d'impacts potentiels des flux, d'autre part. Les données terrain agrègent toutes les sources (« bruits de fond naturel », agricoles, domestiques et industrielles), ce qui explique que ces données ne peuvent pas directement être reliées aux activités agricoles, surtout pour le cas du phosphore.



**Figure 1** : Evolution des concentrations moyennes en nitrate dans les nappes (A) et les rivières (B) et du phosphore dans les rivières (C) et les lacs (D), à l'échelle européenne

Concernant l'azote, dont l'origine agricole domine largement les flux environnementaux, il est plus facile de calculer les quantités excédentaires en circulation par rapport à la portance des agrosystèmes. C'est ainsi que de Vries et al (2021) ont fait fonctionner les modèles de transfert de manière récursive ([figure 2](#)), en calculant les flux d'azote maximum que les agrosystèmes pouvaient recevoir par rapport à trois critères : i) eutrophisation des milieux terrestres par les dépôts de l'azote ammoniacal, dépendant de la répartition régionale des différentes sources agricoles, ii) eutrophisation des eaux de surface par transferts superficiels d'ammonium et de nitrate (norme à 2.5 mg N l<sup>-1</sup>), et iii) contamination

des nappes phréatiques par transfert de nitrate ( $11.3 \text{ mg N l}^{-1}$ ). A noter que les contraintes liées à la pollution atmosphérique (protoxyde d'N et effet de serre, ammoniac et pollutions aux particules) ne sont pas prises en compte dans le raisonnement, en raison (selon les auteurs) de la contribution jugée relativement faible du secteur agricole, de l'absence explicite de réglementation à leur égard et de la difficulté à calculer des niveaux critiques d'émissions.

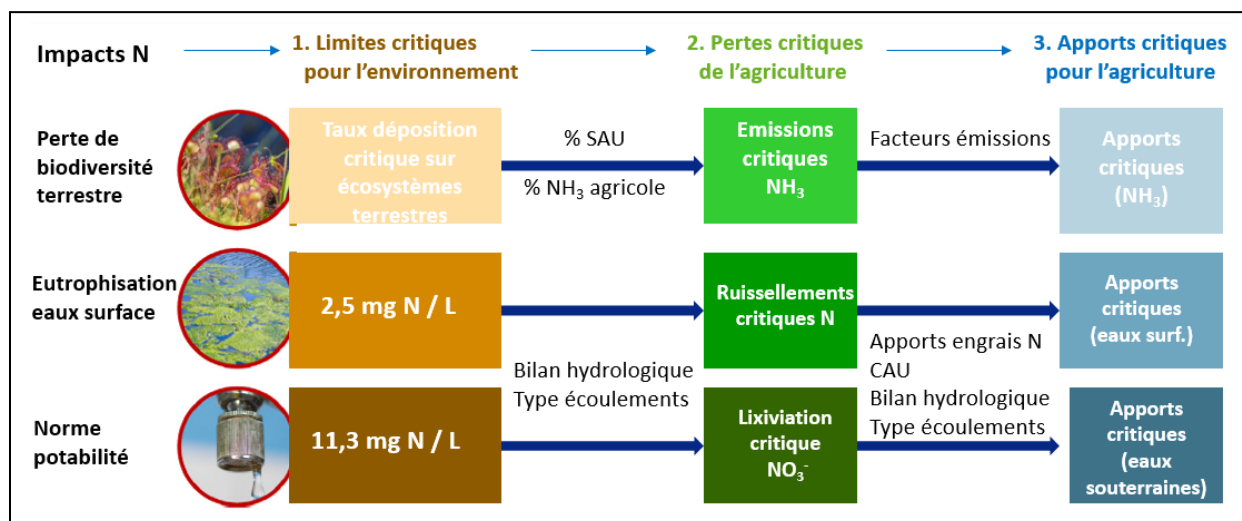


Figure 2 : Relations entre, d'une part, les objectifs qualitatifs fixés pour les écosystèmes et les eaux de surface et souterraines, et les limites de flux tolérables de N au niveau des surfaces agricoles (de Vries *et al.* 2021).

