

ÉCOPHYTO

RÉDUIRE ET AMÉLIORER
L'UTILISATION DES PHYTOS



Note de suivi 2013

Tendances du recours aux produits phytosanitaires de 2008 à 2012

Sur le plan météorologique, l'année 2012 s'est caractérisée par une vague de froid en février, un printemps pluvieux et une fin d'été chaude et sèche. Ces conditions climatiques exceptionnelles ont eu pour conséquence une forte pression des maladies fongiques sur l'ensemble des cultures. Sur le plan des conditions économiques de production agricole, on a constaté une baisse des productions végétales mais des prix à la production élevés.

Dans ce contexte, le NODU usages agricoles (hors traitement de semences et produits de la liste "biocontrôle vert"), qui constitue l'indicateur de référence de suivi du plan Ecophyto et qui traduit l'intensité du recours aux produits phytopharmaceutiques, tout en s'affranchissant des possibles substitutions de produits par des produits plus efficaces à plus faibles doses, a diminué en 2012 de 5,7% par rapport à 2011. Cette baisse intervient après une hausse en 2011. Ainsi l'analyse des moyennes glissantes qui mettait en évidence une hausse de 2,7% entre 2009 et 2011, montre une stabilité entre 2009 et 2012. L'analyse de cette évolution devra être poursuivie pour vérifier le caractère structurel ou conjoncturel de la baisse de 2012.

En tendance, entre 2011 et 2012, le recours aux insecticides et aux herbicides a diminué de 11%, tandis que le recours aux fongicides a augmenté de 6%. Cela est à mettre en relation avec des conditions météorologiques qui ont favorisé la forte pression des maladies fongiques sur l'ensemble des cultures.

Concernant les quantités de substances actives vendues (hors traitements de semences et produits de la liste "biocontrôle vert"), au global, elles sont quasiment stables (-0,1%) entre la période 2008-2010 (moyenne des valeurs des années 2008, 2009 et 2010) et la période 2010-2012 (moyenne des valeurs des années 2010, 2011 et 2012). Cependant il faut noter qu'il est probable que les déclarations en 2008, année de mise en place de la base de données BNV-d regroupant l'ensemble des quantités de substances actives vendues, aient été incomplètes. Ainsi, il est possible que la diminution des quantités vendues entre 2008 et 2012 soit sous évaluée.

Des évolutions encourageantes sont à noter dans le domaine de protection de la santé publique. En effet, le NODU des substances problématiques pour la santé humaine classées CMR 1A et 1B (cancérogènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction) connaît une baisse de 63% entre 2008 et 2012, particulièrement

forte entre 2008 et 2009 (-78%), du fait des retraits de produits. Le NODU de la substance classées CMR 2 (classée au titre de l'arrêté pour pollutions diffuses) a diminué de 37% entre 2008 et 2012. Le recours aux substances problématiques pour l'environnement est stable depuis 2008.

Par ailleurs, des indicateurs de risque et d'impact ont été calculés pour les compartiments eau et alimentation.

La note rappelle enfin les principales actions engagées dans le cadre du plan Ecophyto afin de limiter le recours aux produits phytosanitaires :

- près de 300 000 professionnels ont déjà obtenu leur Certiphyto.

- 3 400 bulletins de santé du végétal ont été publiés en 2013 sur l'ensemble des régions grâce au réseau de surveillance biologique du territoire (15 000 parcelles suivies par environ 4 000 observateurs).

- 1 900 exploitations agricoles, couvrant l'ensemble des grandes filières de production agricole française, constituent désormais le réseau de fermes pilotes de démonstration, d'expérimentation et de production de références sur les systèmes économes en produits phytosanitaires. 40 systèmes de culture économes et performants ont été identifiés à partir des 183 systèmes suivis dans les fermes entrées dans le réseau DEPHY en 2010. 50 autres systèmes de culture économes et performants seront disponibles d'ici fin 2013. 200 journées de démonstration ont eu lieu avec la participation d'environ 8 000 agriculteurs

- 42 exploitations d'enseignement agricole sont engagés dans la démarche Ecophyto.

- Des outils sont disponibles : EcophytoPIC, le portail de la protection intégrée des cultures, des guides de co-conception de systèmes économes en produits phytosanitaires, etc.

- 150 projets de recherche "labellisés Ecophyto" ont été financés via le plan Ecophyto.

Enfin, la réunion du Comité national d'orientation et de suivi du plan Ecophyto du 9 décembre 2013 sera l'occasion pour le Ministre de fixer les orientations pour l'année à venir et de réaffirmer sa volonté de capitaliser et diffuser tout ce qui a déjà été fait.

Par ailleurs, une révision du plan sera menée en 2014 .

Enfin, un nouvel élan sera donné à l'agriculture française grâce à la Loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt dont l'objectif poursuivi est de permettre le défi de la transition écologique en combinant performance économique et performance environnementale, tout en assurant un compétitivité à l'agriculture française et une sécurité sanitaire optimale.

SOMMAIRE

1) Contexte de l'année 2012	4
Conditions climatiques : Vague de froid en fevrier, printemps pluvieux et une fin d'été chaude et sèche.....	4
Conditions économiques : une baisse des productions végétales, mais des prix a la production eleves.....	5
Pression parasitaire : une annee marquée par une forte pression des maladies fongiques sur l'ensemble des cultures	7
Les actions du plan Ecophyto pour améliorer les pratiques vers des systèmes economies et performants.....	9
2) Utilisation des produits phytosanitaires en zone agricole	11
Les chiffres nationaux en zone agricole	11
Le NODU usages agricoles	11
Les QSA, quantités de substances actives vendues.....	12
Herbicides, fongicides, insecticides : des évolutions au recours contrastées liees à la pression parasitaire.....	13
Bilan : comparaison des QSA et du NODU en zone agricole	14
Approche par filière avec les indices de fréquence de traitement	15
3) En zone non agricole	16
Les jardiniers amateurs utilisent moins de produits phytosanitaires	17
Les usages professionnels en zna sont constitues en majorité par les herbicides.....	18
4) Evolution des substances problématiques pour la santé humaine et pour l'environnement	19
Des évolutions encourageantes pour les substances problématiques pour la santé humaine	20
Un recours stable aux substances classées écotoxiques.....	21
5) Des évolutions favorables des ventes de produits de biocontrôle	21
6) Les produits de traitement de semences.....	22
7) Impact de l'utilisation des produits phytosanitaires.....	22
Impact sur l'eau.....	23
Impact sur l'alimentation	25
ANNEXE : Comment l'objectif du plan Ecophyto est-il suivi ?.....	28

1) CONTEXTE DE L'ANNEE 2012

CONDITIONS CLIMATIQUES : VAGUE DE FROID EN FEVRIER, PRINTEMPS PLUVIEUX ET UNE FIN D'ETE CHAUDE ET SECHE

L'année 2012 a été marquée par plusieurs accidents climatiques ayant assez fortement impacté les productions végétales.

La première quinzaine de février a vu une vague de froid exceptionnelle (-11°C par rapport à la normale). Cette vague a touché l'ensemble du territoire et particulièrement l'Est où elle a occasionné des dégâts importants sur la sole en céréales d'hiver.

Quelques épisodes de gel au printemps ont détruit une part importante de fleurs de pommiers et poiriers et la floraison de la vigne a également été perturbée par des températures fraîches. Les précipitations ont été importantes, en particulier en avril. Associées ensuite à des températures clémentes (+ 1,5°C par rapport à la normale), elles ont entraîné le développement d'importants foyers de mildiou dans les départements viticoles. Ces précipitations abondantes ont en revanche permis une bonne croissance des céréales à paille, permettant de compenser les dégâts dus au gel hivernal.

Le début de l'été a été relativement frais et pluvieux, retardant en partie le début des moissons. En août, la situation s'inverse avec une forte vague de chaleur et une baisse des précipitations. Ces conditions sèches ont défavorablement impacté les récoltes de cultures tardives, notamment le maïs, la betterave et la pomme de terre. La récolte viticole est également touchée, une partie des baies s'étant asséchées avant les vendanges.

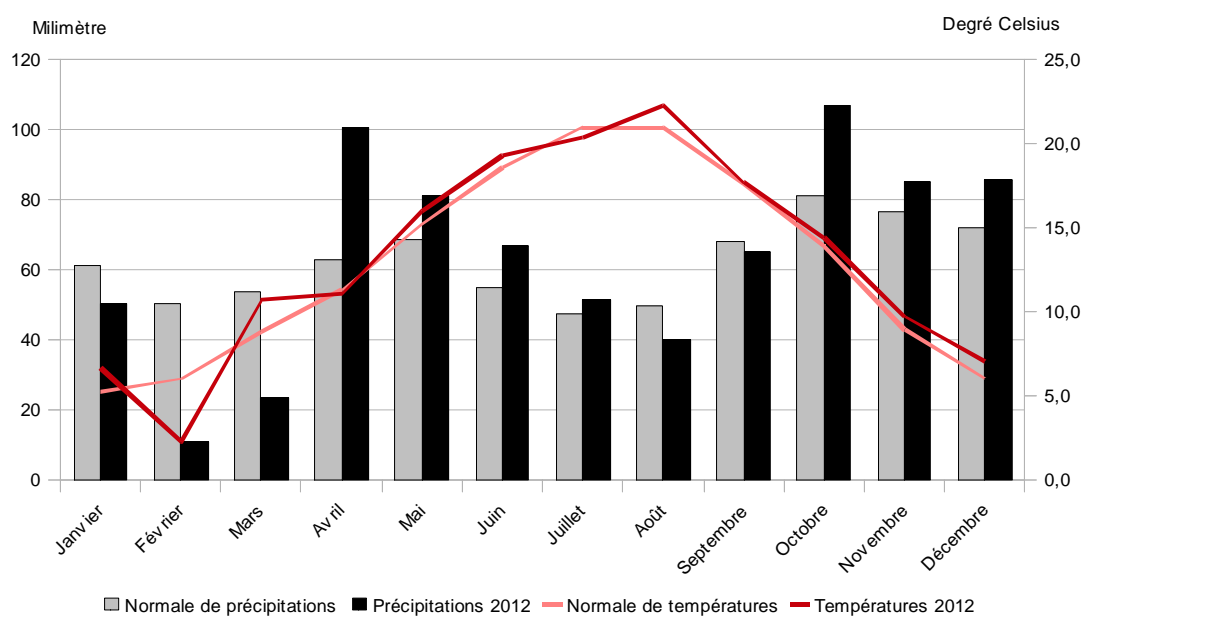


Figure 1 : Précipitations et températures de l'année 2012 - France métropolitaine

Source : Météo France

CONDITIONS ECONOMIQUES : UNE BAISSÉ DES PRODUCTIONS VEGETALES, MAIS DES PRIX A LA PRODUCTION ELEVES

Pour l'année 2012, la production agricole a baissé en volume (- 3,3% par rapport à 2011) mais augmenté en valeur (+ 5,1 %). Ce repli touche plus fortement les production végétales qui perdent 4% en volume mais gagnent 6,8% en valeur sous l'effet de la hausse des prix (+ 11,2%).

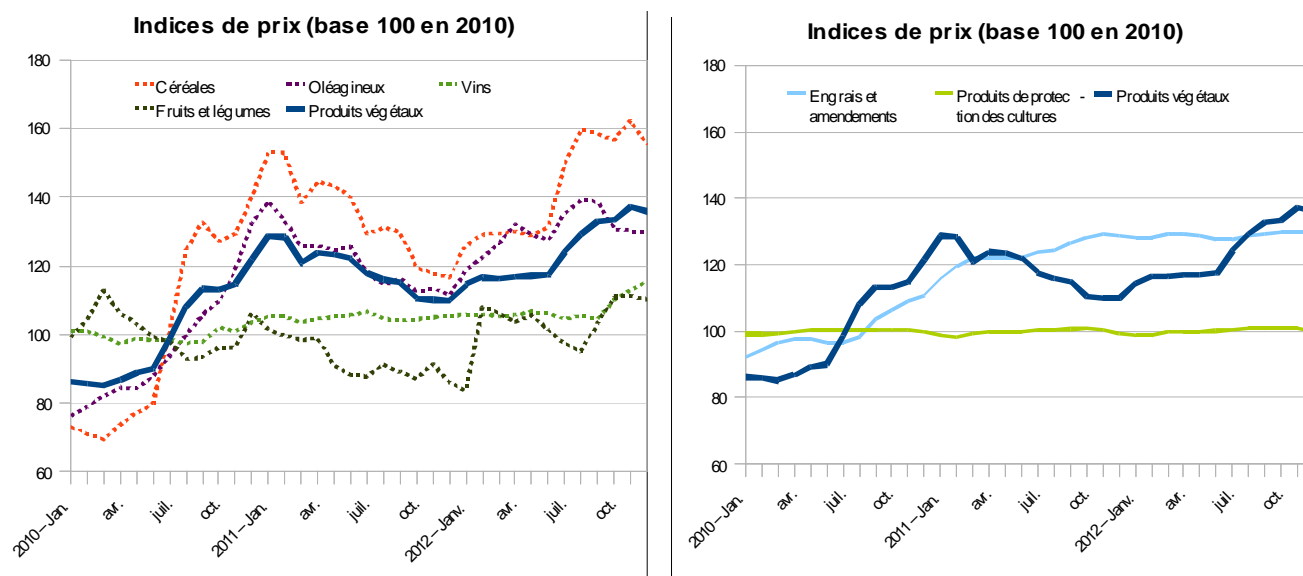


Figure 2 : Indices de prix (base 100 en 2010)
Source : Agreste - Insee

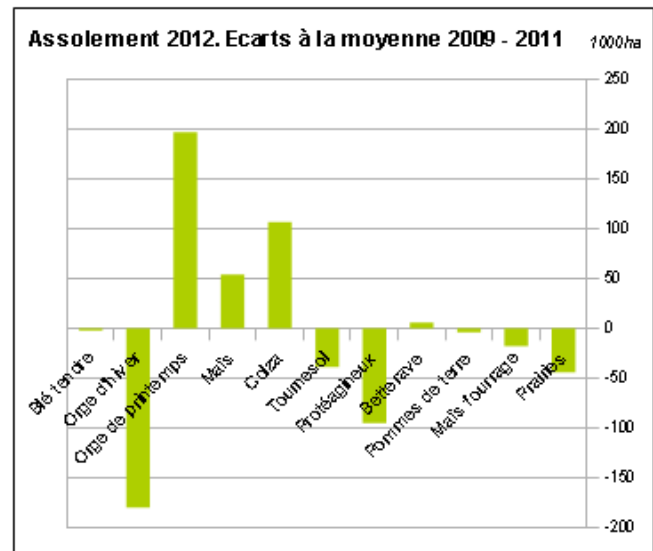
L'assolement de la ferme France a été modifié sous l'effet des dégâts de gel sur les cultures d'hiver. La sole de céréales de printemps (orge en premier lieu) a donc fortement augmenté. Dans l'ensemble, les surfaces en céréales à paille augmentent légèrement, tout comme la sole en colza qui augmente de 100 000 ha environ par rapport à la moyenne 2009 – 2011. Les surface en pommes de terre et betteraves sont stables tandis que les protéagineux reculent fortement.

