

## Point de vue d'académiciens :

### pour un meilleur pilotage du plan Ecophyto 2+

Dix ans après le 1<sup>er</sup> plan Ecophyto, dit Ecophyto 2018, le Ministère de l'Agriculture lance une consultation pour le plan Ecophyto 2+ : un intitulé qui reconnaît à demi-mot que nous en sommes à la 3<sup>ème</sup> version de ce plan de réduction de l'usage des pesticides en France, sans y avoir réussi au cours de la décennie précédente. C'est même le contraire que l'on observe : depuis le début du plan, la consommation de pesticides, mesurée en NODU<sup>1</sup> (l'indicateur Ecophyto), a augmenté de 12%, d'après le dernier bilan publié en juillet 2018<sup>2</sup> ! La première recommandation que l'on puisse formuler pour ce nouveau Plan relève donc du simple bon sens : il faut analyser les raisons de l'échec des plans précédents, pour ne pas les reproduire dans le futur.

#### Ecophyto 1 et 2 : un échec annoncé

De fait, l'échec du plan Ecophyto 1 était inscrit dès le départ dans son objectif indifférencié de réduction de 50% du nombre de traitements phytosanitaires, toutes cultures confondues, et tous types de produits confondus. Dans son rapport Ecophyto R&D<sup>3</sup> de 2010 (donc commandé après fixation des objectifs, alors que le bon sens aurait voulu que les objectifs soient au contraire fixés en fonction de cette analyse), l'INRA avait parfaitement identifié les impasses de ce plan. Il avait tout d'abord défini de façon très pragmatique les différentes transitions de pratiques nécessaires pour viser une réduction de 50% :

- **1<sup>ère</sup> étape : transition de l'agriculture intensive vers l'agriculture raisonnée**, c'est-à-dire une agriculture où les intrants sont raisonnés au mieux, sans changer les rotations de cultures ni les objectifs de rendement : cette étape est la plus facile, car elle demande seulement une volonté d'engagement et de formation, mais pas d'effort économique, puisqu'elle permet d'optimiser la marge des exploitations. Toutefois, on ne peut plus en attendre de gros progrès, car cette transition est déjà très avancée en France (par exemple, 80% des parcelles de vigne étudiées dans le panel Ecophyto R&D étaient déjà à ce stade, ou à des niveaux plus avancés).
- **2<sup>ème</sup> étape : Une transition vers une agriculture à bas niveau d'intrants (Niveau de rupture 2a du rapport), où la protection de chaque parcelle est optimisée en adoptant toutes les méthodes prophylactiques possibles, quitte à réduire le potentiel de rendement** (par exemple reculer la date de semis du blé, pour limiter le risque de maladies, ou adopter des variétés moins productives mais moins sensibles aux parasites). Cette étape permet des économies plus radicales de pesticides, mais comporte cette fois des risques économiques importants : il peut arriver que l'économie d'intrants ne compense pas la perte de rendement, et donc que la marge de l'exploitation soit affectée. De plus, elle se traduit par une baisse globale de production des exploitations françaises, et donc une dépendance nationale accrue aux importations agricoles.

- **Enfin, une 3<sup>ème</sup> transition vers les formes d'agriculture dites intégrées, où l'ensemble de la rotation des cultures est géré pour réduire encore plus les risques de maladies et ravageurs.** Cette étape implique entre autres une diversification des espèces cultivées, avec des conséquences dans l'organisation des exploitations agricoles, mais aussi des filières d'aval, pour la commercialisation de ces nouvelles productions. Contrairement aux deux premières étapes, qui peuvent être décidées par l'agriculteur seul, cette dernière transition supposerait un effort collectif important pour réorganiser les filières de production, et donc un fort soutien public, avec en particulier une politique volontariste de réorientation des aides publiques actuelles.

Dans cette perspective agronomique, l'agriculture biologique n'est qu'une forme particulière de l'agriculture intégrée, avec deux spécificités :

- un handicap technique : son choix de n'utiliser que des fertilisants organiques et des pesticides d'origine biologique, ou issus de la chimie minérale, avec l'acceptation d'une production par unité de surface plus faible
- un gros atout : sa reconnaissance par les consommateurs, qui lui permet de mieux valoriser ses produits, et compenser ainsi bon an mal an ses coûts de production plus élevés ramenés aux quantités produites.