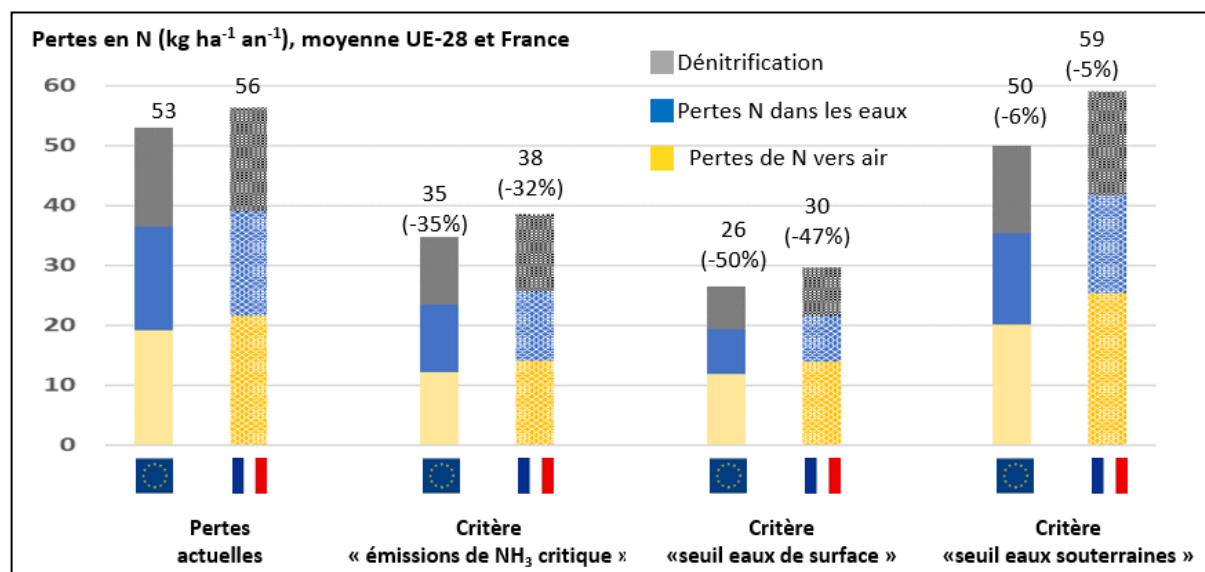


Figure 3 : Relations entre, d'une part, les objectifs qualitatifs fixés pour les écosystèmes et les eaux de surface et souterraines, et les limites de flux tolérables de N au niveau des surfaces agricoles (de Vries *et al.* 2021 et comm. pers.).

Le résultat de la modélisation montre que sur les  $145 \text{ kg de N} \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{an}^{-1}$  utilisés en moyenne (UE-28), ce sont  $53 \text{ kg}$  qui ne sont pas utilisés par les plantes, constituant ainsi des pertes vers l'atmosphère et les eaux. En suivant les différentes voies empruntées par l'azote, les auteurs arrivent à la conclusion que le critère le plus limitant est celui de la qualité des eaux de surface, qui devrait imposer une réduction de 50% des pertes totales. En seconde position arrive le critère d'eutrophisation des écosystèmes, puis celui de potabilité des eaux de nappe, auxquels correspondraient des réductions de 35 et 5% ; respectivement (figure 3). En France, la situation est assez voisine de ces données (figure 3).

### **3. Réaction des opérateurs de terrain**

#### **3.1. Organismes et personnes enquêtés**

Des entretiens dirigés ont eu lieu en novembre 2020 dans le but de recueillir les réactions, questionnements et solutions « à chaud » à la stratégie « Farm to Fork ». Ils ont été adressés à 11 coopératives (Ceresia, Lorca, NatUp, Maisadour, Vivescia, Emc2, Cooper1, Noriap, Terrena, Euralis, Eureden), 5 chambres d'agriculture (CRA Nouvelle Aquitaine, CA Gironde, CA Pyrénées Atlantiques, CA Bretagne) 4 producteurs de matières fertilisantes (OCI Nitrogen, YARA, Timac Agro France, Frayssinet), 2 instituts techniques (Arvalis, ITB), 2 négoce (AREA, Charpentier) ainsi qu'au GRCETA des sols sableux landais.