Dans le secteur des grandes cultures, les dégâts du gel de février sur les céréales à paille ont été compensés par les bons rendements des semis de printemps, grâce à une pluviométrie abondante. La production augmente de 11% par rapport à 2011, 17% pour le blé dur. Les cultures plus tardives ont en revanche subi les effets d'une fin d'été sèche, les productions de pommes de terres et de betterave sont en recul (-15% et -8,3% par rapport à 2011). La production de maïs et de colza, dont la sole s'étend, reste relativement stable malgré des rendements en baisse.

Concernant les prix, les cours des céréales ont flambé en juillet et août, notamment pour le maïs sous l'effet d'incertitudes sur la récolte américaine. Le prix du colza a suivi l'augmentation continue depuis février 2010 des cours du soja et atteint un pic en août proche de celui de 2011, avant une détente en septembre octobre.

	Surfaces développées		Volumes
	2012	2012 / moy. 2009 - 2011	2012 / moy. 2009 - 2011
	1000 ha	1000 ha	%
Céréales	9 378	91	3%
- dont blé tendre	4 865	-2	1%
- dont orge d'hiver	994	-180	-11%
- dont orge de printemps	689	197	55%
- dont maïs	1 707	54	1%
Oléagineux	2 346	61	0%
- dont colza	1 607	107	4%
- dont tournesol	680	-39	-10%
Protéagineux	197	-95	-30%
Béteaves	390	6	-4%
Pommes de terre	154	-4	-10%
Maïs fourrage	1 398	-18	.
Prairies	12 903	-44	.

Source : Agreste



Dans le secteur des fruits et légumes, la plupart des productions ont été limitées par les accidents climatiques sur fond de réduction des superficies. Les récoltes de pommes, poires et cerises baissent fortement. La commercialisation est toutefois bien meilleure qu'en 2011 et permet une hausse du chiffre d'affaires pour la plupart des productions.

Pour le vin, la récolte est historiquement basse (la plus faible depuis 40 ans) sous l'effet des conditions climatiques particulièrement défavorables et le développement important de mildiou et d'oïdium au printemps. Les prix restent toutefois soutenus par une consommation intérieure en progression et une demande internationale dynamique.

Sur le front des consommations intermédiaires, les comptes de l'agriculture de la nation relèvent une augmentation de charges en produit de protection des cultures de 5,5% par rapport à 2011, alors que leurs prix restent assez stables depuis 2010. La hausse du prix des engrais, suivant celle de l'énergie, est importante et entraîne un léger recul des livraisons, malgré des prix agricoles favorables. La hausse des prix à la production est en effet plus importante que celle des intrants et permet une amélioration du résultat net de la branche agricole à l'échelle de la ferme France à +3,7% par rapport à 2011.

Au total, les conditions humides de printemps, sur fond d'augmentation des prix des produits agricoles ont plutôt été favorables au recours aux produits de protection des cultures, dont les prix restent stables.

PRESSION PARASITAIRE : UNE ANNEE MARQUEE PAR UNE FORTE PRESSION DES MALADIES FONGIQUES SUR L'ENSEMBLE DES CULTURES

En grandes cultures :

L'année 2012 est une année significative sur le plan de l'occurrence des maladies foliaires des cultures d'hiver : céréales à pailles, colza et protéagineux d'hiver, suite à un printemps particulièrement pluvieux. Cette forte pression explique l'utilisation marquée des fongicides, cette variation est conjoncturelle et à relier au climat. C'est dans le domaine des adventices que les évolutions tendancielle ont été les plus notables avec une progression constante des graminées résistantes aux herbicides les plus modernes mais le phénomène n'est pas encore suffisamment généralisé pour que des conséquences sur les volumes ou les fréquences d'herbicides soient observées.

Les ravageurs des cultures d'hiver (céréales à pailles, colza, cultures protéagineuses d'hiver) ont été présents de façon irrégulière sur le territoire, avec essentiellement des dégâts liés aux virus transmis par des pucerons et des cicadelles à l'automne sur les blés et les orges. Le recours aux insecticides est donc resté assez stable. Parmi les ravageurs, les insectes des protéagineux restent les plus nuisibles sur des cultures de pois et féveroles, mais ces cultures dont les surfaces régressent pèsent peu sur la consommation d'insecticides. Les cultures de printemps (maïs grain et ensilage, tournesol, sorgho, soja) sont surtout concernées par le désherbage et les insectes du sol. Sur maïs, la pyrale fait l'objet d'une protection assez généralisée mais avec plus d'¼ des surfaces faisant appel à la lutte biologique. Les betteraves sucrières et industrielles ont recours à un peu plus d'insecticides et de fongicides au sein des cultures de printemps significatives.

Les cultures de printemps, semées en fin d'hiver et récoltées en début d'été couvrent des surfaces limitées inférieures à 1 million d'ha. Elles sont dominées par l'orge brassicole et supportent essentiellement des herbicides. Leur poids sur les variations de consommations de pesticides est limité.

En cultures légumières et pommes de terre :

La pression parasitaire a été faible à moyenne pour une majorité de cultures. Mais certaines productions comme les choux, le poireau, l'asperge et le melon, ont accusé des attaques moyennes à fortes. Les mildious et la pourriture grise ont causé d'importants dégâts, ainsi que des agents de nécroses racinaires dans certaines exploitations. Les pucerons étaient omniprésents, tandis que les mouches et les nématodes sont restés préoccupants sur les cultures sensibles. Une recrudescence des infestations de taupins, aleurodes, punaises, psylles (dont une espèce émergente sur les Alliées), ainsi que certains vertébrés (pigeons et gibiers) a été enregistrée. Enfin, la gestion des adventices est demeurée problématique, surtout les espèces toxiques telles que la morelle noire qui comportent des risques sanitaires importants pour l'alimentation.

En arboriculture :

- Pour les fruits à pépins :

La campagne phytosanitaire 2012 a été très influencée par des phénomènes climatiques marquants : un mois de février extrêmement froid, un gel d'avril en période de floraison accompagné par des conditions très défavorables à la pollinisation. L'ensemble des bassins de production (excepté PACA) sont concernés par une baisse significative des volumes récoltés pouvant atteindre 80 % en Limousin.

Maladies, une année difficile bien maîtrisée par les arboriculteurs :

Globalement au niveau national, la campagne est caractérisée par une pression tavelure supérieure à la normale sauf en région PACA et Languedoc Roussillon où les contaminations sont très limitées. Sur les bassins du sud ouest et de la vallée de la Loire, la situation tavelure est globalement bien maîtrisée malgré une forte pression épidémiologique (jusqu'à 30 % de fruits tavelés sur les témoins non traités). Cette maîtrise de la tavelure sur les fruits a cependant nécessité une extrême vigilance des producteurs quant au nombre d'interventions et au renouvellement de celles-ci suite aux nombreux phénomènes de lessivages induits par des mois d'avril et mai très pluvieux. L'année 2012 est favorable à l'oïdium sur fruits à pépins, au plan national il n'est pas rare de trouver des parcelles avec 20 à 30 % de pousses oïdiées.

Ravageurs :

Au plan national, le début du vol du carpocapse est fortement perturbé par les conditions climatiques d'avril et de mai (pluvieuses et froides). Malgré, l'existence de quelques situations locales présentant des niveaux de dégâts sur fruits élevés (de 5% à plus de 10 %), la situation moyenne de chaque bassin de production est satisfaisante. Il est à noter que pour plus de la moitié des surfaces de pommier français, cette bonne situation est le fruit d'une stratégie de lutte associant confusion sexuelle et insecticides sur les périodes à hauts risques déterminées grâce à la modélisation.

- Pour les fruits à noyau : le pêcher, préoccupation majeure sur pêcher

Pour le pêcher, on observe une présence quasi généralisée de *Monilia* sur fruit en Corse, Rhône-Alpes et Languedoc avec des intensités soutenues sur l'ensemble des secteurs excepté en Roussillon où les conditions climatiques n'étaient pas favorables.

En vigne :

Après une diminution de la pression globale des maladies entre 2008 et 2010, on a assisté à une progression en 2011 qui s'est accentuée en 2012, sauf dans les vignobles méditerranéens. C'est essentiellement le mildiou qui conditionne ces évolutions. Il est à noter que l'oïdium tend à s'implanter durablement dans les vignobles septentrionaux sans doute sous l'effet de l'évolution climatique.

L'évolution de la pression des ravageurs sur vigne reflète essentiellement celle des tordeuses de la grappe (Eudémis et Cochylis). Après une diminution constante entre 2008 et 2011, année au cours de laquelle la pression s'est située à un niveau historiquement bas, on peut noter une relative recrudescence dans la plupart des vignobles, excepté ceux du Nord-Est.

Globalement, la pression des bioagresseurs sur vigne est en progression entre 2010 et 2012.

Dans les DOM :

Dans les DOM, il faut noter en 2012 l'arrivée de la cercosporiose noire en Guadeloupe et son installation en Martinique.

ENCADRE : COMMENT LA PRESSION PARASITAIRE EST-ELLE APPRECIÉE ?

Dans le cadre du suivi du plan Ecophyto, la pression parasitaire est appréciée par le suivi d'indicateurs dédiés basés sur des couples culture-ravageur significatifs pour chaque filière culturale, par exemple Blé tendre / Piétin verse, ou Carotte / *Sclerotinia*. Elles sont basées sur les observations du réseau d'épidémiosurveillance, des analyses de laboratoire et sur les retours d'informations des différents acteurs. L'interprétation et la synthèse de ces éléments est réalisée par une expertise collégiale interne au réseau ministériel de la protection des végétaux.

Elle reflète l'effet du climat de l'année dans un contexte agronomique donné (lui-même principalement déterminé par les types de sensibilité variétale correspondant aux principaux cultivars ainsi que, le cas échéant, par la date de semis), pour une année donnée. Il est important de souligner que sur le territoire des différences importantes de pression parasitaire peuvent être observées, liées aux pratiques des agriculteurs, notamment les rotations, l'irrigation, la fertilisation, ainsi qu'aux différents types pédoclimatiques.

LES ACTIONS DU PLAN ECOPHYTO POUR AMELIORER LES PRATIQUES VERS DES SYSTEMES ECONOMES ET PERFORMANTS

Le plan Ecophyto met en place les outils permettant de limiter le recours aux produits phytosanitaires des exploitations agricoles tout en conciliant performance écologique et économique mais également en préservant la santé publique. Il accompagne également les gestionnaires des espaces verts.

Mutualiser et diffuser les pratiques économes en produits phytosanitaires

La constitution du **réseau DEPHY Ecophyto**, réseau de fermes de démonstration, d'acquisition de références et d'expérimentation de systèmes de culture économes en produits phytopharmaceutiques est une action majeure du plan Ecophyto : 1 900 fermes sont engagées.

Les ambitions du réseau peuvent être appréciées au travers d'une analyse des IFT des exploitations engagées. Toutes régions et toutes filières confondues, les premiers suivis réalisés par les ingénieurs Réseau font état d'une diminution de 7 % des IFT des systèmes de cultures suivis entre leur entrée dans le réseau et 2012.

Par ailleurs, à ce jour, 40 systèmes de culture économes et performants ont été identifiés à partir des 183 systèmes suivis dans les fermes entrées dans le réseau DEPHY en 2010. Ils sont publiés sur le portail de la protection intégrée des cultures, EcophytoPIC. 50 autres systèmes de culture économes et performants seront disponibles d'ici fin 2013.

En 2012 :

- 200 journées de démonstration ont eu lieu avec la participation d'environ 8 000 agriculteurs
- 334 réunions de groupes ont été organisées,
- De mai à juin 2013, des journées portes ouvertes DEPHY ont été organisées à travers toute la France dans 54 fermes participantes. Il y a eu 68 retombées presses et 88% de ces retombées sont des articles dédiés dont 65% avec des témoignages d'agriculteurs avec des reprises du dossier de presse.

42 exploitations d'enseignement agricole sont déjà dans la démarche Ecophyto

L'enseignement agricole s'est engagé dans le plan Ecophyto avec l'action 16 dès septembre 2009 avec, en 2012, 42 exploitations du public, du privé et du supérieur.