Ce cadre de transition réaliste étant fixé, l'INRA émettait alors des alertes fortes par rapport à l'objectif Ecophyto<sup>4</sup> :

- Les deux premières étapes (transition vers l'agriculture raisonnée, puis à bas niveau d'intrants), qui, avec la conversion bio, sont les deux seules pouvant être décidées à l'initiative individuelle des agriculteurs, permettraient tout au plus de réduire l'utilisation de pesticides de 25% environ.
- L'objectif de réduction de 50% n'était pas accessible à un horizon de 10 ans pour toutes les cultures : il paraissait hors d'atteinte pour une bonne part des cultures fruitières et pour la vigne. Pour les autres cultures, il impliquerait des pertes de rendement importantes, qui seraient loin d'être compensées par la réduction des charges de protection.
- Pour être atteint à l'échelle de l'agriculture française, il suppose que toutes les cultures passent en mode intégré, avec des conséquences lourdes sur la production agricole globale nationale (-12% environ), et sur les revenus des agriculteurs (perte de l'ordre de 6 milliards d'euros par an), sans compter le coût non évalué du soutien public nécessaire à l'évolution des filières pour la 3<sup>ème</sup> transition.
- Contrairement à l'agriculture intégrée, l'agriculture bio peut être compétitive sans soutien financier complémentaire à ce qu'elle reçoit aujourd'hui. Mais à la condition que le différentiel de prix avec le conventionnel ne s'érode pas trop. Cette mise en garde prend encore plus d'acuité actuellement, à une époque où certains grands distributeurs commencent à promettre « le bio au prix du conventionnel » ce qui semble ne pouvoir être obtenu que par des importations venues de pays à faible coût de main d'œuvre.

Malgré cela, le gouvernement de l'époque est resté sur son idée initiale, à savoir un objectif maintenu à -50%, issu du consensus de toutes les « parties prenantes » dans le Grenelle de l'Environnement. Et pour atteindre cet objectif, il s'est contenté de mesures de formation des agriculteurs et de soutien aux mesures agro environnementales individuelles (donc des actions efficaces seulement pour les

étapes 1 et 2 définies par l'INRA), et de soutien à l'agriculture bio, nécessairement minoritaire si elle veut préserver ses marges, et qui aurait pu se passer de soutien public direct hors l'accompagnement pendant les années de conversion). En conséquence, les mesures de soutien financier n'ont absolument pas été à la hauteur des enjeux.

Dans ces conditions, il était évident que l'objectif initial de -50% en 2018 ne serait pas tenu, et que le repousser à 2025 dans le plan Ecophyto 2 ne réglerait aucun problème. Toutefois, même les agronomes les plus sceptiques s'attendaient au moins à une légère régression de l'usage des pesticides, et non à l'augmentation que nous observons actuellement. A quoi ce résultat paradoxal est-il dû ? C'est là que l'on touche au péché majeur des deux premiers plan Ecophyto : leur suivi actuel ne donne aucun indice pour comprendre la cause de cette tendance contraire aux objectifs, et donc pour la corriger.

## Un Plan qui avance dans le brouillard

Normalement, les indicateurs de suivi d'une politique publique doivent avoir deux buts :

- Vérifier si les objectifs sont atteints
- S'ils ne le sont pas, en identifier la cause, pour trouver des solutions, ou corriger les objectifs si nécessaire

Or le NODU, l'indicateur principal du Plan Ecophyto, ne peut jouer ce second rôle, qui serait indispensable pour sortir de l'impasse actuelle. Pour comprendre pourquoi, il faut commencer par rappeler les trois principaux facteurs influant sur l'utilisation de pesticides :

- D'abord l'espèce cultivée : en moyenne, le maïs a besoin de moins de 2 traitements pesticides par an, le blé et la majeure partie des grandes cultures entre 3 et 6, et la vigne entre 12 et 20 suivant les régions<sup>5</sup>, pour préserver leur potentiel de production
- Le climat de l'année, plus ou moins favorable aux maladies et aux ravageurs. Ce facteur agit en interaction avec le précédent : dans une région et pour une année donnée, le climat peut être favorable aux maladies du blé, mais défavorable à celles de la vigne.
- Les choix techniques de l'agriculteur, suivant son niveau de technicité et sa motivation pour réduire l'usage des pesticides. C'est sur ces choix qu'il est le plus facile et le moins coûteux d'agir, par la sensibilisation et la formation. Mais, comme nous l'avons vu en introduction, ils sont déterminants pour les transitions 1 et 2, mais ne suffisent pas pour la troisième.
- Les débouchés disponibles pour les productions de l'agriculteur, qui imposent des contraintes de qualité pour avoir accès au marché, et se traduisent par une gestion rigoureuse de certains bio-agresseurs, y compris par les traitements phytosanitaires

Or le NODU est calculé simplement à partir des ventes de produits phytosanitaires, qui sont ensuite rapportées à la dose moyenne d'emploi de chaque produit. C'est certes un progrès par rapport à une estimation basée simplement sur la quantité de matières actives épandues : il permet, au prix de beaucoup d'approximations, d'estimer le nombre de traitements réalisés à l'échelle de la région, mais absolument pas de savoir sur quelles cultures ils ont été effectivement appliqués. Quand on constate une évolution du NODU dans une région donnée (que ce soit dans le bon ou le mauvais sens), il est

impossible de savoir s'il s'agit d'un effet du climat, de l'évolution des assolements, ou des pratiques de protection des agriculteurs.