#### **3.2 Questionnements**

##### **3.2.1. Questionnements sur les termes**

Les personnes enquêtées ne comprennent pas toujours si la réduction de l'utilisation de 20% des matières fertilisantes est obligatoire « *Est-ce que c'est 50% de réduction des pertes et 20% de réduction d'utilisation des fertilisants, comme exprimé dans la première version du Green Deal, en anglais, ou est-ce que c'est 50% de réduction des pertes qui vont entraîner 20% d'utilisation de fertilisants en moins comme exprimé dans la version française ?* ». La nature des matières fertilisantes concernées pose question « *Quels sont les fertilisants concernés par les objectifs du GD ? Engrais ou amendements ? Organiques ou minéraux ?* ».

##### **3.2.2. Questionnements sur la pertinence des objectifs et des moyens**

Si les acteurs s'accordent à reconnaître utile l'objectif de réduction des pollutions « *Projet très ambitieux et très compréhensible vis-à-vis du contexte social/sociétal* », « *Les objectifs sont réalistes. Il est souhaitable qu'ils soient réalisés vis les problèmes environnementaux actuels* », « *Réduire les pertes de 50% oui, c'est important pour la performance agronomique et économique de l'agriculteur mais aussi pour l'environnement* », certains demeurent cependant sceptiques « *Ces objectifs ont déjà été posés pour d'autres projets européens et nationaux, mais ont été repoussés* ».

Concernant la diminution d'utilisation des matières fertilisantes de 20%, beaucoup de personnes interrogées s'interrogent sur le chiffre, jugé trop important « *Les agriculteurs sont déjà relativement économes car les intrants sont très chers, alors difficile de réduire encore plus les intrants* », « *Réduire l'azote de 20%, c'est délicat car il y a déjà des reproches concernant des doses conseillées basses. Beaucoup d'agriculteurs auront un avis négatif sur le projet* ». Une personne semble au contraire penser que les objectifs de réduction de GES imposés conduiront à réduire de plus de 20 % les engrais « *Vu la part des émissions de GES de l'agriculture qui sont causées par les engrais N, on peut se demander si les objectifs de réduction de GES ne vont pas induire des restrictions plus strictes que les 20% d'engrais en moins* ». Une autre personne reconnaît en revanche que la baisse de l'utilisation des engrais PK sera moins problématique « *Baisser les engrais P et K, ce n'est pas aberrant car les fertilisations s'appuient sur des travaux assez anciens et donc une surévaluation est possible* ».

Enfin, certaines personnes interrogées remettent en cause le lien de causalité entre quantité d'intrants et fuites, avançant des raisons liées à la dynamique de la minéralisation du sol et des écoulements, pour l'azote et le phosphore, respectivement « *On imagine que les fuites de N sont dues à des choses qu'on a apportées en trop. Mais avec toutes les normes (directive nitrates), on s'approche de la bonne dose. Le problème principal c'est la minéralisation du sol* », « *Ce n'est pas en baissant la dose de P apportée que ça diminuera les pertes, car elles ne dépendent pas de ce qu'on met sur le sol. Le vrai facteur vraiment impactant pour les fuites en P, c'est la sensibilité du sol au ruissellement. Donc il faut travailler sur la stabilité structurale des sols, la vie biologique* ».

### 3.2.3. Questionnements sur les références

Les périodes et quantités de référence qui interrogent beaucoup « C'est quoi la référence ? 20% de moins que la dose optimale ? Ou 20% de moins que la dose d'une certaine année ? ». Des personnes craignent que les références soient fixées au niveau de chaque exploitation agricole, sans teneur compte de leur réel impact sur l'environnement « Toutes les exploitations ne partent pas du même point, n'ont pas la même marge de progrès. Par exemple, celles qui sont déjà dans ces démarches (HVE, labels...) ne vont peut-être pas pouvoir aller gratter encore 20% mais que 5%. Est-ce que ces exploitations agricoles seront pénalisées du fait de la difficulté à réduire encore leurs pertes et leurs intrants ? ». Même à l'échelle régionale, la crainte d'avoir atteint un plafond de verre en termes d'amélioration de la qualité des eaux s'exprime « La Bretagne a déjà participé à de nombreuses actions qui lui ont fait baisser ses pertes et la pollution des milieux aquatiques ».