L'action 16 a mobilisé en moyenne 6 enseignants pour chaque site sur la période 2009/2012 pour plus de 5000 élèves touchés chaque année avec des niveaux d'implication très contrastés suivant les classes : majoritairement des BTSA APV (Agronomie Production Végétale) et ACSE (Analyse et conduite de systèmes d'Exploitation), des bacs professionnels (CGEA) mais également des bacs technologiques (STAV) et scientifiques (S), des licences professionnelles et des formations professionnelles (ex : BP REA).

Des guides de co-conception de systèmes économes en produits phytosanitaires sont désormais disponibles pour les grandes cultures et la viticulture, ainsi que les espaces verts. Ils sont largement diffusés aux professionnels. Un guide pour les légumes est en cours de finalisation tandis que des guides pour les fruits et pour les cultures tropicales sont en cours d'élaboration.

Un outil Internet de référence sur la protection intégrée des cultures a également été développé : **EcophytoPIC**. Il s'agit d'une plate-forme d'information pour les agriculteurs, les conseillers et tous les formateurs pour les aider à mettre en œuvre les principes de la protection intégrée des cultures et à réduire leurs usages de produits phytosanitaires. En 2012, 3 plate-formes spécifiques pour les filières des grandes cultures, de l'arboriculture et des cultures légumières ont été mises en ligne. En 2013, deux nouvelles plate-formes ont été ouvertes : pour la viticulture et pour l'horticulture et plantes à parfum, aromatiques et médicinales.

→ Plus de 2 000 articles transversaux à toutes les filières sur la protection intégrée sont accessibles. EcophytoPIC comptabilise en moyenne 5 000 visites par mois.

Surveiller pour traiter au plus juste

Pour aider les agriculteurs et leurs conseillers à mieux connaître l'état de santé de leurs plantes, et donc à mieux cibler leurs interventions pour les limiter au strict nécessaire, un réseau d'épidémiologie est en place. Ce réseau couvre les zones agricoles et non agricoles (jardins publics, routes, voies de chemins de fer, ...).

→ 15 000 parcelles sont suivies dans toutes les régions par 4 000 observateurs. Ce sont environ 3 400 bulletins de santé du végétal qui ont publiés en 2013.

De plus, le réseau s'est élargi au suivi des effets intentionnels des pratiques agricoles, notamment des pratiques phytosanitaires, sur la biodiversité.

→ 4 groupes d'espèces bio-indicatrices sont suivis sur 500 parcelles fixes. Des suivis des résistances sont également réalisés pour 30 couples bio-agresseurs/matières actives.

Former les professionnels, outil de progrès

Réduire l'utilisation des produits phytosanitaires et sécuriser leur usage afin de maîtriser les risques pour la santé publique et l'environnement implique un haut niveau de formation et la responsabilisation de tous les acteurs : distributeurs, conseillers, applicateurs.

→ Aujourd'hui, ce sont près de 300 000 professionnels, dont 200 000 agriculteurs, qui ont obtenu le Certiphyto. Ces professionnels ont choisi, pour la très grande majorité d'entre eux, de préparer le certificat par la formation. La détention d'un Certiphyto pour tous les utilisateurs sera obligatoire à partir d'octobre 2014.

Rechercher et expérimenter des solutions innovantes

Un soin particulier est consacré à l'amélioration des outils, à commencer par les semences et les matériels de traitement.

Une feuille de route est en place, pour promouvoir le développement et la promotion des produits de biocontrôle tant en zone agricole qu'en zone non agricole.

Le plan Ecophyto a contribué au financement de 150 projets "labellisés" Ecophyto - achevés ou en cours- issus de différents appels à projets existants (MAAF-CASDAR, MEDDE, ANR, ANSES, etc). Un appel à projets "Pour et Sur le Plan Ecophyto" a également été organisé en 2012 afin de couvrir des besoins de recherche concernant les trois dispositifs du plan (épidémiologie, réseau DEPHY et Indicateurs). Un nouvel appel à projets sera lancé en 2014.

17 millions de jardiniers amateurs

Une plate-forme a été ouverte sur Internet (www.jardiner-autrement.fr) pour aider à réduire l'utilisation des produits phytosanitaires au jardin et donner accès aux meilleures expériences.

→ Ce sont plus de 250 000 visites de la plate-forme qui ont eu lieu depuis son lancement en 2011.

→ 185 jardiniers délégués ont été formés dans les centres de jardin de la Fédération Nationale des jardiniers familiaux et collectifs (FNJCF) en 2012 autour des jardins pédagogiques. Plus de 120 jardiniers référents ont suivi une formation pour devenir formateurs de jardiniers depuis 2011.

Pour les professionnels en zone non agricole

Une plate-forme a été ouverte dès 2010 pour les gestionnaires des espaces verts, pilotée par l'association « Plante et Cité » pour partager les méthodes et les meilleurs résultats : www.ecophytozna-pro.fr

→ On dénombre aujourd'hui près de 35 000 visites sur ce site Internet.

Un accord de partenariat relatif à l'usage des herbicides sur les voies ferrées a été signé le 14 juin 2013 pour une durée de 5 ans entre la SNCF, RFF et les ministères en charge de l'environnement, de la santé et de l'agriculture.

→ Entre 2008 et 2012, l'IFT calculé par la SNCF est passé de 1,13 à 0,68.

2) UTILISATION DES PRODUITS PHYTOSANITAIRES EN ZONE AGRICOLE

COMMENT LE RECOURS AUX PRODUITS PHYTOSANITAIRES EST-IL MESURE ? (VOIR ANNEXE)

L'indicateur « quantités de substances actives » vendues en France permet de mesurer l'évolution de l'utilisation des pesticides. Cependant, il ne tient pas compte des propriétés, ni de la toxicité, de chaque substance active. En effet, d'anciennes substances, correspondant à des produits aux doses homologuées élevées (de l'ordre du kg/ha) sont remplacées au fil du temps par des substances beaucoup plus efficaces à doses beaucoup plus faibles : les produits en contenant ont des doses homologuées de l'ordre du g/ha.

L'alternative choisie dans le cadre du plan Ecophyto est de comptabiliser le nombre de doses efficaces de produits phytosanitaires appliquées sur le territoire français par année civile. Pour chaque substance active, on définit une dose unité : dose efficace nécessaire à la réalisation d'un traitement « moyen » avec la substance active en question (moyenne effectuée à partir de l'ensemble des produits contenant la substance active et de l'ensemble des usages possibles). Pour chaque substance active, en divisant la quantité vendue au niveau national par la dose unité, on obtient le nombre de doses appliquées, ce qui permet d'ajouter les quantités de différentes substances actives, quelle que soit leur dose efficace d'application. La somme de l'ensemble des substances actives constitue le NODU (nombre de doses unités).

En divisant le NODU par la surface cultivée de l'année (SAU), on obtient le nombre de doses unités de substance active appliquées sur un hectare.

La méthodologie détaillée du suivi du recours aux produits phytosanitaires est présentée en annexe de cette note de suivi, page 29.

LES CHIFFRES NATIONAUX EN ZONE AGRICOLE

LE NODU USAGES AGRICOLES

En 2012, le NODU usages agricoles (hors traitements de semences et hors produits de la liste "biocontrôle vert") est de 82,7 millions. Il a diminué de 5,7% par rapport à 2011.

Au global, on constate une stabilité du NODU entre les périodes 2009-2010-2011 et 2010-2011-2012.

Entre 2008 et 2009, le NODU usages agricoles a augmenté de 3,2% mais cela s'explique par la faible valeur de l'année 2008, année de mise en place de la base de données des ventes des distributeurs (voir encadré ci-dessous).

LA BNV-D, DES DECLARATIONS QUI SEMBLENT INCOMPLETES POUR L'ANNEE 2008

La valeur des QSA pour l'année 2008 semble anormalement basse : 59 395 tonnes pour les quantités de substances vendues selon la BNV-D alors que les tonnages totaux pour 2008 dans le rapport d'activité de 2011-2012 de l'UIPP, l'Union des Industries de la Protection des Plantes, s'élèvent à 78 600 tonnes, soit une valeur pour la BNV-D de seulement 76 % de la valeur fournie par l'UIPP. Il est probable que les déclarations en 2008, année de mise en place de la base de données des ventes, aient été incomplètes. A partir de l'année 2009, les chiffres de l'UIPP et les chiffres de la BNV-D se recourent à plus de 91%.

Trois éléments permettent d'étayer cette hypothèse (source INERIS - ONEMA):

- Si l'on regarde de plus près les données de la BNV-D, on constate qu'entre 2008 et 2009, le nombre de substances actives vendues présentes a augmenté de 8% (respectivement +5% entre 2009 et 2010, +1% entre 2010 et 2011). Au total, l'augmentation a été de 15% en 2011 par rapport à 2008.
- Le nombre de substances visées dans l'arrêté redevance pour pollutions diffuses a augmenté fortement entre 2008 et 2011 (+47% entre 2008 et 2009, +32% entre 2009 et 2010 puis baisse en 2011), ce qui a contribué à améliorer la qualité des déclarations, les distributeurs au début ne déclarant pas tous l'ensemble des substances actives mais seulement celles visées par l'arrêté. Au total, l'augmentation s'élève à 85% en 2011 par rapport à 2008.
- Enfin le nombre de distributeurs ayant déclaré a aussi progressé au fil des ans : +9% entre 2008 et 2009 (respectivement +3% entre 2009 et 2010, +1% entre 2011 et 2010). Au total, ce nombre a progressé de 13% en 2011 par rapport à 2008.

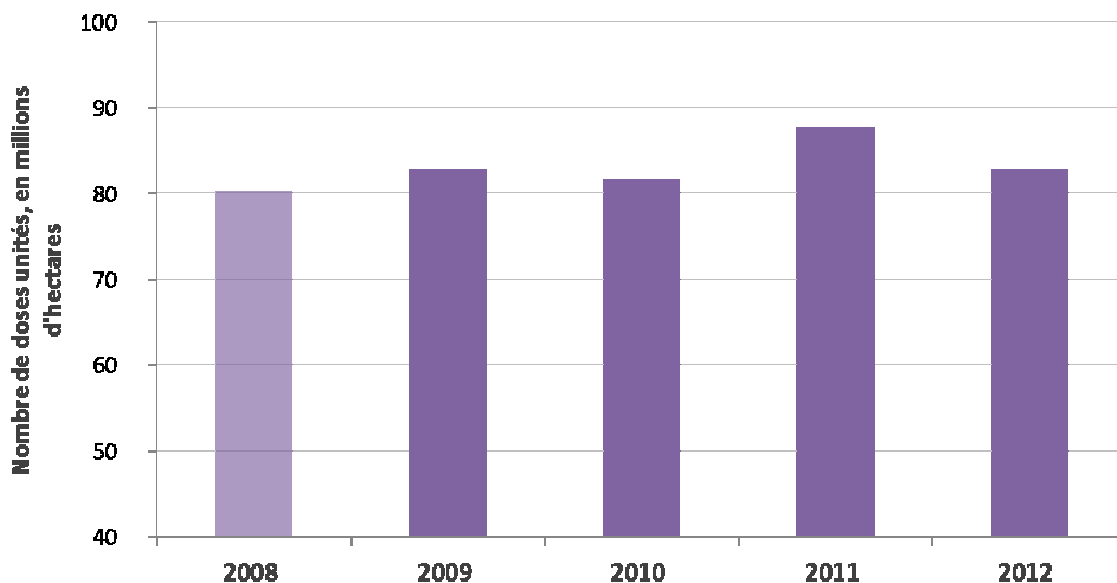


Figure 3 : Nombre de doses unités, en millions d'hectares, en zones agricoles, hors zones non agricoles, traitements de semences et produits de la liste "biocontrôle vert" – Calcul MAAF, données BNV-D (date d'extraction : 30 juin 2013)

En 2012, chaque hectare cultivé en France a été traité en moyenne par 2,9 doses de substance active. Formulé autrement, la superficie totale de la ferme France a reçu 82,7 millions de doses efficaces moyennes de substance active (c'est le NODU), hors traitements de semences et produits de la liste « biocontrôle vert ».

LES QSA, QUANTITES DE SUBSTANCES ACTIVES VENDUES

Les usages agricoles représentent 89,8% des quantités vendues de produits phytosanitaires en France (métropole et DOM) en 2012.

Entre 2008 et 2012, les quantités vendues ont diminué de 3,2%, hors traitements de semences et produits de la liste "biocontrôle vert". Cette diminution est due à une chute des quantités vendues entre 2008 et 2009 de 5,3%, suivie d'une hausse de 3,2% entre 2009 et 2010, d'une stabilisation en 2011 et d'une nouvelle baisse légère en 2012 (-1%).

Au global, entre la période 2008-2010 (moyenne des valeurs des années 2008, 2009 et 2010) et la période 2010-2012 (moyenne des valeurs des années 2010, 2011 et 2012), les quantités de substances actives vendues sont quasi stables (-0,1%).