L'indicateur qui permet cette analyse est l'IFT (Indice de Fréquence de traitements)<sup>6</sup>, qui est calculé à l'échelle de la parcelle, et nécessite donc de recueillir beaucoup plus de données que le NODU. Les IFT pratiqués en France sont évalués dans les Enquêtes sur les Pratiques Culturelles réalisées par le Ministère de l'Agriculture. Malheureusement, ces enquêtes (qui existaient déjà avant le Plan Ecophyto) ne sont réalisées que tous les 3 à 4 ans. Elles sont donc difficilement interprétables, à cause des fortes variations interannuelles de pression parasitaire : seule des enquêtes répétées tous les ans permettraient d'évaluer de façon fiable des tendances corrigées de ces variations annuelles.

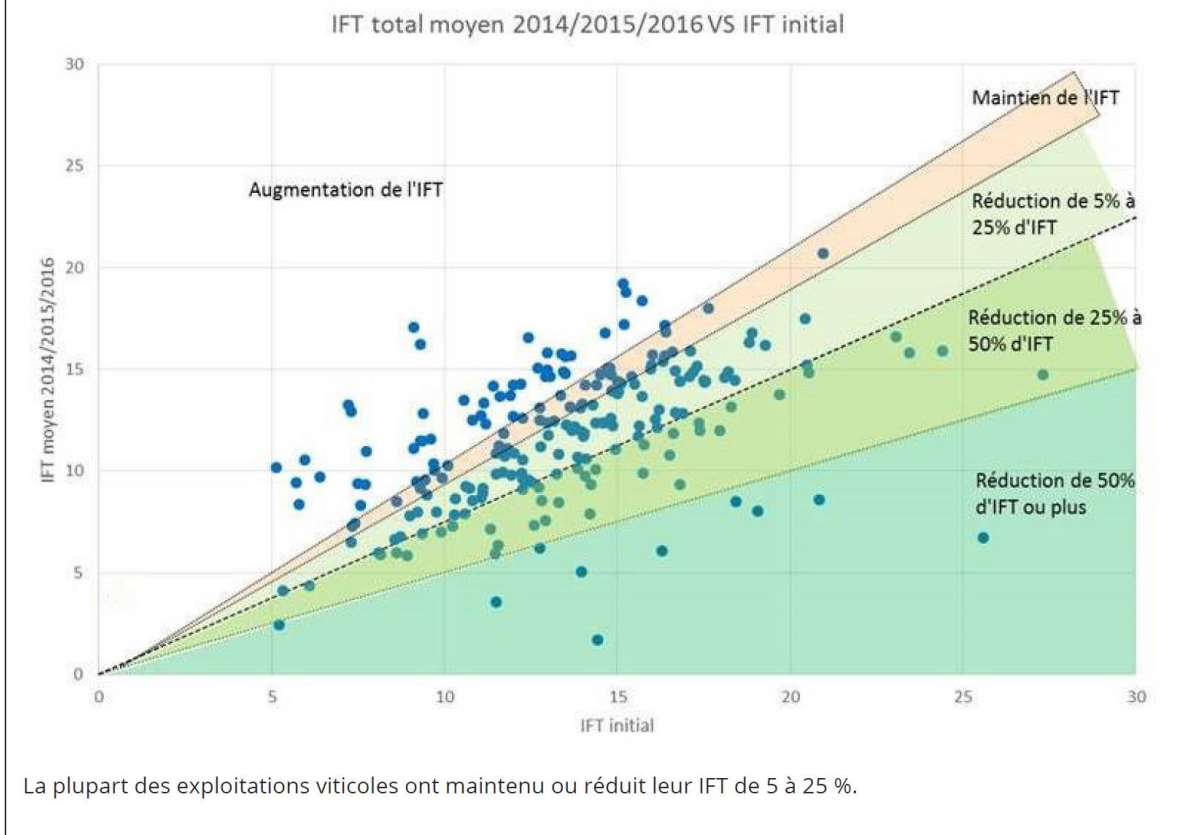
En conséquence, les notes de suivi annuelles du plan Ecophyto ne sont, année après année, que des constats d'échec répétés, et ne fournissent pas la moindre piste pour expliquer l'augmentation constatée des NODU. Elles ont pour inconvénient d'alimenter auprès des citoyens un sentiment d'impuissance du Ministère de l'Agriculture, et l'impression que les agriculteurs sont incapables de se prendre en main pour faire évoluer leurs pratiques. Pourtant, plusieurs indices suggèrent que la responsabilité de cette situation n'incombe pas qu'à eux.