### 3.2.4. Questionnements sur la mise en œuvre et le contrôle

Les personnes interrogées se questionnent sur la réalisation et la nature des contrôles « La CE rédige des déclarations d'intention, mais quels sont les moyens derrière pour le faire ? », et le type d'indicateurs qui seront appliqués pour vérifier l'application de la stratégie Farm to Fork. Ils s'inquiètent de ne voir émerger que des indicateurs de moyens (réduction des engrais) et non sur de résultats (qualité de l'air et des eaux) « Contrairement aux enregistrements que l'on a sur les matières fertilisantes, et qui permettraient de mesurer la diminution de 20%, diminuer les pertes de 50% c'est difficilement mesurable ». Les acteurs de terrain s'interrogent sur l'articulation avec la PAC, et si un système d'aides viendra balancer un système d'application de pénalités « Que va-t-il se passer si les objectifs ne sont pas atteints ? », « Je m'interroge sur les moyens pour atteindre les objectifs : de façon plutôt répressive, ou de façon valorisante pour ceux qui mettent en œuvre de bonnes pratiques ? ».

## 3.3. Menaces

### 3.3.1. Menaces agronomiques

Toutes les catégories de menaces sont liées (agronomie – économiques – sociales) ; néanmoins, nous les abordons de manière séparée afin de mieux rentrer dans les détails de certaines.

Concernant les menaces d'ordre agronomique, les plus fréquemment entendues font références à la baisse de l'utilisation des matières fertilisantes (figure 4), qui entrainerait une baisse de la fertilité des sols, et par ricochet une baisse des rendements « A l'heure actuelle certaines régions ont déjà du mal à maintenir un niveau correct en éléments, quelle sera la situation si on met moins d'intrants », « C'est sûrement la fertilisation en P qui va être diminuée, accentuant les carences déjà présentes », « Si on remplace la fertilisation minérale par une fertilisation organique cela ne devrait pas trop impacter la fertilité des sols. Cependant, si c'est la fertilisation en général qui est réduite, l'impact peut être non négligeable sur la fertilité des sols, même en injectant des cultures intermédiaires avec des légumineuses ou autres ». A fréquence quasi identique, les craintes de voir baisser la qualité des récoltes est également une préoccupation prégnante « Réelle peur de voir la qualité des récoltes diminuer s'il y a moins d'utilisation de fertilisants, par exemple moins d'azote dans les blés va entraîner chutes de protéines et d'oligoéléments nécessaires pour la meunerie ».

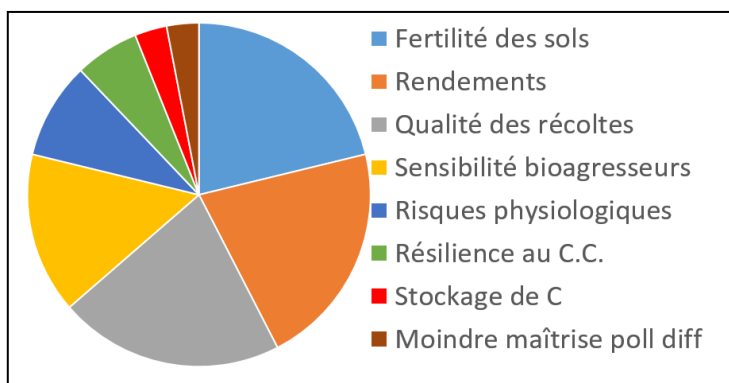


Figure 4 : Principales menaces agronomiques perçues par les personnes interrogées, en proportion des réponses citées. C.C. : changement climatique. Poll diff : pollutions diffuses



Une autre conséquence annoncée relative à la crainte de basse de fertilité des sols est une hausse de la sensibilité aux bio-agresseurs (figure 4). Sur le sujet, il y a cependant encore débat, car d'un côté « à l'heure actuelle on met en avant la santé et la nutrition des plantes comme levier qui permettrait de baisser l'utilisation des produits phytopharmaceutiques. Si on touche à ce levier, en baissant la fertilisation et en s'exposant à des carences en nutriments, les cultures vont peut-être devenir plus sensibles aux agresseurs », mais d'un autre côté « en grande culture (mais aussi arboriculture et maraîchage), l'effet positif des apports de N sur le développement des maladies fongiques, de certains ravageurs (puçerons et acariens) et adventices est connu ».