Cependant, il faut noter qu'il est probable que les déclarations en 2008 (voir encadré), année de mise en place de la base de données BNV-d regroupant l'ensemble des quantités de substances actives vendues, aient été incomplètes. **Ainsi, il est possible que la diminution des quantités vendues entre 2008 et 2012 soit plus importante.**

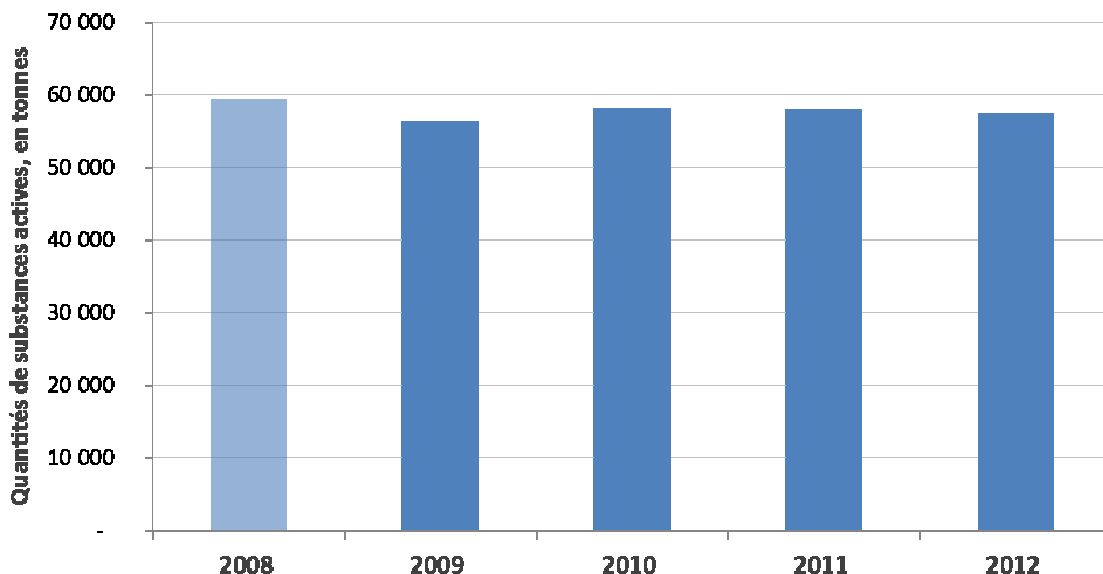


Figure 4 : Quantités de substances actives vendues, en tonnes, pour les zones agricoles hors traitements de semences et produits de la liste "biocontrôle vert" – Calcul MAAF, données BNV-D (date d'extraction : 30 juin 2013)

HERBICIDES, FONGICIDES, INSECTICIDES : DES EVOLUTIONS AU RECOURS CONTRASTEES LIEES A LA PRESSION PARASITAIRE

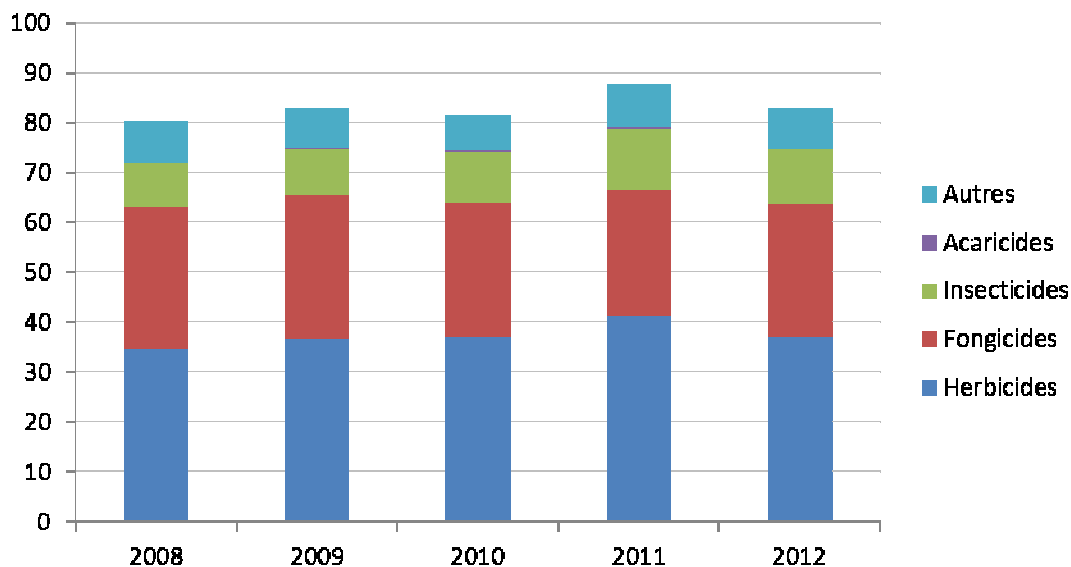


Figure 5 : Nombre de doses unités en millions d'hectares en zone agricole, hors traitements de semences et produits de la liste "biocontrôle vert" – Calcul MAAF, données BNV-D (date d'extraction : 30 juin 2013)

En 2012, les substances fongicides, insecticides et herbicides représentent respectivement 32%, 13% et 42% du NODU agricole. Pour rappel, en 2011, les substances fongicides, insecticides et herbicides représentaient respectivement 28%, 15% et 45% du NODU agricole.

En tendance, entre 2011 et 2012, le recours aux insecticides et aux herbicides a diminué de 11%, tandis que le recours aux fongicides a augmenté de 6%. Cela s'explique par une météo qui a favorisé la forte pression des maladies fongiques sur l'ensemble des cultures.

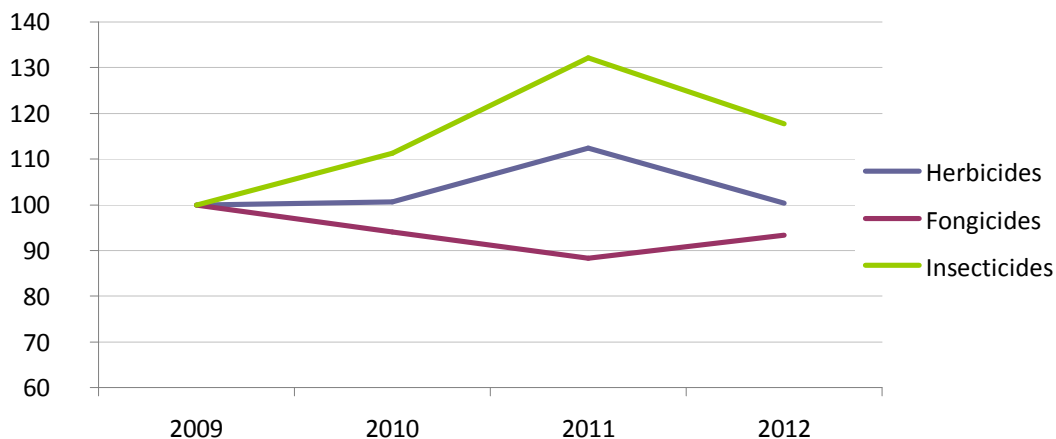


Figure 6 : Evolution en base 100 des principales catégories des substances actives constitutives du NODU agricole (hors Traitement de semences et produits de la liste "biocontrôle vert") – Calcul MAAF, données BNV-D (date d'extraction : 30 juin 2013)

BILAN : COMPARAISON DES QSA ET DU NODU EN ZONE AGRICOLE

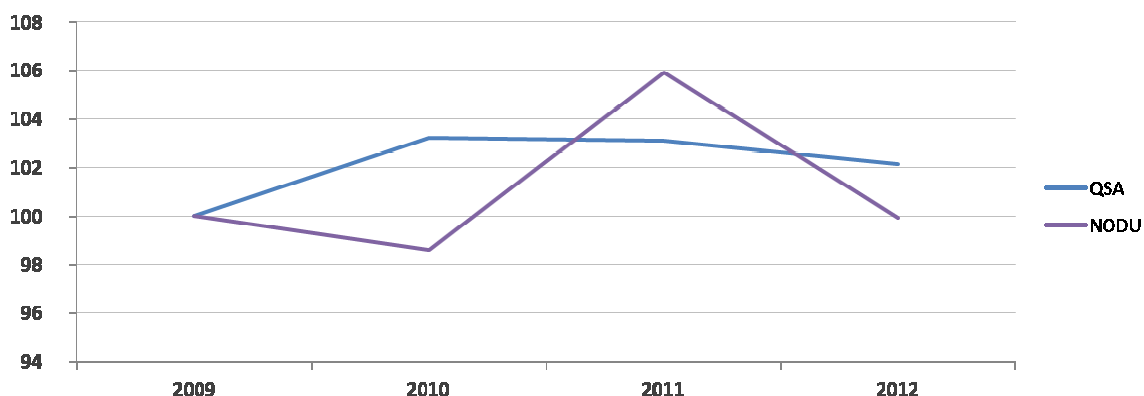


Figure 7 : Evolution comparée du NODU et des QSA en zones agricoles en base 100 (hors traitements de semences et produits de la liste "biocontrôle vert") – Calcul MAAF, données BNV-D (date d'extraction : 30 juin 2013)

En conclusion, les QSA sont en légère diminution depuis 2010. Le NODU est en baisse de 5,7% en 2012 par rapport à 2011 mais cette tendance est à nuancer par le fait que l'année 2011 a vu le recours aux produits phytosanitaires augmenter. De plus, cette baisse est due à une diminution de 11% des insecticides et herbicides (respectivement +19% et +12% en 2011 par rapport à 2010). Or, les substances actives constitutives des insecticides sont des substances très efficaces à faibles doses. Elles contribuent fortement au NODU donc une diminution de leur utilisation a une influence forte sur la diminution du NODU.

APPROCHE PAR FILIERE AVEC LES INDICES DE FREQUENCE DE TRAITEMENT

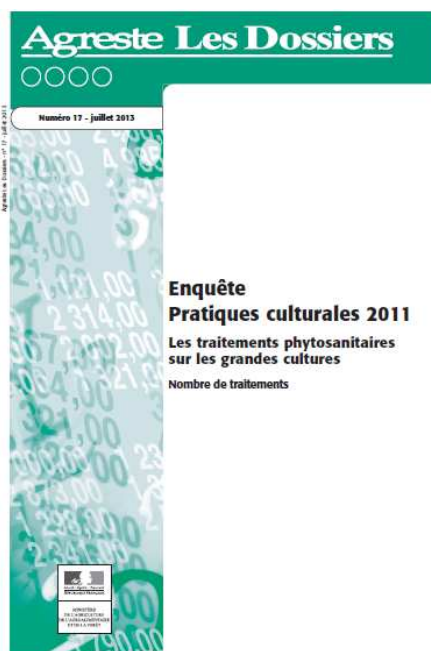
La source de données du NODU ne permet pas un suivi par filière et par culture. Il est ainsi intéressant de compléter cette analyse par celle des indices de fréquence de traitement (IFT), par région pour les cultures ayant déjà fait l'objet d'une enquête pratiques culturales (betterave, blé dur, blé tendre, colza, maïs, orge, pois, pomme de terre, tournesol, vigne, triticales, etc).

GRANDES CULTURES

En 2011, le nombre moyen de traitements phytosanitaires (i.e. applications de produits lors de différents passages) est variable selon les cultures. Il est de 5,8 pour le blé tendre et monte jusqu'à 18,6 pour la pomme de terre. Ce sont les herbicides et les fongicides qui sont les plus appliqués. Ces moyennes nationales recouvrent toutefois des disparités importantes selon les régions, en lien notamment avec les spécificités pédo-climatiques, les pressions parasitaires, les potentiels de rendement et les pratiques propres à chacun des territoires.

La quasi-totalité des surfaces ont été implantées avec des semences ou des plants ayant été traités. Le triticales est l'espèce qui a la plus importante part de surface implantée avec des semences non traitées (16 % en moyenne au niveau national). De même, la quasi-totalité des surfaces reçoivent au moins un herbicide ou un fongicide quelle que soit la culture, à l'exception du maïs qui ne reçoit pratiquement aucun fongicide. La part de surface recevant au moins un insecticide est plus variable selon les cultures.

Enfin, il n'est pas constaté de différences importantes concernant les nombres moyens de traitements entre 2006 et 2011 pour le blé. Seuls l'orge et le tournesol reçoivent un nombre de traitements légèrement inférieurs en 2011 par rapport à 2006.



3) EN ZONE NON AGRICOLE

D'après les données de la BNV-D, les ventes de produits phytosanitaires non agricoles représentent 7,7% des quantités totales vendues en 2012 (7,8% en 2011), dont la plus grande partie pour les produits portant la mention EAJ (emploi autorisé dans les jardins).

En tendance, les quantités de substances actives utilisées en zone non agricole diminuent entre 2008 et 2012 (-28%).

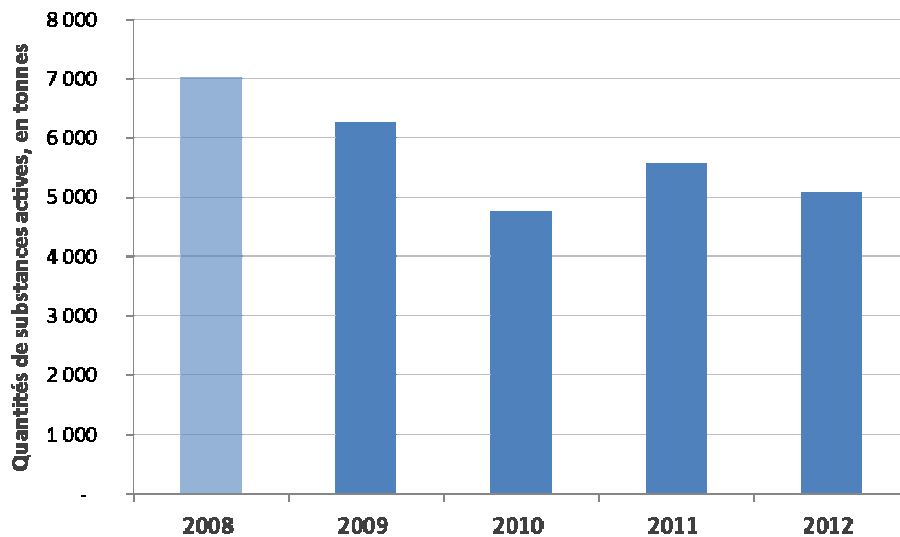


Figure 8 : Quantités de substances actives vendues, en tonnes, pour les zones non agricoles – Calcul MAAF, données BNV-D (date d'extraction : 30 juin 2013)

Entre 2009 et 2012, le NODU usages non agricoles, lui, diminue légèrement (-0.1%).