## **Fermes DEPHY : des résultats qui devraient alerter**

Une des actions majeures du plan Ecophyto a été la mise en place du réseau des 3000 fermes DEPHY, suivies et conseillées pour les guider sur le chemin de la réduction de l'usage des phytosanitaires. Pendant longtemps, la communication positive autour de ce réseau DEPHY a pu faire illusion sur la faisabilité du plan Ecophyto. Dans le rapport Potier de 2014<sup>7</sup>, qui a servi à définir le plan Ecophyto 2, les auteurs reconnaissent que la diminution des IFT était encore modeste dans le réseau (-12% dans les exploitations de grandes cultures et polyculture-élevage, -2,3 % seulement en viticulture), mais pouvaient encore conclure avec un optimisme prudent : « Au total, et bien entendu sous réserve de confirmation, il apparaît qu'une diminution d'usage conforme au rythme initialement annoncé par le plan, a effectivement été amorcée sur les réseaux Dephy-Ferme ». En 2018, c'est-à-dire l'année qui aurait dû être le terme du plan Ecophyto 1, il est clair que la confirmation n'est pas au rendez-vous. Dans le dernier bilan de suivi, même les résultats de ces fermes-modèles sont très éloignés de l'objectif des -50% : -7% en grandes cultures, - 7% en polyculture-élevage, -12% en viticulture, -19% en arboriculture. Seules les productions légumières affichent un résultat pas trop éloigné de l'objectif initial, avec -33%.

Sur ces sujets, il est souvent plus instructif de voir la dispersion des résultats que leur moyenne. Pour la 1<sup>ère</sup> fois, la note de suivi 2017 montrait cette dispersion, mais pour la viticulture seulement :

## Graphique représentant l'évolution de l'IFT pour les exploitations viticoles engagées dans le dispositif



**Figure 1 : Evolution des IFT (Indices de Fréquence de Traitement) dans les fermes Dephy viticoles. Même dans ces fermes-modèles, la baisse moyenne de l'IFT n'a été que de 12% en 8 ans, alors que l'objectif initial Ecophyto était de 50% en 10 ans. Huit ans après le lancement du réseau, il y a 4 fois plus de fermes où les IFT ont augmenté depuis le début du plan Ecophyto, que de fermes qui ont atteint l'objectif de réduction de 50% ! Des résultats qui devraient à tout le moins relancer le débat sur la faisabilité du plan Ecophyto, d'autant plus qu'ils sont conformes aux prévisions du rapport Ecophyto R&D de l'INRA en 2010. (source : note de suivi Ecophyto 2017).**

Comme l'avait prédit dès 2010 le rapport Ecophyto R&D de l'INRA, la plupart des exploitations Dephy n'ont réduit leur IFT que de 5 à 25%. Seules 10 fermes parmi elles ont atteint l'objectif de réduction de 50% qui était l'objectif national... contre 40 chez qui l'IFT a au contraire augmenté !

De telles dérives des IFT, dans un réseau de fermes pilotes qui bénéficient d'un encadrement technique sans commune mesure avec celui dont dispose l'agriculteur moyen, auraient dû depuis longtemps susciter une réflexion sur le réalisme de l'objectif Ecophyto, d'autant plus que ces résultats de terrain confirment le diagnostic initial de l'INRA dans son rapport Ecophyto R&D. Il est indispensable qu'une analyse plus poussée de leurs résultats soit menée, afin d'identifier les causes de blocage, et d'y remédier... ou proposer des objectifs plus réalistes et différenciés filière par filière.

**Un effet probable (mais non évalué) de l'évolution des assolements :**

Nous avons vu que, sur le long terme, des changements significatifs des assolements pourraient influencer sur la consommation des pesticides, puisque les besoins en protection phytosanitaire varient énormément en fonction des espèces cultivées. Or le NODU ne permet pas de mesurer ce phénomène, puisque les consommations de pesticides n’y sont pas reliées à la culture sur laquelle les produits sont utilisés. Une étude du Ministère de l’Agriculture avait conclu en 2015, au moyen d’un modèle statistique complexe, que cet effet était effectivement observable dans le passé, mais n’avait joué qu’un rôle mineur depuis le début du plan Ecophyto<sup>8</sup>. Pourtant, un calcul élémentaire, basé sur les IFT calculés dans les enquêtes Pratiques Culturelles, suggère très fortement le contraire.

Prenons l’exemple du blé tendre : il reçoit en moyenne 4 IFT (l’équivalent de 4 traitements pleine dose/an). En 2009, sa superficie était de 4,7 millions d’ha, ce qui conduit à un NODU de l’ordre de 18,8 millions de doses. En 2016, sa superficie a augmenté de 0,4 millions d’ha, ce qui conduit mécaniquement à une hausse de 1,6 millions du NODU, à pratiques culturales égale. A l’inverse, le maïs, qui consomme moins de pesticides, a fortement régressé. Si on fait le bilan sur les principales espèces de cultures annuelles, on constate que les changements d’assolements sont loin d’être neutres pour l’évolution du NODU :