Les risques physiologiques cités sont liés à des carences directes ou induites, entraînant des affaiblissements de plantes et/ou une baisse qualitative des récoltes. Parmi les craintes agronomiques citée à la marge (figure 4), on peut noter la moindre résistance aux changements climatiques « En limitant l'accès aux engrais, on se prive d'outils d'adaptation au changement climatique », le fait qu'en diminuant les rendements, l'incorporation de carbone par les racinaires et les résidus de récolte sera ralentie « une réduction de la fertilisation peut s'accompagner d'une perte de biomasse et donc de stockage de carbone ». Enfin, une personne interrogée s'appuie sur les synergies entre éléments (N-P-K notamment) pour faire part de sa crainte de voir les efficacités d'utilisation de minéraux diminuer du fait du déficit d'un élément majeur, entraînant par conséquent des pertes accrues « La diminution d'apport d'un élément peut baisser l'absorption d'un autre élément par la plante et donc augmenter la pollution diffuse de cet autre élément. La baisse des apports est complexe ».

### **3.3.2. Menaces économiques et sociétales**

Les personnes interrogées expriment de nombreuses craintes liées à l'augmentation des restrictions pour les agriculteurs, risquant d'entraîner une augmentation des coûts de production (semis de couverts, solutions de substitution aux engrais classiques plus onéreuses). Une telle situation pourrait mettre en péril la viabilité de nombreuses exploitations agricoles. Un non-respect généralisé des contraintes induites par le Green Deal pourrait entraîner des situations de distorsion de concurrence dont les agriculteurs et les coopératives pourraient faire les frais « Il faudra appuyer davantage sur l'éducation du consommateur, notamment pour l'éduquer et le former à ne pas acheter de produits qui proviennent de pays où les restrictions réglementaires sont plus souples que la France »; en outre, les coopératives ont aussi exprimé des craintes quant à leurs revenus, qui proviennent en partie de la vente des intrants « nous risquons une perte de marges et de rendement, de la qualité des céréales, un bouleversement en chaîne pour les métiers touchant à la collecte et au stockage des céréales ».

Outre les menaces économiques pesant sur la production, des craintes de souveraineté alimentaire et industrielle (fabrication des engrais) sont exprimées « C'est un retour en arrière sans précédent », « Les prix des denrées alimentaires risquent d'augmenter et rendre l'accès à la nourriture française plus compliqué », « Le maintien d'un accès sécurisé à de la nourriture pour tous est un enjeu majeur pour éviter la précarité sociale. Aujourd'hui, il existe par exemple un grand delta de prix existant entre l'AB et l'agriculture plus classique ».

## **3.4 Leviers identifiés**

### **3.4.1. Utilisation de leviers techniques à l'échelle des exploitations agricoles**

A l'échelle des exploitations agricoles, une série de leviers est proposée. Premièrement, ceux touchant aux formes de fertilisants, et notamment à leur efficacité de prélèvement (qui dépend en outre des conditions du milieu) :

- « Bannissement de l'azote liquide, moins efficace. »
- « Jouer sur la chimie des engrais : formulés, enrobés, acides aminés (N), complexation (P) »
- « Donner une place de plus en plus importante aux engrais organiques »
- « Développer des nouvelles formes d'engrais en jouant sur l'enrobage notamment »
- « Le développement de la recherche sur l'utilisation d'enzymes associées aux fertilisants pour limiter la volatilisation de l'N. »

Une autre catégorie de solutions citées porte sur le renforcement de la qualité structurale des sols pour limiter les pertes par érosion et ruissellement, et favoriser les prélèvements par les plantes :

- « *Couvrir les sols* »
- « *Améliorer les teneurs en MO du sol* »
- « *Ajuster le travail du sol en fonction de la dynamique de minéralisation recherchée* »

Les personnes interrogées ont aussi proposé des leviers liés au prélèvement et à la restitution par les plantes :

- « *Introduire les légumineuses dans les rotations et en association* »
- « *Introduction de cultures intermédiaires, assurer leur bon établissement et retour au sol, permettant des économies de l'ordre de 30kgN/ha!* »
- « *Ré-évaluer les besoins des plantes en minéraux surtout P et K* »
- « *Relancer la sélection des protéagineux résistants aux aléas biotiques et abiotiques* »
- « *Sélectionner des plantes à fortes efficacités de prélèvement des minéraux* »
- « *Exploration des potentialités des biostimulants, des microbiotes racinaires et de l'inoculation de plantes* »
- « *Maîtriser l'irrigation permet de contrôler les rendements, ce qui permet d'ajuster les doses d'intrants nécessaires* »

L'agriculture de précision n'a été citée que par deux personnes, et le réglage des outils par une seule, en creux « *Ça ne sert à rien de développer l'agriculture de précision si on ne sait pas régler l'épandeur correctement, ou si on n'applique pas les règles de bonne application* ».