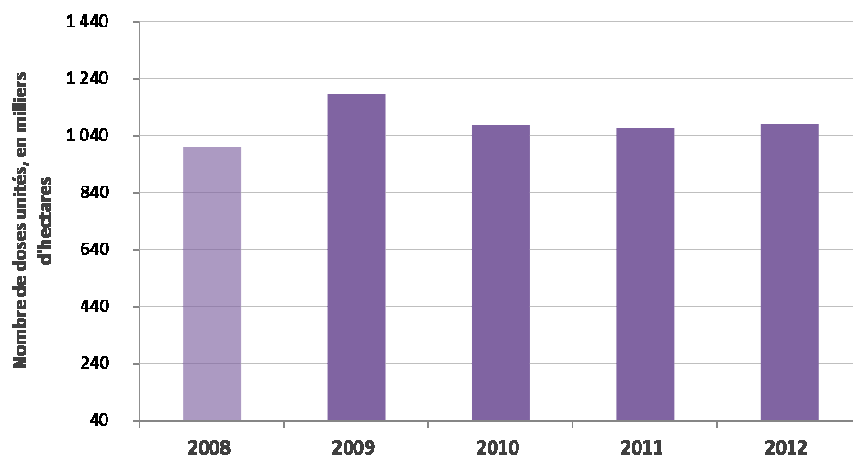


Figure 9 : Nombre de doses unités pour les usages non agricoles, en milliers d'hectares – Calcul MAAF, données BNV-D (date d'extraction : 30 juin 2013)

EN ZONE NON AGRICOLE, DES EVOLUTIONS EN TENDANCE BIEN ESTIMEES MAIS DES VALEURS A CONFIRMER

D'après les données de l'UPJ sur la période 2008-2010, le rapport des quantités de substances actives vendues en zone non agricole sur les quantités totales de substances actives vendues (données UIPP) est de 10 % environ.

Le poids plus important des substances actives pour les zones non agricoles dans les données de la BNV-D s'explique par les limites existantes dans la distinction entre les substances actives utilisées en zone non agricole et en zone agricole d'une part et entre les substances actives utilisées par les professionnels des zones non agricoles et les amateurs d'autre part. En effet, les chiffres de vente en

zones non agricoles issus de la BNV-D sont difficilement exploitables car ils sont basés sur les produits disposants de la mention EAJ (emploi autorisé dans les jardins) et les produits de désherbage total et désherbage PJT (parcs, jardins public et trottoirs). Or, un produit disposant de la mention EAJ peut être vendu dans le réseau agricole dans un packaging adapté et les produits de désherbage total utilisés en usage professionnel en zone non agricole peuvent aussi être utilisés par les agriculteurs.

Ainsi, bien que les évolutions en tendance, soient bien estimées à partir des données de la BNV-D, il convient de manier les chiffres précis avec précaution. Entre 2010 et 2011 par exemple, l'UPJ a enregistré une baisse des quantités de substances actives vendues aux jardiniers amateurs alors que la BNVD relève une légère hausse sur la même période. Une réflexion spécifique est engagée afin de croiser ce segment du NODU avec d'autres indicateurs, notamment relatifs au suivi des méthodes non chimiques (matériels de désherbage mécanique, paillages, hôtels à insectes...).

LES JARDINIERS AMATEURS UTILISENT MOINS DE PRODUITS PHYTOSANITAIRES

Près de 45% des Français disposent d'un jardin ou d'un potager. 76 % d'entre eux jardinent, ce qui représente environ 17 millions de jardiniers en France (35% des français)¹. 10 % entretiennent un potager, qui leur appartient ou qu'ils louent. Mis bout à bout, les jardins de France totalisent un million d'hectares, soit autant que les réserves naturelles.

QUEL EST LE PROFIL DES JARDINIERS AMATEURS ?

Dans le cadre du plan Ecophyto, le ministère chargé du développement durable a lancé une étude¹ qui a permis d'identifier trois profils de jardiniers amateurs utilisateurs de pesticides :

Le « producteur » : c'est le profil qui utilise le plus de pesticides pour assurer une production, notamment légumière. Les « producteurs » représentent 20% de la population française. Souvent retraités, ils vivent en dehors de la région parisienne et jardinent un grand potager en milieu rural. Les plaisirs de produire et de récolter les fruits et les légumes et de les consommer ou les partager constituent une justification importante de leur engagement plusieurs jours par semaine dans cette activité.

« L'hédoniste » : il a généralement conscience du risque mais il utilise néanmoins des pesticides en cas de besoin. Les « hédonistes » représentent 10% de la population française, jardinent un petit potager (moins de 100m²), ont autour de 35 ans : le jardin et surtout le potager constituent une activité de plein air, devenue un vrai hobby. Le plaisir de la récolte constitue aussi une motivation forte pour cette population.

Le « désimpliqué » : il a recours aux pesticides par nécessité. Bien souvent, il délègue l'entretien du jardin et ne possède pas de potager. Les « désimpliqués », âgés de 35 à 50 ans en moyenne, professionnellement actifs, représentent 15% de la population française. Le jardin est un lieu de détente pour les enfants ou pour recevoir des amis. A ce titre, il doit être une "vitrine" de la maison : propre, rangé, vecteur de statut social.

Entre 2008 et 2012, la quantité de substances actives vendues pour les usages non agricoles amateurs diminue de 21%.

Cela s'explique essentiellement par la disparition en 2009 du chlorate de soude, herbicide amateur pondéreux.

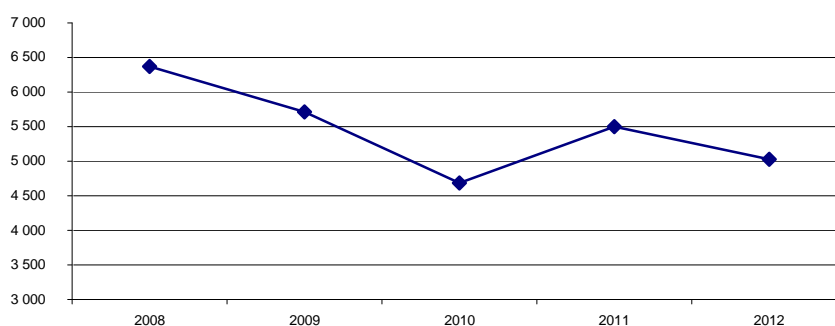


Figure 10 : Quantités de substances actives pour les usages amateurs de pesticides – Calcul MAAF, données BNV-D (date d'extraction : 30 juin 2013)

¹ Source étude Jardinvert 2010 de la société SYNAPSE : étude comportementale sur les jardiniers amateurs face à l'usage des produits phytosanitaires.

LES USAGES PROFESSIONNELS EN ZNA SONT CONSTITUES EN MAJORITE PAR LES HERBICIDES

L'utilisation de pesticides professionnels en zone non agricole, bien que moindre en quantité par rapport aux usages agricoles, peut constituer une source importante de la contamination des eaux. En effet, les désherbants utilisés sur des surfaces imperméables ou peu perméables (trottoirs, cours bitumées ou gravillonnées, pentes de garage...), se retrouvent dans les eaux superficielles ou souterraines et peuvent, du fait d'une faible infiltration, une pollution des eaux liée au ruissellement. Par ailleurs, ces usages sont réalisés essentiellement en ville au plus près de la population.

Si les quantités vendues de produits phytosanitaires pour les professionnels des zones non agricoles diminuent, le recours aux herbicides en part relative du NODU pour les usages professionnels en zone non agricole est croissant : + 17% entre 2011 et 2012.

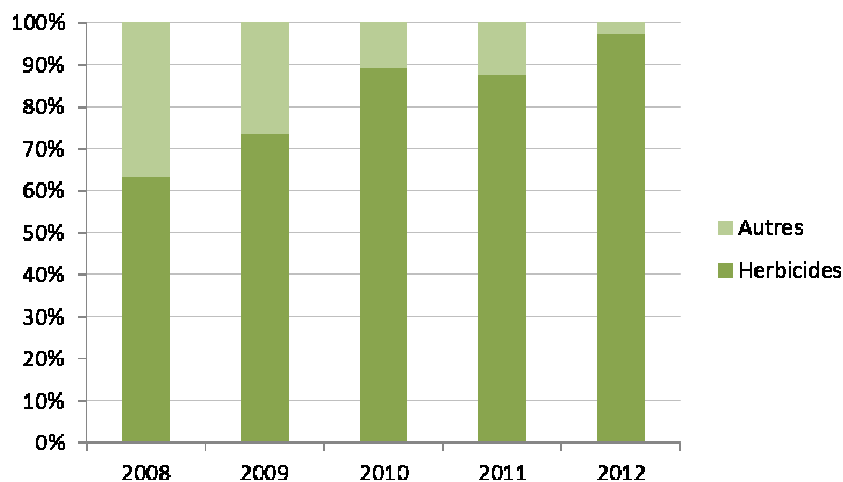


Figure 11 : Evolution de la part des herbicides dans le Nombre de doses unités pour les usages professionnels non agricoles de pesticides – Calcul MAAF, données BNV-D (date d'extraction : 30 juin 2013)

Ce constat doit cependant être relativisé : le recours aux pesticides par les professionnels non agricoles reste faible par rapport aux usages agricoles. De plus, il est rappelé que des biais existent dans la compartimentation du NODU entre les usages professionnels agricoles et non agricoles et entre les usages amateurs et professionnels en zone non agricole.

Selon l'UPJ, les quantités globales de substances actives phytosanitaires utilisées par les professionnels des zones non agricoles sont passées de 1067 tonnes en 2008 à 794 tonnes en 2012, ce qui représente une baisse de 26 % sur la période.

Cette évolution sur quatre ans s'inscrit dans une tendance lourde dans la gestion des espaces verts et urbains depuis une décennie qui a permis d'atteindre un niveau plus faible du recours aux herbicides, pour un faisceau de raisons : multiplication de gestion différenciée, meilleure acceptation des niveaux d'enherbement, multiplication des villes qui s'engagent dans le suivi de référentiels écologiques et dans une démarche zéro phyto, professionnalisation des applicateurs (notamment mieux formés : Certiphyto). De plus, la lutte contre les principaux ravageurs et maladies sont de plus en plus limités aux arbres situés dans des lieux sensibles.

Quelques compartiments, où les contraintes d'entretien sont fortes pour différentes raisons (sécurité, symbolique...), résistent à une véritable diminution du recours aux pesticides : c'est le cas des cimetières, sites industriels, infrastructures de transport comme les voies ferrées ...

QUELS SONT LES USAGES PROFESSIONNELS DE PESTICIDES EN ZONE NON AGRICOLE ?

- Cimetières : usage fréquent, en plein ou localisé, sur surfaces « perméables » et drainées, d'herbicides totaux et antigerminatifs;
- Voiries, trottoirs : usage d'herbicides (principalement des désherbants non sélectifs) en traitement localisé, sur surfaces « imperméables »,

- Parcs publics, jardins, arbres : usages divers, principalement sur surfaces « perméables », désherbants totaux et sélectifs, et autres traitements parfois ;
- Terrains de sport ou de loisirs : usage d'herbicides en plein ou localisés, sur terrain drainé, avec herbicides sélectifs ;
- Les zones industrielles, les terrains militaires, les aéroports, voies ferrées : usages d'herbicides totaux ...

4) EVOLUTION DES SUBSTANCES PROBLEMATIQUES POUR LA SANTE HUMAINE ET POUR L'ENVIRONNEMENT

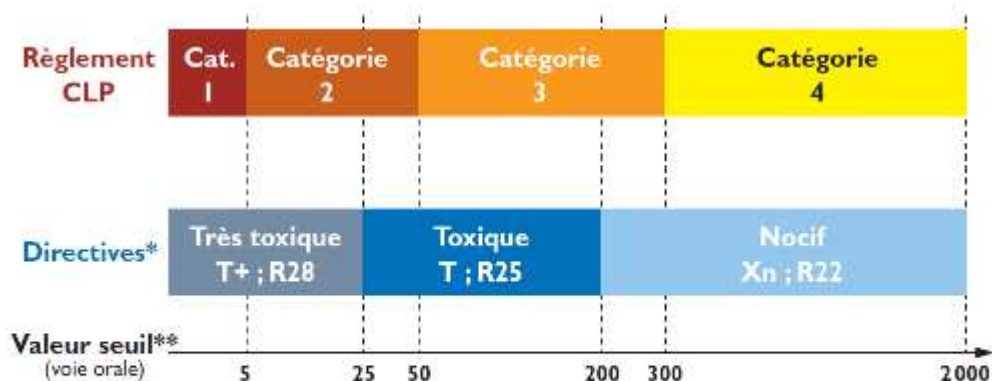
Le recours aux produits phytosanitaires, apprécié par le NODU, peut être suivi selon les caractéristiques des substances. Celles-ci sont qualifiées de :

- Problématiques pour la santé humaine : cancérogènes, mutagènes ou reprotoxiques, toxiques ;
- Problématiques pour l'environnement : substances écotoxiques ,
- Non problématiques pour la santé humaine et/ou l'environnement.