Espèce	IFT 2014	Superficie cultivée (ha)			NODU théorique		
		2 009	2 016	Evolution	2 009	2 016	Evolution
Total blé tendre	4	4 711 546	5 139 245	9,08%	18 846 184	20 556 980	9,08%
Total blé dur	3,3	416 857	403 002	-3,32%	1 375 628	1 329 907	-3,32%
Total orge et escourgeon	3,3	1 877 878	1 917 549	2,11%	6 196 997	6 327 912	2,11%
Maïs (grain et semence)	1,7	1 762 402	1 442 805	-18,13%	2 996 083	2 452 769	-18,13%
Triticale	1,9	355 795	331 646	-6,79%	676 011	630 127	-6,79%
Colza et navette	5,6	1 479 865	1 550 459	4,77%	8 287 244	8 682 570	4,77%
Tournesol	1,9	723 244	536 962	-25,76%	1 374 164	1 020 228	-25,76%
Pois protéagineux	3,8	109 898	214 566	95,24%	417 612	815 351	95,24%
Betteraves industrielles	4,3	373 353	404 985	8,47%	1 605 418	1 741 436	8,47%
Pommes de terre	18,1	159 551	179 129	12,27%	2 887 873	3 242 235	12,27%
Prairies non perm + STH	ε	12 968 533	12 533 627	-3,35%	ε	ε	ε
Total		24 938 922	24 653 975	-1,14%	44 663 214	46 799 514	4,78%

**Tableau 1 : Evolution du NODU induite par les changements d’assolements depuis le début du plan Ecophyto, pour les principales espèces cultivées en grandes cultures et polyculture/élevage. A pratiques de protection égale, l’évolution de la sole de grandes cultures françaises provoque mécaniquement une hausse de près de 5% du NODU : un phénomène indétectable si on base le bilan national uniquement sur le NODU, comme le fait la note de suivi 2017. Sources : Base de données Agreste pour les superficies, enquête Pratiques Culturelles 2014 pour les IFT (Indices de Fréquence de Traitement).**

Parmi ces cultures (qui représentent à elles seules près de la moitié de la surface agricole utile), il y a eu des évolutions très contrastées des surfaces cultivées, et presque toujours au profit des cultures qui ont les IFT les plus élevés. Résultat : bien que leur superficie globale ait diminué d’1%, ces cultures tendent à générer une augmentation des NODU de près de 5%, à pratiques agricoles égales. Cette évolution des assolements, absolument contraire aux intentions affichées de l’agroécologie, a sans doute encore aggravé le piètre bilan des fermes Dephy de grandes cultures, qui n’ont réduit leur consommation de pesticides que de 7%.

On note que dans le même temps, les prairies non permanentes et Surfaces Toujours en Herbe, où la consommation de pesticides est proche de zéro, ont régressé de plus de 400 000 ha. Là aussi, cette évolution est absolument contraire aux objectifs fondamentaux de la politique d’agroécologie censée être la priorité nationale. Au-delà des objectifs écologiques, tout milite au contraire pour un renforcement des prairies, et de façon générale pour une revitalisation du modèle de la polyculture-élevage en France : réduction de la dépendance des éleveurs vis-à-vis des cours mondiaux des matières

premières agricoles, raccourcissement des circuits de production et de commercialisation, défense de la biodiversité (les prairies ont une biodiversité incomparablement plus grande que n'importe quelle culture annuelle, même si celle-ci est bio). Faute d'action volontariste dans ce domaine, (qui aurait dû faire partie de la 3<sup>ème</sup> étape de transition, au sens du rapport Ecophyto R&D), la France se prive donc d'un levier majeur pour relocaliser les productions françaises, sécuriser les revenus des éleveurs, améliorer la biodiversité de son territoire agricole, et réduire sa consommation de pesticides.

Dans le même esprit d'interprétation à moyen terme (de l'ordre de la dizaine d'années), il serait nécessaire d'évaluer les effets retardés des évolutions de pratiques agricoles. En effet, la réduction des IFT ne doit pas être réalisée uniquement sur des objectifs de court-terme mais en prenant en compte les conséquences à long terme : il en est ainsi de la réduction de dose de produit non raisonnée et les risques de sélection de souches résistantes aux pesticides qui se traduiraient à terme par un accroissement de l'IFT. De même si les parcelles agricoles actuelles ont un stock semencier d'adventices nettement en baisse par rapport à celui observé avant la seconde moitié du XX<sup>ème</sup> siècle (passant de plusieurs dizaines de milliers de graines d'adventices par m<sup>2</sup> à moins de 4 000 graines/m<sup>2</sup>)<sup>9</sup>, une réduction de la maîtrise du désherbage peut facilement réduire l'IFT durant quelques années mais peut engendrer un accroissement de ce stock semencier qui nécessitera un recours plus important aux herbicides les années suivantes.

## **L'effet du climat : aucun travail de recherche appliquée à Ecophyto**

Le climat de l'année (en particulier au printemps et en début d'été) est un facteur majeur de variation de la pression parasitaire sur les cultures, et donc de l'utilisation de pesticides. De plus, avec le développement de l'agriculture raisonnée, on doit s'attendre à ce que la liaison statistique entre consommation de pesticides et climat soit de plus en plus en forte.