### **3.4.2. Repenser les systèmes**

A plus large échelle, la nécessité d'augmenter le bouclage des éléments est évoquée, à travers notamment la réintroduction de l'élevage dans les zones de culture, et un meilleur taux de recyclage des déchets. Sur les pratiques touchant directement aux fuites vers les eaux, certaines personnes citent le « *nécessaire travail sur la structure du paysage, avec la réintroduction de haies, bandes enherbées, prairies, etc. ...* ». Enfin, une seule personne a proposé de « *revoir les objectifs de rendements à la baisse* ». L'agriculture biologique ou de conservation des sols ont souvent été évoquées comme des solutions possibles mais pas absolues « *Il faut faire un mélange de plusieurs agricultures, trouver les techniques bénéfiques dans chaque. L'AB et agriculture de conservation représentent des réservoirs de techniques qui peuvent servir. Il n'y aura pas forcément de bonne solution, et chaque système devra trouver dans ses techniques celles qui sont bénéfiques* ».

### **3.4.3. Améliorer les connaissances, la formation, notamment sur les OAD**

De nombreuses personnes interrogées soulignent les besoins de connaissances accrues pour améliorer l'utilisation des matières fertilisantes ou / et mieux adapter les cultures à leur contexte. Les besoins les plus cités sont ceux portant sur (fréquence décroissante) :

- L'utilisation des outils d'aide à la décision ;
- Les dynamiques d'absorption des minéraux ;
- La minéralisation des engrais organiques ;
- La compréhension des cycles et des fuites, notamment la quantification des pertes par volatilisation ammoniacale, les circonstances de ce processus ;
- Les interactions entre les éléments ;
- L'optimisation des gains économiques (diminution fertilisants, lien santé des plantes) par l'utilisation de modèles multifactoriels ;
- L'amélioration des prédictions météorologiques ;
- Les effets du changement climatique.



### **3.5 Feins aux changements de pratiques**

#### **3.5.1. Freins structurels**

En miroir aux leviers proposés, une série de freins structurels ont été évoqués :

- Forte dépendance aux engrais minéraux des systèmes actuels, engendrant de profonds changements dans les systèmes de cultures ;
- Incohérence avec d'autres programmes / politiques agricoles (notamment sur la sécurité alimentaire ou la séquestration du carbone) ;
- Incohérence entre la volonté de développer l'AB tout en diminuant l'utilisation des engrais organiques ;
- Limite du "ne peut pas faire mieux" : sentiment d'avoir déjà fait évoluer les pratiques, sentiment de "plafonner" avec les outils à disposition

#### **3.5.2. Verrous techniques, freins économiques, manque de connaissances**

Sur le plan technico-économique, les acteurs soulignent un certains nombres de difficultés :

- Dépendance forte de l'implantation des cultures intermédiaires à la météo ;
- Efficacité controversée des biostimulants, des engrais "techniques";
- Manque d'alternatives applicables émergeant de la R&D ;
- Coûts élevés des solutions techniques (cultures Intermédiaires, biostimulants, engrais « techniques », outils de pilotage) ;
- Coûts élevés des essais au champs ;
- Manque de connaissance (absorption des nutriments, interactions entre les éléments, minéralisation de la MO, effets du changement climatique) ;

## **4. Discussions - Conclusions**

Le projet de Green Deal suscite beaucoup de réactions auprès des opérateurs de terrain, faites :

- d'incompréhension sur les termes et les valeurs des objectifs (-50%, -20%),
- de questionnement sur les références, les indicateurs retenus,
- de sentiments de menaces sur les coûts de production, la baisse de fertilité des sols, la chute des rendements, la santé des plantes, la viabilité des exploitations agricoles et des coopératives, la complexification du millefeuille réglementaire, le coût des solutions proposées.

Les personnes interrogées ont cependant cité une large combinaison de solutions, parmi lesquelles des leviers techniques (formes d'engrais plus efficaces, augmentation des surfaces de légumineuses, couverts, biostimulants, ...), économiques (baisser les coûts des OAD, des biostimulants, soutien aux filières de légumineuses, ...), une formation continue (cycles biogéochimiques, fonctionnement des OAD, ...).

