

# NITRATES, PHYTO ET CARBONE : QUEL MANQUE D'APPROCHE GLOBALE !

## point de vue



PAR FRÉDÉRIC THOMAS

**B**ienvenue dans ce monde qui veut laver plus blanc que blanc ou plutôt imposer le « vert », préserver la biodiversité et sauver la planète en proférant de grandes idées, en clamant des engagements forts, et même, en imposant de sérieuses contraintes. Cependant ces bonnes volontés, saupoudrées d'une dose de « bien pensance » et/ou de populisme, s'éloignent de la

réalité et du terrain et débouchent sur des propositions qui manquent beaucoup de cohérence, sont souvent inefficaces et peuvent même être contre-productives, sans compter les frustrations, les contraintes et même les pertes de productivité infligées aux producteurs comme les surcoûts aux consommateurs.

Les nitrates ont été certainement le premier gros dossier environnemental auquel l'agriculture a dû faire face il y a un peu plus de 30 ans. Sur la base du raisonnement simpliste « engrais et/ou lisier = nitrates », les épandages ont été fortement encadrés et réduits, des mises aux normes coûteuses et plans d'épandage ont été imposés, jusqu'aux Cîpans (cultures intermédiaires pièges à nitrates). Même si on constate de légères améliorations dans certains secteurs où les compteurs étaient vraiment dans le rouge, il est difficile d'affirmer que le problème est géré ou en phase de l'être sur l'ensemble du territoire, malgré les efforts des agriculteurs et la somme

des contraintes et des réglementations en tout genre. En fait, la question nitrates, ou plutôt la gestion de l'azote, est beaucoup plus complexe que présentée et perçue. D'abord, l'agriculture n'est pas la seule activité à relarguer des nitrates et d'autres substances polluantes dans l'eau. Ensuite, l'azote est un élément essentiel du vivant qui change de forme et de compartiments très facilement, notamment dans le sol. Ainsi, ce ne sont pas vraiment les apports de produits fertilisants qui engendrent la plus grande partie des fuites et donc la pollution de l'eau, à partir du moment où ils sont cohérents avec les besoins des cultures. C'est avant tout les périodes de sol nu (sans végétation vivante capable de consommer l'azote libre et celui qui se minéralise) mais aussi le travail intensif du sol qui boostent la minéralisation à des moments inopportuns. Ainsi et comme nous l'avons démontré à de nombreuses reprises, il est possible de perdre beaucoup d'azote et donc de polluer

de l'eau avec des nitrates, sans même apporter d'engrais. Réalité paradoxale, à première vue, mais qui explique en partie pourquoi cette problématique est toujours d'actualité même si elle s'est retrouvée relayée au second plan par d'autres plus à la mode comme les phyto et les GES (gaz à effet de serre).

### Un impact délétère

Cependant l'approche globale, qu'apporte l'agriculture de conservation, qui repositionne le sol au centre des préoccupations avec la minimisation voire la suppression du travail mécanique et la systématisation de couverts végétaux performants, permet de gérer en grande partie les fuites d'azote sans que ce soit un objectif. Le système fonctionne tellement bien que nous arrivons même à manquer d'azote disponible et qu'il faut localiser et/ou anticiper les apports pour mieux synchroniser la minéralisation et les flux sortants avec les besoins des cultures.

## Recyclage du verre : un exemple contre-productif

En dehors des problématiques agricoles, l'exemple du recyclage du verre, facilement applicable à de nombreux dossiers, est une superbe illustration de la désinformation, de l'incohérence et des solutions contre-productives.

Depuis une trentaine d'années, recycler le verre est devenu populaire et très bien accepté par l'ensemble de la population. Aujourd'hui, rares sont ceux qui jettent les bouteilles et les pots en verre dans la poubelle. Tout le monde recycle consciencieusement, convaincu de faire le bon geste pour l'environnement et la planète. Est-ce si évident ?