Cette segmentation du NODU pour les substances classées CMR (cancérogènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction) et T/T+ (toxique et très toxiques) est établie à partir de l'arrêté annuel « redevance pour pollutions diffuses », pris conjointement par les ministères en charge de l'agriculture et de l'environnement dans le cadre de la redevance pour pollutions diffuses. Chaque année, les classifications CMR, T/T+ et « toxique pour l'environnement » sont renforcées en intégrant de nouvelles substances : afin de suivre les évolutions sur des bases comparables entre les années suivies, la classification en vigueur est appliquée de manière rétroactive pour le calcul du NODU. Dans le cas présent, la classification de l'année 2012, issue de l'arrêté paru en novembre 2011, a été utilisée.

Par ailleurs, cet arrêté intègre désormais les nouvelles règles de classification, d'étiquetage et d'emballage des produits chimiques définies dans le règlement CLP (Classification, Labelling, Packaging). Ce nouveau système, qui met en œuvre les recommandations internationales, va progressivement remplacer le système européen préexistant. Il s'applique depuis le 1er décembre 2010 aux substances et s'appliquera dès le 1er décembre 2015 aux mélanges.

Si le nouveau dispositif n'a pas d'impact pour les substances CMR, les classes préexistantes 1, 2 et 3 sont respectivement remplacées par les classes 1A, 1B et 2 ; les valeurs seuils qui permettent de classer une substance selon sa toxicité aiguë sont différentes dans le système européen préexistant et le règlement CLP, ainsi les catégories 1,2 et 3 ne sont pas strictement superposables aux catégories T et T+.



* Directives : Système préexistant – directives 67/548/CEE et 1999/45/CE modifiées (en France, arrêtés du 20 avril 1994 et du 9 novembre 2004 modifiés)

Valeurs seuils d'estimation** basées sur la DL50 (valeur déterminée expérimentalement)

Cat. : catégorie

Attention, ce schéma n'est applicable que sur la base de l'utilisation des DL50.

(source : Inrs, document pour le médecin du travail N° 128, 2009)

Jusqu'à aujourd'hui, et dans la mesure où les dispositions relatives au règlement CLP ne s'appliquaient pas en 2008, la segmentation du NODU reposait sur le dispositif préexistant. A partir de 2014, la segmentation du NODU intégrera la nouvelle classification, un calcul rétroactif sera réalisé de manière à s'assurer de l'évolution des indicateurs depuis le démarrage du plan.

DES EVOLUTIONS ENCOURAGEANTES POUR LES SUBSTANCES PROBLEMATIQUES POUR LA SANTE HUMAINE

Le NODU des substances classées CMR 1A et 1B connaît une baisse de 63% entre 2008 et 2012. Le NODU de la substance classée CMR 2 a quant à lui diminué de 37% entre 2008 et 2012.

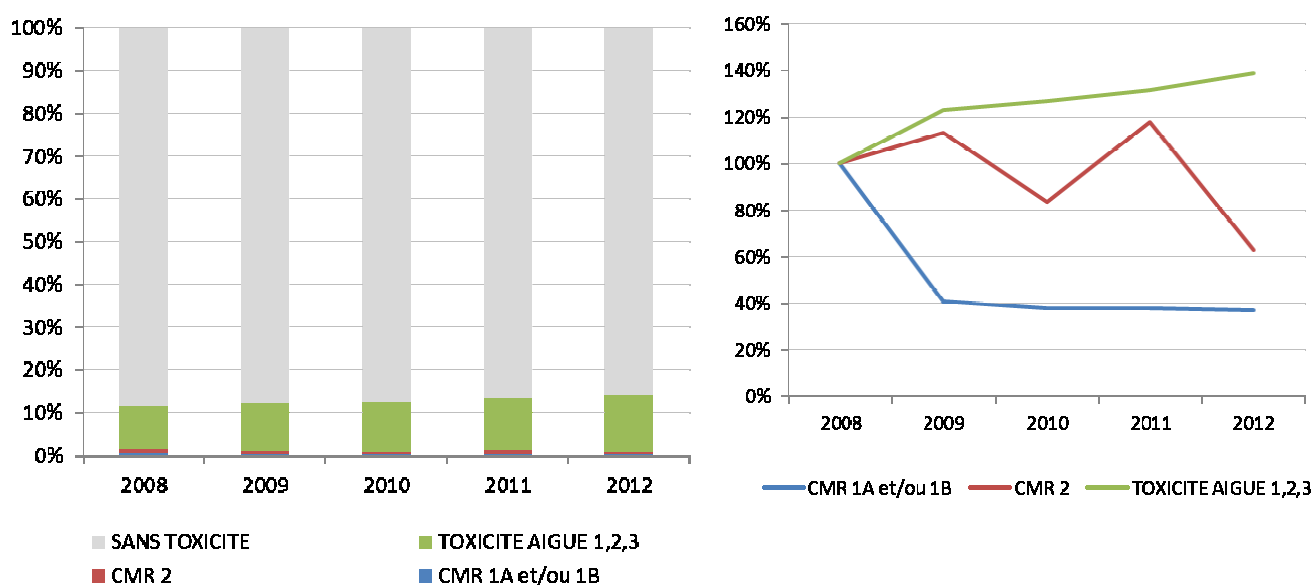


Figure 12 : Répartition annuelle du nombre de doses unités selon le classement toxicologique de l'année 2012 (CMR et T) – Calcul MAAF, données BNV-D (date d'extraction : 30 juin 2013)

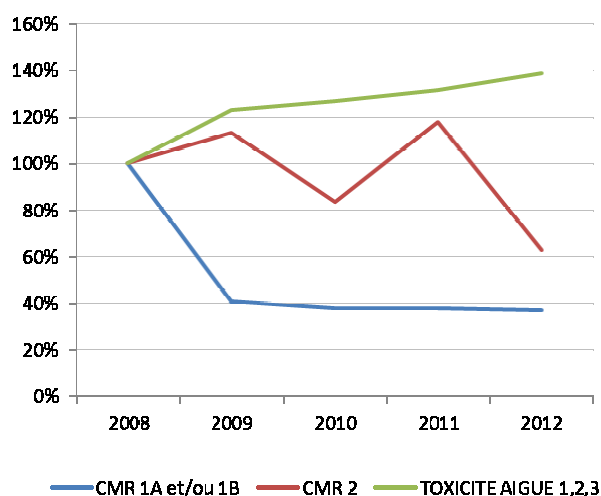
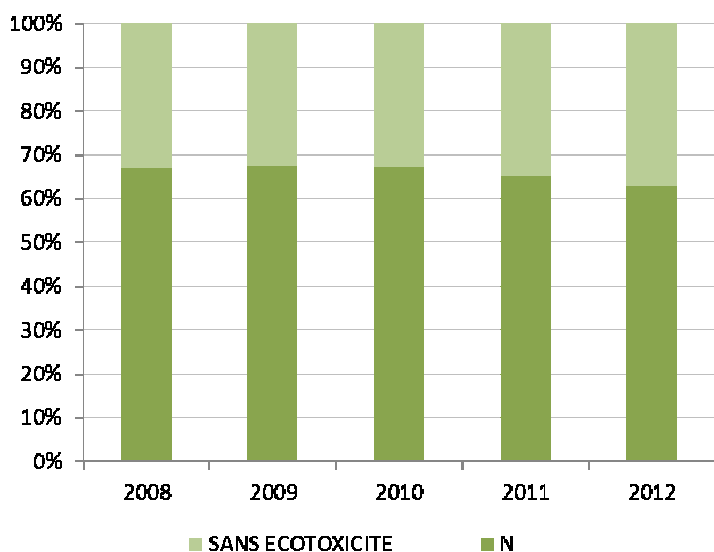


Figure 13 : Evolution du nombre de doses unités selon le classement toxicologique 2012 (CMR et T), base 100 en 2008 – Calcul MAAF, données BNV-D (date d'extraction : 30 juin 2013)

Chaque année, la classification des substances problématiques pour la santé humaine est revue en intégrant de nouvelles substances : ce qui a pour conséquence de modifier rétroactivement les évolutions des NODU des différentes catégories (CMR 1 et 2, CMR 3, T/T+, non classée toxique). De plus, comme le prévoit la Loi, les bases de données des ventes des distributeurs peuvent être abondées pendant 3 ans, les données de chaque année se consolident donc au fil du temps. Enfin, la segmentation du NODU ayant été modifiée (modification du segment « biocontrôle » en segment « biocontrôle vert »), le profil des classements toxicologiques des NODU a quelque peu évolué par rapport à la note de suivi de l'année dernière.

UN RECOURS STABLE AUX SUBSTANCES CLASSEES ECOTOXIQUES

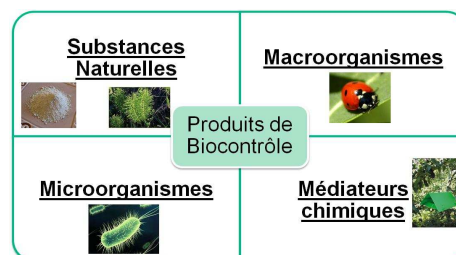


En 2012, le recours aux substances classées écotoxiques représente 62% du recours aux produits phytopharmaceutiques. Ce recours est stable entre la période 2008-2011 et la période 2009-2012.

Figure 14 : Nombre de doses unités selon le classement écotoxicologique de l'année 2012 (dangereux pour l'environnement) – Calcul MAAF, données BNV-D (date d'extraction : 30 juin 2013)

5) DES EVOLUTIONS FAVORABLES DES VENTES DE PRODUITS DE BIOCONTROLE

Le biocontrôle est l'ensemble des méthodes de protection des végétaux utilisant et/ou combinant quatre moyens de protection : les micro-organismes (dont les virus), les médiateurs chimiques (dont les phéromones), les substances d'origine naturelle (c'est-à-dire les substances présentes dans le milieu naturel et pouvant être d'origine animale, végétale ou minérale), et les macro-organismes. La promotion de ces méthodes est très importante dans la stratégie générale pour une agriculture durable moins dépendante des produits chimiques. Le plan Ecophyto met ainsi en œuvre des actions pour encourager leur utilisation.



Le « NODU vert biocontrôle » permet de suivre le recours aux produits de biocontrôle soumis à autorisation, notamment utilisés en agriculture biologique mais également en agriculture conventionnelle et ne contenant pas de substance active classée dangereuse, tant en zones agricoles que non agricoles. Ces produits peuvent être différenciés selon leur nature (microorganismes, phéromones, ...) ou selon leur mode d'action (insecticide, acaricide, ...). Chaque année, en concertation avec l'ensemble des parties prenantes, la liste des produits entrant dans la catégorie « Biocontrôle Vert » est élaborée et mise en ligne sur le site Internet du ministère en charge de l'agriculture.

Les macroorganismes (par exemple les coccinelles) ne sont pas comptabilisés dans le NODU Vert Biocontrôle car leur vente n'est pas soumise à déclaration. Une réflexion est en cours pour définir le suivi du recours aux macro organismes.

Le NODU vert biocontrôle est stable entre 2011 et 2012 (+1%) .

6) LES PRODUITS DE TRAITEMENT DE SEMENCES

UNE PREMIERE ANNEE DE DONNEES POUR L'ANNEE 2012

En 2010, le Ministre chargé de l'agriculture s'est engagé à publier les valeurs du NODU pour les usages agricoles en traitements de semences. Ainsi, la BNV-D a intégré les quantités vendues de produits phytopharmaceutiques en traitements de semences à partir de 2012, et ces données sont désormais disponibles dès 2013.

Pour mémoire, afin de permettre le suivi pour les années 2008 à 2011, l'Union des Industries de la Protection des Plantes (UIPP) a mis à disposition les données de ses adhérents pour permettre le calcul des indicateurs du plan pour ces substances (voir note de suivi du plan Ecophyto publiée en 2012).

Les données de la BNV-D fournissent ainsi pour la première année les quantités de substances actives vendues pour les traitements de semences. Elles s'élèvent à 645 tonnes soit 1,1% des quantités de substances actives vendues pour les usages agricoles.

7) IMPACT DE L'UTILISATION DES PRODUITS PHYTOSANITAIRES

L'objectif dans le cadre des actions 9 et 10 du plan Ecophyto est de définir des indicateurs de risque et d'impact en 2012. Il est revenu au Groupe Indicateurs de choisir les indicateurs à suivre, ainsi que la méthode d'interprétation. Il a été convenu de travailler à la mise en place de 2 types d'indicateurs complémentaires :

- des indicateurs dit de risque, ou « risque prédit », construits à partir des données de ventes et des propriétés des substances actives ou des produits
- des indicateurs dit d'impact, ou « risque observé », construits à partir des résultats de réseaux de surveillance et des propriétés des substances actives ou des produits.

Ces indicateurs doivent être renseignés annuellement à l'échelle nationale, dans le cadre du suivi du plan pour mesurer comment l'évolution de l'usage des produits phytosanitaires se traduit en terme de risques pour les différents compartiments considérés.

Différents compartiments ont été identifiés par le groupe Indicateurs dès 2010 : eau, air, sol, biodiversité, alimentation et santé des utilisateurs. Chacun de ces compartiments fait l'objet de suivis spécifiques avec une intensité variable (fréquence et abondance des données). Chacun appelle une expertise particulière, avec des acteurs souvent différents. Il a donc été choisi de monter pour chaque compartiment un groupe de travail émanant du groupe Indicateurs.

L'ANSES a rendu l'inventaire et l'analyse de l'existant (indicateurs et bases de données). Ce rapport a permis de structurer les échanges en groupe de travail et de mettre à disposition de l'ensemble des membres du groupe une bibliographie à jour et commentée. Les groupes de travail ont été constitués fin février 2012 : pour les indicateurs de risque (basés sur des modélisations), des critères de choix ont été appliqués pour les sélectionner en fonction de leur faisabilité de calcul, pertinence, ...