Globalement, les 3 dernières années de suivi Ecophyto (2014, 2015 et 2016) ont connu des printemps doux et/ou humides dans beaucoup de régions, ce qui pourrait expliquer en partie la médiocrité du bilan du plan. On peut se poser cette question en particulier à la lecture des résultats des fermes DEPHY viticoles, où pour nombre d'entre elles la consommation de pesticides a augmenté, au lieu de baisser par rapport à la période initiale : la seule explication rationnelle serait que la pression des maladies a effectivement augmenté ces dernières années dans les régions concernées.

Ce sujet est à peine effleuré dans la note de suivi, qui mentionne simplement que la pression phytosanitaire a été élevée en 2016, en des termes très généraux et seulement qualitatifs. Une quantification précise et objective de la pression de maladies sur les cultures serait pourtant une nécessité pour interpréter correctement les consommations de pesticides : aussi bien pour des comparaisons régionales et internationales, que pour corriger les variations interannuelles en fonction de la pression parasitaire propre à chaque année. Toutes les données nécessaires existent pour cela : le Bulletin de Santé du Végétal, qui recueille des milliers d'observations de parasites et ravageurs des cultures, pour avertir les agriculteurs en cas de risque sanitaire, serait une mine d'or potentielle pour une meilleure compréhension des variations de consommation de pesticides, mais reste inexploité dans le suivi Ecophyto. De même, pour la plupart des maladies et ravageurs majeurs, il existe des modèles épidémiologiques qui permettraient de quantifier de façon objective des grandeurs plus difficilement mesurables à l'œil nu, comme les quantités de contamination annuelles de ces maladies. Tout cela reste inemployé dans les notes de suivi Ecophyto, comme si l'évaluation de la pression

sanitaire sur les cultures n'avait aucun intérêt pour expliquer l'utilisation de pesticides. Une cécité qui, en plus de rendre les notes de suivi incohérentes, empêche d'anticiper un problème potentiellement important à l'avenir : les effets du changement climatique sur la pression de maladies et de ravageurs des cultures déjà présents, et ceux émergents qui ne manqueront pas de coloniser nos cultures.

## **Quelques suggestions pour un pilotage plus efficient du Plan Ecophyto...**

Un plan de longue haleine comme le Plan Ecophyto ne peut aboutir que s'ils se dote d'un dispositif de suivi rigoureux, qui permette non seulement de mesurer si les objectifs sont atteints, mais aussi de comprendre les causes des difficultés, s'ils ne le sont pas. Pour cela, de nouveaux indicateurs de suivi sont nécessaires :

- **Suggestion n°1** : afin de mesurer si les agriculteurs sont sur une trajectoire de progrès ou non, mesurer les utilisations de pesticides par les IFT, le NODU étant insuffisant pour une interprétation agronomique. Ce besoin a un corollaire :
- **Suggestion n°2** : Réaliser les enquêtes sur les pratiques culturales, ou un dispositif équivalent, tous les ans, et non plus tous les 3 ans seulement.
- **Suggestion n°3** : Interpréter les IFT consolidés à l'échelle régionale en fonction des assolements pratiqués chaque année, afin de corriger les résultats en fonction des besoins moyens en pesticides de chaque espèce cultivée. Cela permettra également d'identifier les cultures qui devraient être favorisées afin de faire baisser leur consommation.
- **Suggestion n°4** : Développer des indicateurs objectifs de la pression sanitaire annuelle sur les cultures, pour les principales maladies et ravageurs. Ces indicateurs peuvent être calculés à partir des modèles épidémiologiques existants, et validés d'après les observations recueillies sur le terrain pour les Bulletins de Santé du Végétal. Ces indicateurs pourront être utilisés sur deux échelles de temps : sur le court terme, pour corriger les variations d'IFT des effets climatiques ; sur le long terme, pour anticiper sur les effets sanitaires du changement climatique.

## **... et pour une révision de ses objectifs**

Un plan de long terme aussi ambitieux que le plan Ecophyto ne peut se dérouler sans prendre en compte les retours d'expérience de ses dispositifs pilotes, en l'occurrence les fermes Dephy. Si les objectifs ne sont pas atteints, ces retours d'expérience doivent permettre d'identifier les causes de blocage, et de proposer des solutions pour lever ces verrous. Si aucune solution suffisante n'est identifiée, les objectifs du plan devraient alors être adaptés, pour tenir compte de la réalité du terrain.