Le verre est fabriqué avec du sable : oui, c'est une ressource non renouvelable mais il semble que les gisements soient encore très importants et que préserver ceux-ci ne semble pas une urgence ni même une priorité !

Broyer et refondre du verre pour le transformer en verre de moins bonne qualité est aussi coûteux en énergie et donc en émissions de CO<sub>2</sub> que de travailler directement avec du sable comme matière première. Sa fabrication requiert des fours avec des températures qui montent à 1500 °C et d'autres à 600 °C pour donner la forme. Selon différentes sources, une bouteille d'un litre génère 345 g de CO<sub>2</sub> (il faut compter environ 1 g de CO<sub>2</sub> par g de verre). Pour information, et sans ignorer les autres questions d'ordre sanitaire ou environnemental que soulèvent ces types d'emballages, le même contenant en plastique est trois à quatre fois moins consommateur d'énergie et émetteur de CO<sub>2</sub> (température maximum de fabrication n'excédant pas 280 °C). De nombreuses ACV (analyses de cycle de vie) interpellent dans ce sens.

Aujourd'hui, seulement deux tiers du verre est réellement recyclé, le reste

est simplement broyé et sert au mieux de remblai : une autre forme de recyclage beaucoup moins glorieuse et performante.

La guerre contre le plastique renforce évidemment la place de l'emballage en verre qui en profite pour apparaître beaucoup plus « vert » et « sain ». Pire, on n'hésite pas, comme dans le vin, à densifier les bouteilles pour leur donner de « la main » : plus une bouteille est lourde, plus le produit est censé être bon et le consommateur est prêt à payer plus cher. C'est ainsi que le poids d'une bouteille vide de 75 cl (non champenoise) peut varier de 368 g à 829 g. Pour le même contenant, c'est la même différence d'énergie directe consommée et de CO<sub>2</sub> émis sans intégrer les surcoûts liés au transport (bouteille vide, puis pleine et enfin recyclée).

Voici donc comment le « recyclage » du verre, qui a été mis en œuvre d'abord pour éliminer un déchet encombrant et pondéreux en forte croissance dans les années 1980, n'a pas vraiment de justification environnementale. Ce subterfuge, renforcé par la mauvaise image donnée au plastique, entraîne et accélère une substitution d'utilisation avec,

au final, un bilan bénéfiques/impacts sur l'environnement plutôt négatif. Et cette situation va continuer de s'amplifier alors que beaucoup pensent faire le bon geste.

Cet exemple de manque de cohérence et d'approche globale, facile à comprendre et à conceptualiser, démontre clairement que les solutions simples en matière d'environnement sont rarement les plus performantes et, remplacées dans leur contexte, peuvent même devenir contre-productives. Le cas du verre n'est pas un exemple isolé ; beaucoup de problématiques, notamment celles liées à l'agriculture, peuvent être revisitées avec le même prisme.



Le dossier des phyto est abordé avec la même logique. Le seul moyen de réduire leurs impacts est, semble-t-il, de contraindre leurs utilisations. Comme pour les nitrates, sans vouloir ignorer les risques ni les problèmes dont ils peuvent être éventuellement la cause, le raisonnement mis en place est très similaire : encadrement d'usage, suppression de produits/principes actifs, Certiphyto, jusqu'à dernièrement, la mise en place des ZNT (zones de non-traitement). Malgré toute cette énergie, cette débauche de fonds et ces vociférations de part et d'autre, sans compter les soucis techniques et même les impasses auxquelles sont confrontés les agriculteurs, les réductions d'utilisation sont ridicules, voire inexistantes depuis le premier Grenelle de l'environnement en 2007. En complément, cette stigmatisation alimente l'agri-bashing et attise les divisions au sein de la profession avec un impact délétère.