Des tests complémentaires ont été menés sous la coordination de l'ANSES.

Finalement, sur la base des propositions des différents groupes de travail, le Groupe indicateurs a choisi en février 2013, pour chaque compartiment, les indicateurs de risque et d'impact à suivre.

IMPACT SUR L'EAU

L'indicateur relatif à l'impact des pesticides sur les cours d'eau enregistre une baisse de 20% entre 2008 et 2011. Cependant on constate des problèmes de quantification pour une part significative des substances, notamment les plus à risque pour les écosystèmes aquatiques. L'augmentation de l'utilisation des substances à risques les plus élevés renforce la prudence à avoir dans l'interprétation de cette baisse, tout comme la complexité des processus de transfert des pesticides vers les eaux.

Un indicateur d'évolution de la présence des produits phytosanitaires et de leurs résidus dans les cours d'eau (IPCE) a été établi en 2013 à partir des données des réseaux de surveillance des milieux aquatiques mis en œuvre par les agences de l'eau. Il prend en compte les concentrations moyennes annuelles des substances suivies mais également leur toxicité, au travers de la concentration prédictive sans effet (PNEC).

Cet indicateur affiche une baisse de 20% entre 2008 et 2010, puis une stabilité entre 2010 et 2011 (cf. figure 1). Cette évolution s'explique en partie par la baisse des teneurs de substances interdites sur la période, et notamment du diuron fin 2008, de la carbendazime fin 2009 et du dicofol courant 2010. Les années 2009 et 2010 ont également été moins pluvieuses que 2008, ce qui pourrait s'être traduit par un moindre ruissellement des substances vers les cours d'eau.

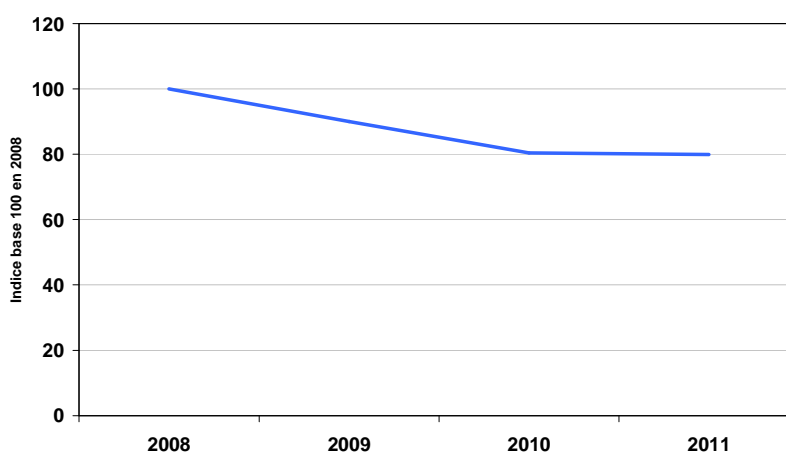


Figure 15 : Indice d'évolution de la présence des phytosanitaires dans les cours d'eau

Source : agences de l'eau , MAAF, MEDDE, ANSES, INERIS, Traitements : SOeS

L'indicateur NODU, évaluant l'utilisation, n'a, pour sa part, pas connu d'évolution significative à la baisse sur cette même période. A ce stade de l'analyse, L'évolution de l'indicateur ICPE doit être considérée avec la plus grande prudence. En effet, l'évaluation de la présence des phytosanitaires dans les milieux aquatiques est confrontée à plusieurs difficultés :

- 1) des mécanismes bio-géochimiques et de transfert complexes, influencés par la nature et topologie des sols et les conditions climatiques,
- 2) certaines substances difficiles à quantifier

Certaines substances sont toxiques pour les milieux aquatiques à des concentrations voisines ou inférieures aux seuils auxquels les laboratoires d'analyse peuvent les quantifier. Elles ne peuvent donc pas être prises en compte de façon satisfaisante dans cet indicateur. Ces problèmes analytiques concernent environ 31% du nombre de doses unités vendues en métropole en 2011. De plus, la problématique se concentre sur les molécules présentant le plus de risques pour les écosystèmes aquatiques (cf. figure 15 et encadré méthodologique) dont l'usage est par ailleurs en hausse sur la période (cf. figure 16 et encadré méthodologique).

Encadré méthodologique

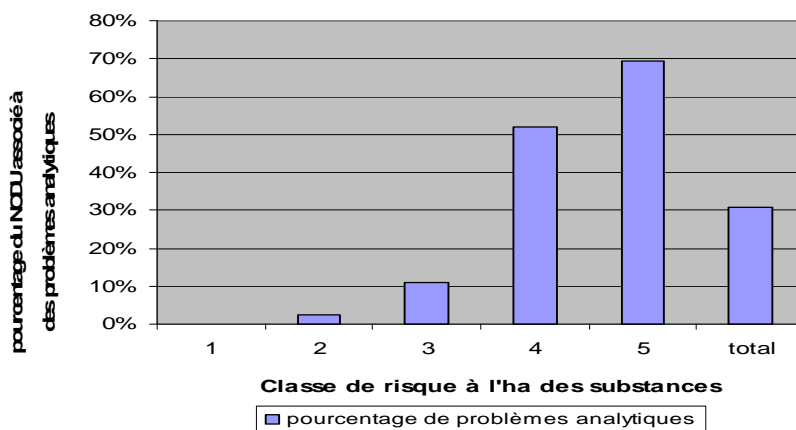
Le risque par ha traité découle de la dose appliquée (approchée par la dose unité-DU- établie pour le calcul du NODU2), d'un coefficient de transfert (K), d'un facteur de dilution dans le cours d'eau récepteur (1/V) et de la concentration prédictive sans effet (PNEC) :

$$\text{Risque par ha traité} = (DU * K) / (V * PNEC)$$

Le risque par ha traité peut de ce fait être considéré comme proportionnel au ratio DU/PNEC : plus la dose unité est forte et plus la concentration prédictive sans effet est faible, plus le risque est élevé.

En fonction de ce ratio et sur la base d'une répartition de la valeur de ce ratio en quintile, il est alors possible d'attribuer une classe de risque (parmi des classes allant de 1 à 5) à chaque substance : les 20% de substances présentant le ratio DU/PNEC le plus favorable (ie. les moins à risque) se voient affecter la classe 1 ; les 20% de substances présentant le ratio DU/PNEC le moins défavorable (ie. les plus à risque) se voient affecter la classe 5.

Pourcentage de l'utilisation associée à des problèmes analytiques en 2011



Classe 5 = classe la plus à risque (cf. encadré méthodologique)

Figure 16 : Pourcentage de l'utilisation associée à des problèmes analytiques en 2011

Source : ONEMA, MAAF, ANSES, Agences de l'eau, SOeS, INERIS, Traitement : DEB

² Plus d'information sur : http://ddaf80.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/Note_explicative_sur_l_indicateur_NODU_cle8db1ea.pdf

Evolution de l'usage des substances par classe de risque

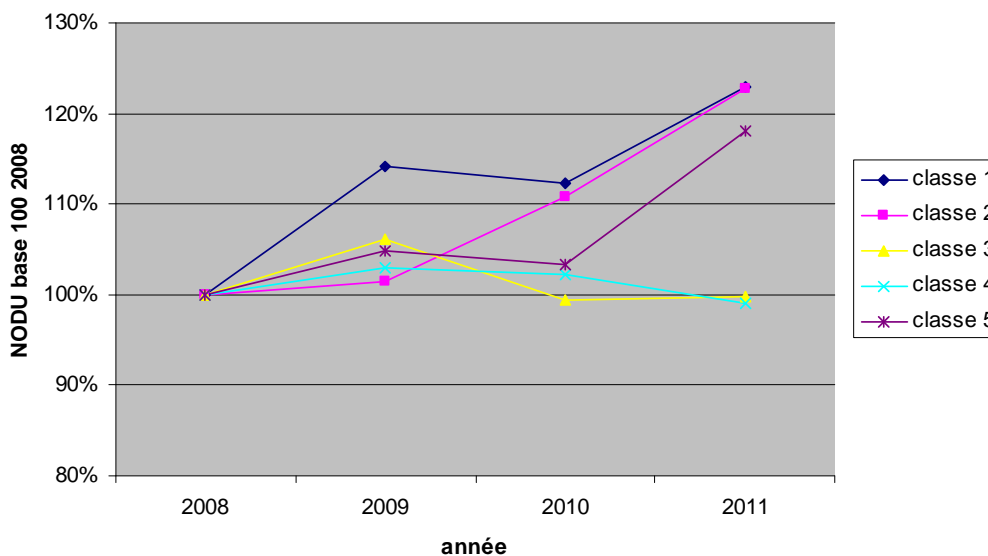


Figure 17 : Evolution de l'usage des substances par classe de risque

Source : ONEMA, MAAF, ANSES, INERIS, Traitement : DEB

3) des substances utilisées en grand nombre et qui évoluent au cours du temps

De ce fait, les réseaux de surveillance rencontrent des difficultés à prendre en compte l'ensemble des substances utilisées. Ainsi, les substances non recherchées dans les cours d'eau représentent environ 9% du nombre de doses unités vendues en métropole en 2011.

4) L'hétérogénéité de la densité des points de mesures par bassin et du nombre de molécules recherchées par point à l'origine d'une sous-représentation de certains bassins et d'une surreprésentation de certains bassins.

En effet, le bassin Seine Normandie est surreprésenté au regard du linéaire cours d'eau : il représente plus de la moitié des couples [point-pesticide] de l'indicateur IPCE alors que son linéaire ne correspond qu'à 12 % du réseau national. A l'inverse, les bassins Adour Garonne et Loire Bretagne sont sous-représentés.

IMPACT SUR L'ALIMENTATION

L'AJE (apport journalier estimé), indicateur d'exposition alimentaire chronique retenu dans le cadre du suivi du plan national d'actions Ecophyto, a été calculé pour les années 2009 à 2011. Il traduit l'exposition alimentaire des consommateurs aux résidus de produits phytosanitaires.

L'AJE est calculé pour la population générale métropolitaine par le croisement des données de consommation alimentaire de l'étude Inca2 et des résultats des plans de surveillance des résidus de pesticides dans les aliments (y compris l'eau de boisson). Dans le cadre d'Ecophyto, on considère la moyenne des expositions individuelles du sous-groupe de population âgée de 3 à 17 ans, plus exposé. **L'AJE total** prend en compte toutes les substances présentes dans l'ensemble des aliments alors que **L'AJE national** considère uniquement les substances associées à des usages autorisés et présentes dans les denrées végétales produites en France. **L'AJE national a été retenu comme l'indicateur de risque alimentaire de référence pour le suivi du plan Ecophyto.**

Quatre niveaux d'agrégation sont calculés, tel que décrit dans la note méthodologique sur l'indicateur. L'AJE 4 (global) représente la somme des AJE 2 de chaque substance dans l'ensemble des aliments. Il s'agit d'une seule valeur agrégée

(indice sans unité) par an. L'AJE 3 (denrée) permet de décomposer l'AJE 4 selon les principaux groupes de denrées contributrices (fruits, légumes, céréales). Ces AJE 3 et 4 permettent d'évaluer une tendance en termes d'évolution de l'exposition alimentaire globale mais ne peuvent être interprétés en termes de risque alimentaire. A des niveaux plus fins, les AJE 1 (une valeur par couple denrée/substance) et AJE 2 (une valeur par substance) sont interprétables du point de vue du risque alimentaire par comparaison à la dose journalière admissible (DJA)³, valeur toxicologique de référence chronique. Ils permettent d'interpréter les valeurs des AJE 3 et 4.

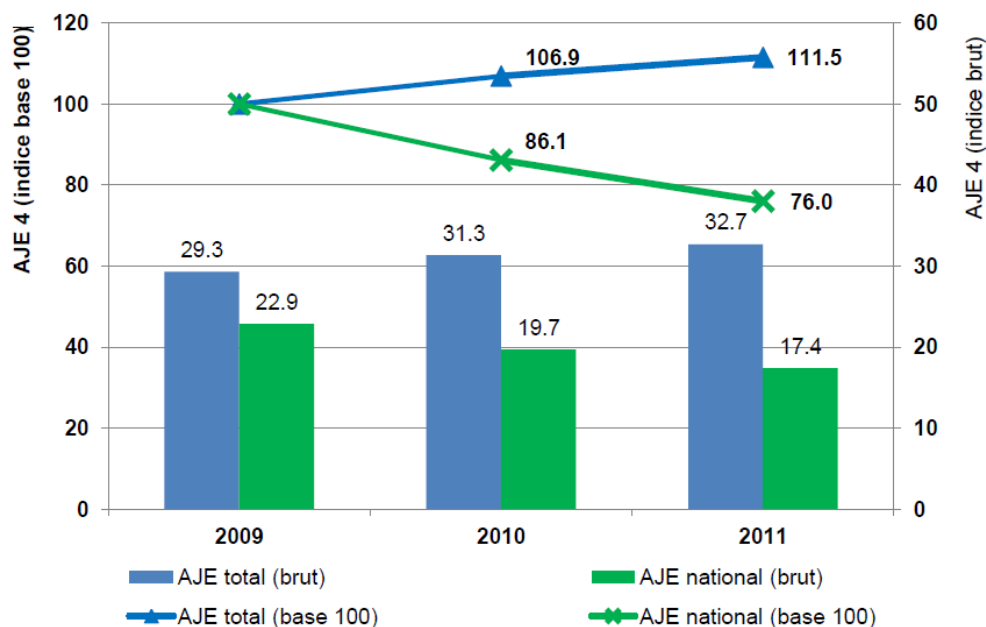


Figure 18 : évolution de l'AJE global (AJE 4) toutes origines et production nationale
Source ORP/ANSES

Les résultats montrent en particulier que l'AJE total (toutes origines / toutes substances) a augmenté de près de 7% entre 2009 et 2010 et de 4,6% entre 2010 et 2011. En revanche, l'AJE national (production nationale / substances autorisées⁴) a baissé de 14% entre 2009 et 2010 et de 10% entre 2010 et 2011. Cette tendance à la baisse doit être relativisée au regard du faible nombre d'années étudiées.