De nombreuses questions se posent encore sur la mise en œuvre de l'initiative « Farm to Fork », et notamment sa déclinaison au sein des différents pays de l'UE, qui ont des marges de manœuvre différentes. Ainsi, par rapport à l'azote (figure 5), l'étude de de Vries *et al.* (2021) a montré que tous les pays devraient globalement augmenter le CAU de leurs matières fertilisantes, mais selon des amplitudes différentes : de pratiquement nulles (Lituanie, Estonie) à près de 30 % d'augmentation pour la Belgique, les Pays Bas et la Grèce (figure 5). La France se situe dans une situation intermédiaire, avec un CAU actuel de légèrement inférieur à 70%, et un CAU-objectif de 80%.

Concernant le phosphore, la marge de manœuvre touchant à l'utilisation des matières fertilisantes semble plus réduite, en raison de la baisse continue, depuis deux décennies, des bilans mesurés sur les parcelles agricoles (figure 6). Le bilan moyen calculé pour la France est encore légèrement excédentaire (1 kg P ha<sup>-1</sup> an<sup>-1</sup>), il cache bien-sûr des situations contrastées liées notamment à l'hétérogénéité de la localisation des productions animales. Ce faible chiffre corrobore la crainte de certains acteurs de terrain

qui redoutent de voir diminuer encore les apports P dans les sols là où les bilans peinent à rester positifs ou neutres.

Pour terminer, il faut aussi souligner l'appel unanime des personnes interrogées pour saisir l'opportunité de l'initiative « Farm to Fork » pour sortir du millefeuille administratif dans lequel les agriculteurs sont souvent empêtrés, et rédiger un texte unique sur les pollutions diffuses.

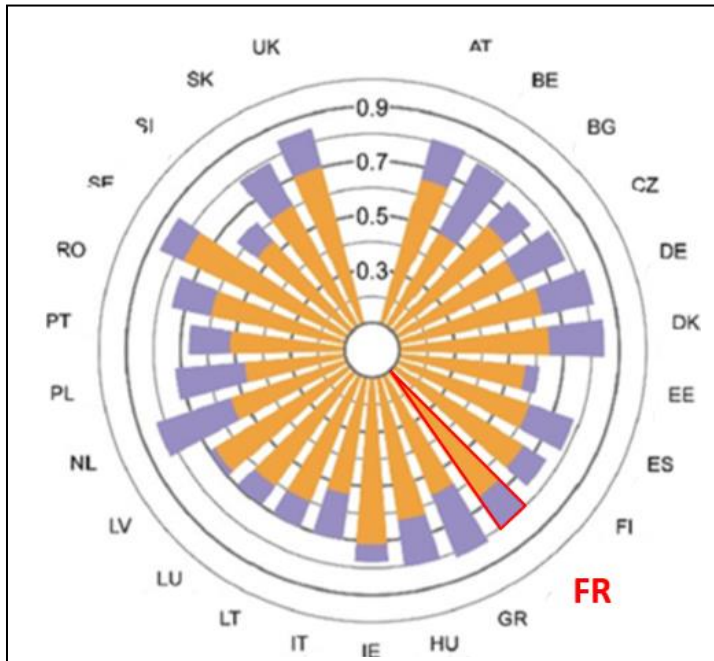


Figure 5 : Valeur du CAU moyen de l'azote à l'échelle des 28 pays de l'UE, dans la situation actuelle (orange) et la situation permettant de satisfaire aux exigences environnementales les plus contraignantes (eutrophisation des eaux de surface). D'après de Vries *et al.* 2021.