### Des substitutions néfastes

Déjà, il y a un biais important dans les analyses et les chiffres. On mélange allègrement des quantités de matières actives qui s'utilisent à des dosages très différents (on va du kg/ha pour le sulfate de cuivre au g/ha pour des sulfonilurées), sans tenir compte de leurs risques et/ou nocivités. En complément, cette pression entraîne des substitutions ; les agriculteurs peuvent être amenés à traiter plus, plus souvent et avec des produits plus pondéreux et/ou de biocontrôle ! Bien sûr, l'approche IFT (indicateur de fréquence de traitements) est plus pertinente mais reste trop complexe et abstraite pour être comprise de tous les acteurs et même des agriculteurs. Comme avec les nitrates, au lieu de réduire voire d'interdire, il aurait été préférable de rechercher et développer des modes de production plus résilients, qui nécessitent beaucoup moins de protection et donc de « traitements ». À ce niveau, c'est en encourageant la diversité biologique grâce à une grande variété de plantes cultivées et en préservant la vie du sol, que l'AC apporte des réponses intéressantes. L'exemple le plus démonstratif est, à ce titre, le colza avec plantes compagnes qui permet aujourd'hui, de réduire très

fortement les risques d'insectes ravageurs à l'automne, et donc les besoins en insecticides, tout en apportant un fleurissement des champs à une époque clé pour les abeilles mais aussi de nombreux autres insectes. Cette innovation développée par les réseaux AC permet même aujourd'hui d'envisager d'étendre la culture du colza en AB, auparavant mise à l'écart à cause de cette forte problématique.

Enfin, le carbone ou CO<sub>2</sub>, bien qu'il soit un dossier émergent, semble devenir la priorité et même l'urgence selon certains experts. À ce niveau, l'agriculture se trouve encore propulsée en première ligne. Eh oui, l'élevage, selon la FAO, représenterait 18 % des émissions de GES alors que les transports selon le GIEC ne représenteraient que 13 %. Malheureusement ces chiffres, largement repris, n'ont aucun rapport car le premier tient compte de toutes les consommations de la filière jusqu'au consommateur en intégrant même le poids de la déforestation, alors que le second, ne tient compte que de l'énergie fossile utilisée dans les moteurs en fonctionnement (ce pourcentage fait fi de la construction des véhicules, des routes, des gares, des aéroports et même de leur impact sur l'environnement). De plus, et à la décharge des activités d'élevage, une partie importante des GES, notamment en France, provient de la photosynthèse qui piège du carbone en amont via les plantes. Il ne s'agit donc pas de CO<sub>2</sub> supplémentaire issu des énergies fossiles mais bien de carbone simplement recyclé.

En revanche, ce sujet très polémique peut devenir extrêmement intéressant car seule l'activité agricole ou forestière est capable de réduire le CO<sub>2</sub> atmosphérique et de le réinjecter dans la matière organique et dans les sols. De plus, l'agriculture de conservation, en s'appuyant sur la photosynthèse, énergie du vivant, augmente le carbone « immobilisé », proportionnellement à ses performances, tout en limitant fortement l'énergie consommée. Avec 50 l/ha de GNR (gazole non routier) économisés par hectare cultivé chaque année, un chiffre qu'il convient de multiplier par deux pour intégrer l'énergie indirecte, cette transition

est beaucoup plus efficace que la systématisation de la voiture électrique (seulement substitution d'énergie) ou la réduction de la vitesse sur les autoroutes de 20 km/h. En complément, les externalités sur l'environnement sont positives en apportant des économies et un gain de temps aux agriculteurs qui deviennent moteurs du changement, contrairement à toutes ces mesures trop simplistes et inopérantes.