Le fait que ces fermes Dephy, malgré le soutien scientifique et technique dont elles bénéficient, restent très loin de l'objectif initial d'Ecophyto, aurait dû depuis longtemps susciter un travail de réflexion. Il est parfaitement illusoire d'attendre de l'ensemble des agriculteurs une baisse de consommation de pesticides, que les fermes Dephy sont incapables d'atteindre elles-mêmes. Persister dans le déni à ce sujet ne peut que démobiliser les agriculteurs, et alimenter l' « agri-bashing » dont ils sont de plus en plus victimes dans les médias, et dans leurs relations avec leur voisinage. Elle discrédite également le Ministère de l'Agriculture, qui paraît incapable de mobiliser ses troupes sur un sujet perçu comme



capital par la grande majorité des citoyens. Pour sortir de ce cercle vicieux, des actions volontaristes s'imposent :

#### **Suggestion n°5 :**

- Identifier filière par filière (grandes cultures, polyculture-élevage, arboriculture, viticulture et productions légumières), les raisons qui ont empêché les fermes Dephy de réduire de façon plus efficace leur consommation de pesticides,
- Ajouter au plan Ecophyto des mesures permettant de lever les verrous identifiés, en distinguant :
  - o Les insecticides : il est souvent très difficile de réduire leurs utilisations car il y a des effets de seuils importants. La suppression inopportune d'un traitement fait baisser très fortement les rendements. C'est une prise de risque souvent difficile pour un agriculteur. (exemple colza)
  - o Les fongicides : ils sont plus facile à réduire car les effets sur le rendement sont proportionnels. Si on supprime 1 fongicide les effets sur le rendement sont généralement faibles si les traitements restants sont bien positionnés.
  - o Les herbicides : pour certaines cultures, ils pourraient être réduits en développant le désherbage mécanique. Pour cela il faudrait des aides à l'investissement pour des machines performantes
- 
- Adapter les objectifs Ecophyto, par filière en fonction de ce qui paraît réalisable d'après le retour d'expérience des fermes Dephy.

## **Replacer Ecophyto dans le contexte global de l'agroécologie**

Il est également nécessaire de replacer la réduction de l'emploi des pesticides dans le contexte plus général de l'agroécologie. Le rapport biennal Living Planet du WWF (World Wildlife Fund)<sup>10</sup> rappelle régulièrement que l'empreinte alimentaire de l'humanité (c'est-à-dire la surface agricole nécessaire pour la nourrir, au détriment des milieux naturels), est le principal facteur de destruction de la biodiversité, loin devant la pollution chimique. Or les produits de protection des cultures ont des impacts négatifs sur la biodiversité la qualité de l'eau et de l'air qu'il ne faut pas nier, mais ils ont aussi le mérite de préserver le potentiel de rendement en diminuant les pertes au champ et au stockage, et donc de réduire l'empreinte alimentaire, à besoins alimentaires égaux. Un rapport de l'IDDRI (Institut du Développement Durable et des Relations Internationales) rappelait récemment les objectifs de ce que devrait être l'agroécologie européenne :

- abandon des importations de protéines végétales
- adoption de régimes alimentaires plus sains à l'horizon 2050
- nourrir sainement les Européens tout en conservant une capacité d'exportation
- réduire l'empreinte alimentaire mondiale de l'Europe (c'est-à-dire la surface agricole totale utilisée pour satisfaire ses besoins alimentaires)

- réduire les émissions de Gaz à Effet de Serre du secteur agricole (il serait d'ailleurs plus juste de parler d'améliorer son bilan carbone, car l'agriculture permet aussi de séquestrer du carbone)
- reconquérir la biodiversité et conserver les ressources naturelles.

On ne peut que souscrire à ces objectifs, auquel nous en ajouterons un dernier dont l'oubli est révélateur : assurer un revenu décent aux agriculteurs européens. Il faut toutefois être conscient de ce que la réduction de l'emploi des pesticides peut avoir des effets ambigus par rapport à ces objectifs globaux : comme l'avait montré l'INRA dans le rapport Ecophyto R&D, une baisse de l'ordre de 20% des consommations de pesticides, par rapport au niveau de 2008, n'aurait que des effets favorables à l'ensemble des objectifs agroécologiques. Par contre, une réduction plus forte implique une baisse des rendements et des revenus des agriculteurs, qui a des effets antagonistes sur plusieurs de ces objectifs : la baisse des rendements induit une augmentation de l'empreinte alimentaire de la France, si elle n'est pas compensée par une augmentation des surfaces agricoles nationales, ou par un changement de régime alimentaire des Français vers une alimentation moins carnée. Or le Plan Ecophyto ne contient aucune mesure dans ce sens. Dans son objectif actuel, on peut estimer qu'il conduirait à augmenter l'empreinte alimentaire de la France de 3,5 millions d'hectares environ, soit la surface agricole cumulée des régions Ile-de-France et Grand-Est<sup>11</sup>. Cela contredit non seulement l'objectif de réduction de cette empreinte, mais celui de la préservation de la capacité d'exportation, et de l'abandon des importations de protéines végétales (sachant que les protéagineux sont justement le poste le plus déficitaire de l'agriculture française). Faute de prise en compte de ses externalités, le plan Ecophyto actuel conduit donc à exporter en toute discrétion une partie de l'empreinte alimentaire française, à la charge d'autres pays non identifiés, dont rien ne dit qu'ils préservent mieux leur biodiversité que la France. Il y a là de grands enjeux économiques (aggravation du déficit commercial français, dans un domaine qui était pourtant devenu un de ses points forts), mais surtout écologiques : l'ADEME a relevé que les estimations de l'empreinte sol de la France (tous usages confondus : alimentation, bois, biocarburants,...) varie de 77 à 160 millions d'hectares selon les sources, dont 65% proviendraient de l'étranger<sup>12</sup>.