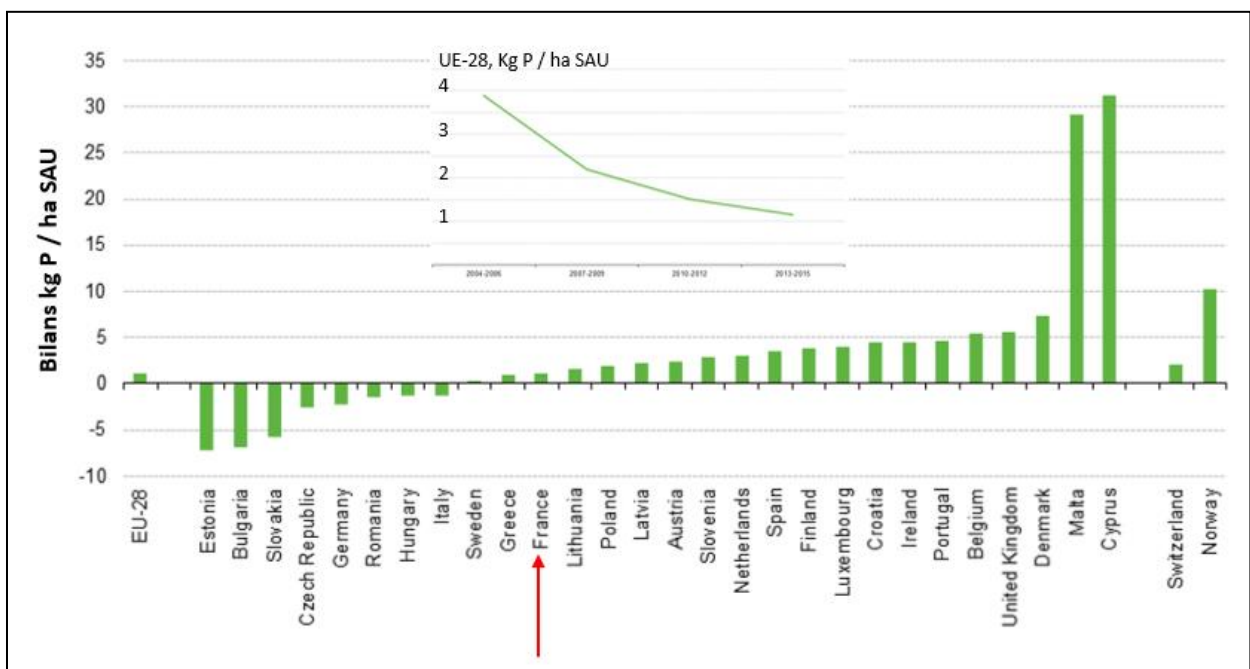


Figure 6 : Bilans annuels en P à l'échelle des pays de l'UE-28 (plus Norvège et Suisse), en 2020, ainsi que depuis 2004 (encart) (EuroStat 2020)

## Références bibliographiques

JRC Exploring the potential effects of selected farm to fork and biodiversity strategies targets in the framework of the 2030 climate targets and the post 2020 Common Agricultural Policy [Modelling environmental and climatic ambition in the agricultural sector with the CAPRI model - Publications Office of the EU \(europa.eu\)](#)

W. de Vries et al. 2021 Spatially explicit boundaries for agricultural nitrogen inputs in the European Union to meet air and water quality targets, Science of the Total Environment 786 (2021) 147283, <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.147283>

Communication de la Commission au Parlement Européen, au Conseil Européen, au Conseil, au Comité Economique et social européen et au Comité des régions Bruxelles, le 11.12.2019 COM(2019) 640 final [https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:b828d165-1c22-11ea-8c1f-01aa75ed71a1.0022.02/DOC\\_1&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:b828d165-1c22-11ea-8c1f-01aa75ed71a1.0022.02/DOC_1&format=PDF)

Waterbase – Water Quality, Eur. Env. Agency (EEA), 2020. <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/daviz/rivers-nutrient-trend-4#tab-dashboard-01>

## Remerciements

### Coopératives

F. Adam, S. De Cherance, Ceresia

A. Vannier, Cooperl

J. David, Emc2

J. Saludas, Euralis

J.-L. Dermas, G Gasc, M. Brard, Eureden

G. Lerond, M. Pospiechn, Lorca

B. Lamothe, Maisadour

S. Benoist, NatUp

L. Varvoux, Terrena

E. Cleuet, Noriap

P. Gérard, Vivescia

### Producteurs de matières fertilisantes

O. Demarle, Frayssinet

D. Roussel, OCI Nitrogen

P.-Y. Tourlière, M. Vaucelle, Timac Agro

S. Agasse, UNIFA

C. Boudes, YARA

### Chambres d'Agriculture et CETA

D. Hanocq, CRA Bretagne

S. Minette, CRA Nlle Aquitaine

P. Mouquot, CA Gironde

P. Mahieu, CA Pyrénées Atlantiques

J. Sourisseau, GRCETA

### Instituts techniques

G. Véricel, ARVALIS

P. Tauvel, ITB

### Négoce

C. Do Paço, D. Mahieun, AREA

E. Niay, Charpentier