### Une piste de transition

En fait, un raisonnement plus systémique montre que ces trois éléments sont extrêmement liés et qu'il est important d'aborder l'analyse et les propositions de solutions avec une approche aussi globalisante que possible. À titre d'exemple, la réglementation et l'encadrement de l'utilisation de certaines matières actives dans l'Hexagone et/ou en Europe, peuvent apparaître logiques et bénéfiques pour l'environnement et la santé des citoyens. Cependant, ce durcissement aboutit souvent à une délocalisation de la production, reportant, de fait, les risques environnementaux ailleurs sans pour autant impacter positivement la qualité sanitaire des produits tout en aggravant les consommations d'énergie et, bien entendu, les émissions de GES. Soyons clairs, ces propositions ne cherchent ni à minimiser les risques réels, ni à refuser la nécessité d'évoluer, ni même à critiquer l'intérêt des différentes mesures mises en place, mais simplement à montrer que la trop forte focalisation, le manque de contextualisation et surtout d'approche globale, sont très peu productifs, voire contre-productifs. Ils peuvent même accélérer la délocalisation de la production agricole, activité stratégique, meilleur garant environnemental et sanitaire, sans tenir compte de sa contribution à l'aménagement du territoire. À l'inverse, l'agriculture de conservation, tout en minimisant drastiquement sa consommation d'énergie, peut activement participer à la séquestration du carbone mais aussi réduire les fuites d'azote puisque cet élément essentiel se retrouve ponctuellement immobilisé dans la matière organique. Mieux encore, avec des couverts performants et des plantes compagnes

### 4 / ABC

Josef Hägler, Deindorf, Allemagne : L'équilibre des éléments minéraux du sol selon « Hägler ».

### 10 / Recherche

Isara Lyon : peut-on pratiquer du semis direct sous couvert végétal sans herbicide ?

### 18 / En cultures

La réussite du colza n'est pas un coup de chance, elle se construit

### 26 / Reportage

Eddy et Loïc Bollaert, Charmoy (10) : betteraves sur couverture relais

### 31 / Échos du terrain

Hommage : Lucien Ségué (1944-2020), agronome du génie végétal

Mercredi 16 septembre 2020 : le Tarn accueille le festival du NLSD

« Au cœur des sols » : première labellisation de l'ACS

Enracinement d'un maïs en terre de Sologne après 25 années d'ACS ; un profil qui se rapprocherait presque des fameux sols noirs du Minnesota, aux États-Unis ! Difficile de nier la séquestration de carbone...  
© F. Thomas

incluant des légumineuses, elle permet de rentrer de l'azote « gratuit » et non émetteur de GES dans les systèmes de production agricole. Enfin, en misant sur la diversité végétale et la santé des sols, ses pratiques réduisent les besoins de contrôle de ravageurs, de maladies, voire de salissement, débouchant sur une réduction réelle des consommations de produits phyto quels qu'ils soient. Bien sûr, elle n'a pas toutes les vertus et continue de consommer, d'émettre et d'impacter mais en élargissant votre champ de vision, vous allez reconnaître sa grande cohérence en matière de piste de transition. Évidemment, il est plus complexe de penser globalement mais c'est beaucoup plus efficace : de plus, cette approche valorise les acteurs qui deviennent de cette manière moteurs du changement.

**Techniques Culturelles Simplifiées Revue indépendante** ATC - 23 rue Dupont-des-Loges - 57000 Metz **Directeur de la publication** Frédéric Thomas **Rédaction** Frédéric Thomas, Cécile Waligora. **Secrétariat de rédaction** Pixel6TM. **Secrétariat et administration** Mireille Theudes **Petites annonces** TCS - Petites annonces Tél. 0387691818 - Fax 0387691814 **Publicité** Événement Média : Pascal Bertevas Tél. 0299837700 - Fax 0299837701 - E-Mail : pbertevas@evenement-media.com **Abonnements** Infocentre - Tél. 0387691818 Prix au numéro : 11 euros. Un an : 61 euros (sans les brèves) 80 euros (TCS + Cultivar). Prix valables en France, Luxembourg, Belgique et Suisse **Impression** Socosprint Imprimeurs, 36 route d'Archettes 88000 Épinal. **Techniques Culturelles Simplifiées est éditée par** TB&A éditions - Amillé - 35240 MARCILLE-ROBERT société détenue par : Groupe ATC 50 %, P. Bertevas 25 %, F. Thomas 12,5 %, M. Theudes 12,5 % **CPPAP** : 0720 T 79776 - ISSN : 1294-2251. Dépôt légal : à parution.