D'où notre dernière recommandation, au-delà des objectifs purement phytosanitaires :

#### **Suggestion n°6 :**

- Définir une valeur de référence pour l'empreinte alimentaire actuelle de la France, en identifiant les pays tiers sur lesquels elle pèse
- Evaluer l'impact de toute mesure prise dans le cadre du plan Ecophyto sur l'évolution de cette empreinte alimentaire. Si cette mesure conduit à une augmentation de l'empreinte, la compenser, soit par une augmentation équivalente de la surface cultivée en France, soit par des objectifs de réduction de la demande alimentaire des Français.
- Evaluer l'impact de ces mêmes mesures sur le bilan carbone de l'agriculture française, et le compenser si nécessaire (cas de la substitution du désherbage par des moyens mécaniques)

Cette dernière recommandation est particulièrement importante pour développer enfin une approche responsable de l'agroécologie en France : la polarisation, excessive et manichéenne, sur la question des pesticides, conduit à croire que les agriculteurs sont seuls à répondre de la sécurité alimentaire et

des impacts environnementaux de l'agriculture. Elle donne aussi l'impression que la seule agriculture « vertueuse » est l'agriculture biologique, laissant de côté plus de 90% des exploitations. Pourtant, tout comme les enjeux énergétiques de la transition écologique, la sécurité alimentaire mondiale, et ses conséquences sur la biodiversité, dépendent aussi des comportements de chacun : dans les deux cas, la consommation de ressources naturelles non renouvelables (énergie d'un côté, terres agricoles de l'autre), ne pourra être maîtrisée qu'avec la participation active de chaque citoyen. Sensibiliser les consommateurs à la notion d'empreinte alimentaire, et fixer des objectifs pour stabiliser ou réduire celle de la France, serait donc un geste écologique fort : il s'agit de faire comprendre que les agriculteurs ne sont pas les seuls responsables des menaces qui pèsent sur la biodiversité à cause de l'agriculture, et que, pour les citoyens, consommer « bio » n'est pas une réponse suffisante aux enjeux environnementaux. A défaut de cette prise de conscience, notre pays continuera à œuvrer à domicile pour une agriculture « plus propre que propre », mais aussi à reporter en toute innocence le fardeau de son empreinte alimentaire sur le reste du monde.

Bernard AMBOLET, Jean-Louis BERNARD, Constant LECOEUR, Philippe STOOP

(Académie d'agriculture de France \_Section 9 : Agrofournitures)

Michel DRON, Philippe VIAUX

(Académie d'agriculture de France \_Section 1 : Productions Végétales)

---

<sup>1</sup> [http://agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/documents/Methode\\_Le\\_NODU\\_cle0c4d14.pdf](http://agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/documents/Methode_Le_NODU_cle0c4d14.pdf)

<sup>2</sup> <http://agriculture.gouv.fr/telecharger/90907?token=0cba39c83b341e34a389582c2805b4c1>

<sup>3</sup> <http://institut.inra.fr/Missions/Eclairer-les-decisions/Etudes/Toutes-les-actualites/Ecophyto-R-D>

<sup>4</sup> <http://www.pseudo-sciences.org/spip.php?article2633>

<sup>5</sup> <http://agreste.agriculture.gouv.fr/publications/dossiers/article/enquete-pratiques-phytosanitaires-12398>

<sup>6</sup> <http://agriculture.gouv.fr/indicateur-de-frequence-de-traitements-phytosanitaires-ift>

<sup>7</sup> <http://agriculture.gouv.fr/telecharger/56000?token=7bf92926cba72dbc99beeeef8758248e> , page 65

<sup>8</sup> <http://agriculture.gouv.fr/usage-des-pesticides-en-agriculture-effets-des-changements-dusage-des-sols-sur-les-variations-de>

<sup>9</sup> B. CHAUVEL, H. DARMENCY, N. MUNIER-JOLAIN, A. RODRIGUEZ (coord.) (2018). Gestion durable de la flore adventice des cultures. Editions Quæ

<sup>10</sup> [https://wwf.panda.org/knowledge\\_hub/all\\_publications/living\\_planet\\_report\\_2018/](https://wwf.panda.org/knowledge_hub/all_publications/living_planet_report_2018/)

<sup>11</sup> <http://www.forumphyto.fr/2017/08/07/le-jour-du-depassement-ou-les-incoherences-de-lecologisme/>

<sup>12</sup> <https://www.ademe.fr/alleger-lempreinte-environnementale-consommation-francais-2030-synthese>