L'écart entre l'AJE total et l'AJE national s'explique notamment par la non prise en compte en production nationale des agrumes frais et fruits tropicaux (excepté les bananes) et des substances non autorisées en France pouvant être quantifiées dans des denrées issues de pays tiers ou en raison de contaminations croisées (transport, stockage...).

³ **Dose journalière admissible (DJA)** : quantité de substance active qui peut être quotidiennement ingérée par le consommateur tout au long de sa vie sans effets néfastes pour sa santé. Elle est exprimée généralement en mg de substance active par kg de poids corporel et par jour. Elle est calculée, sur la base d'études toxicologiques, à partir d'une dose sans effet néfaste observée chez l'animal, divisée par un facteur d'incertitude tenant compte de la variabilité intra-individuelle, de la variabilité inter-espèce, de l'incertitude liée aux protocoles expérimentaux et si nécessaire, de la nature des effets de la substance. Si disponibles, des données d'études épidémiologiques réalisées chez l'homme peuvent également être utilisées pour la fixer. Les DJA sont fixées par les instances d'évaluation scientifique : au niveau européen par HYPERLINK "<http://www.efsa.europa.eu/fr/>" \t "_blank" l'EFSA, au niveau international par le JMPR (FAO/OMS) et éventuellement au niveau national par l'Anses.

⁴ **Substances actives** associées à des usages phytopharmaceutiques autorisés en France.

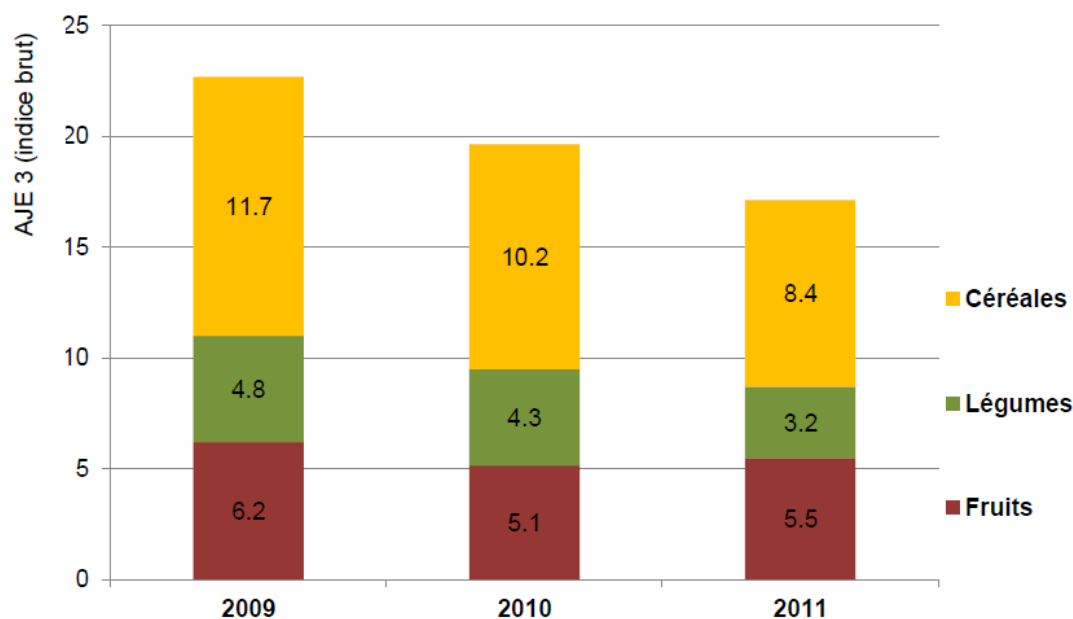


Figure 18 : évolution de l'AJE 3 (groupes de denrées) en production nationale
Source ORP/ANSES

Concernant l'AJE national, quelques grandes tendances ont été identifiées :

- les céréales (blé et riz principalement) contribuent majoritairement à l'exposition alimentaire globale (près de 50% de l'AJE global), notamment aux insecticides de stockage des grains récoltés (organophosphorés, pyréthrinoides) ;
- les fruits, cultivés en France métropolitaine (pommes, raisins, cerises...) ou en zone tropicale (bananes des départements d'outre mer notamment), contribuent ensemble à près de 30% de l'AJE global, pour différentes substances insecticides/acaricides ou fongicides ;
- les légumes contribuent à environ 20% de l'AJE global, et notamment la pomme de terre avec une exposition relativement importante à des substances anti-germinatives utilisées en post-récolte, ainsi qu'à des fongicides de contact utilisés sur de nombreuses cultures légumières ;
- deux à trois substances utilisées notamment en post-récolte contribuent à près de 60% de l'AJE global (dont le pyrimiphos-méthyl, insecticide organo-phosphoré utilisé pour le stockage des céréales récoltées, qui contribue à près de 45% de l'AJE global). Une dizaine de substances (correspondant à une quinzaine de couples substance/denrée) contribuent à 90% de l'AJE global ;
- aucune DJA n'est dépassée au niveau d'agrégation 2 (AJE 2) ce qui signifie qu'aucun risque alimentaire chronique n'est mis en évidence à ce niveau d'agrégation interprétable, selon les hypothèses retenues pour le calcul de l'indicateur. L'AJE 2 atteint au maximum 11% de la DJA en 2009 ;
- globalement, pour les 3 années considérées, on observe une tendance à une diminution régulière mais faible de l'AJE global : de -14% entre 2009 et 2010 et de -10% entre 2010 et 2011. Cette baisse s'explique notamment par une faible diminution des niveaux moyens de contamination des principaux couples substance/denrée contributeurs, identifiés chaque année. L'indicateur est donc particulièrement sensible aux variations de contamination de ces principaux couples. Toutefois, plusieurs années d'observation complémentaires seront nécessaires pour confirmer cette tendance.

Ces premiers résultats, établis sur trois années consécutives, montrent que les substances actives et métabolites les plus fréquemment quantifiés et contribuant principalement à l'AJE global sont issus de produits phytopharmaceutiques autorisés pour les traitements post-récolte des céréales et pommes de terre. Cependant, pour ces substances, les niveaux d'exposition estimés (AJE 2) ne dépassent pas la DJA.

En complément de ces estimations, les risques alimentaires chroniques et aigus sont évalués chaque année par l'Anses/ORP dans le cadre d'avis annuels et d'études pluri-annuelles (EAT2, EAT infantile...) qui intègrent des scénarios plus conservateurs, en vue d'identifier les substances potentiellement à risque et devant être intégrées aux programmes nationaux de surveillance.

ANNEXE : COMMENT L'OBJECTIF DU PLAN ECOPHYTO EST-IL SUIVI ?

L'indicateur retenu comme indicateur de référence au niveau national est le nombre de doses unités (NODU). Cet indicateur, qui rapporte la quantité vendue de chaque substance active à une dose unité qui lui est propre, permet d'apprécier l'intensité du recours aux produits phytopharmaceutiques, tout en s'affranchissant des possibles substitutions de produits par des produits plus efficaces à plus faibles doses. Le calcul du NODU est basé sur les données de la banque nationale des ventes des distributeurs de produits phytopharmaceutiques (BNV-D). Cette base de données est alimentée par les bilans des ventes transmis aux agences et office de l'eau dans le cadre de la déclaration au titre de la redevance pour pollutions diffuses. Les distributeurs ont jusqu'au 31 mars pour déclarer la totalité de leurs ventes de l'année précédente. C'est désormais l'Agence de l'eau Artois-Picardie qui réalise l'important travail de gestion et de suivi des déclarations des distributeurs pour l'ensemble du territoire français.

Le NODU est complété par l'indicateur «Quantité de Substances Actives » (QSA) vendue en France. Ces deux indicateurs sont calculés pour chaque année. Compte-tenu de l'existence de variations inter-annuelles susceptibles d'être expliquées par les conditions climatiques et économiques de chaque année, le suivi des indicateurs peut être effectué par « période triennale » (ainsi le NODU ou QSA d'une période correspond à la moyenne sur 3 années consécutives).

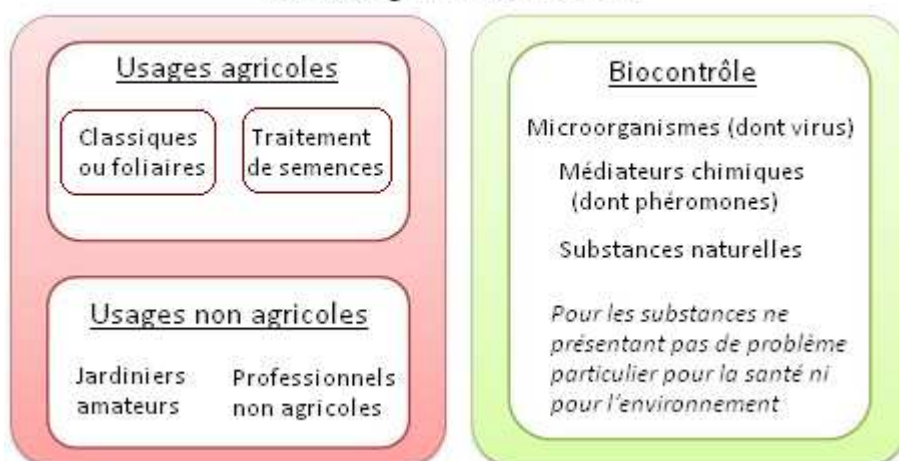
En complément du suivi national de l'évolution de l'utilisation des produits phytos, un accompagnement de l'évolution des pratiques sur le terrain est nécessaire. Un suivi territorialisé par type de culture est donc effectué, notamment grâce à l'indicateur de fréquence de traitement, l'IFT.

Afin de permettre une bonne interprétation de l'évolution du NODU, d'autres indicateurs sont mobilisés, notamment agronomiques et socio-économiques. Des indicateurs de risque et d'impact des produits phytopharmaceutiques sur l'environnement et la santé sont par ailleurs en cours de mise en place.

Conformément à son engagement, le ministère a défini les méthodologies de calcul pour différents segments :

- le NODU usages agricoles classiques ou foliaires,
- le NODU usages non agricoles,
- le NODU usages agricoles traitement de semences,
- ainsi que le NODU Biocontrôle Vert, qui est suivi à part de l'indicateur de suivi du plan.

Les catégories de NODU



Les méthodes de calcul des NODU des différents segments diffèrent, notamment en termes de calcul des doses unités. En effet, pour chaque substance active, la dose unité est calculée à partir de l'usage moyen qui en est fait au sein de chaque segment et est ainsi différente pour chaque segment; cela permet de suivre au plus près l'ensemble des usages de produits phytopharmaceutiques. **Il en résulte que les valeurs des différents segments du NODU ne sont pas comparables entre elles. Seule la comparaison inter-annuelle des valeurs du NODU au sein de chaque segment est pertinente.**

Les évolutions des indicateurs NODU et QSA sont également suivies selon les catégories de produits phytopharmaceutiques (herbicide, fongicide, insecticide, etc) et selon les caractéristiques toxicologiques et écotoxicologiques des substances actives. Les travaux méthodologiques et d'interprétation sont menés en étroite concertation avec toutes les parties prenantes.

Quatre sources principales d'incertitude dans le calcul des NODU peuvent être soulignées :

- Les données de vente des substances actives peuvent faire l'objet de rappel par les distributeurs de produits phytopharmaceutiques jusqu'à 3 ans après l'année concernée.
- Les données utilisées dans le calcul du NODU sont les quantités de substances actives vendues en France par les distributeurs et non les quantités utilisées réellement par les professionnels dans l'année. Des stocks peuvent en effet être constitués et des achats sur Internet et/ou à l'étranger peuvent être marginalement réalisés
- Le calcul de l'indicateur suppose certaines conventions de calcul, en particulier pour la conversion des unités ou l'affectation dans les segments.
- Compte-tenu de leurs unités spécifiques, les produits sous forme d'appât ne sont pas, actuellement, pris en compte dans le NODU.

Des informations complémentaires relatives aux indicateurs du plan Ecophyto sont disponibles sur le site Internet du ministère en charge de l'agriculture, dont les notes méthodologiques consacrées aux différents segments du NODU.

COMPLEMENTS

La rédaction de ce document a été coordonnée par la Direction générale de l'alimentation du Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt : ont activement contribué le Service de la statistique et de la prospective, le réseau des experts de la Protection des végétaux, la Direction de l'Eau et de la Biodiversité du Ministère en charge de l'environnement, l'ANSES/ORP ainsi que les membres du groupe national Indicateurs du plan Ecophyto.

Les conventions de calcul et la structure de la note de suivi ont été discutées et validées en groupe Indicateurs.

Composition du groupe Indicateur, sous le pilotage du Sous directeur de la qualité et de la protection des végétaux, Direction générale de l'alimentation :

ACTA – Réseau des instituts des filières animales et végétales

ANSES - Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail

APCA – Assemblée permanente des chambres d'agriculture

Arvalis – Institut du végétal

Cetiom – Centre technique interprofessionnel des oléagineux et du chanvre.

CTIFL – Centre technique interprofessionnel des fruits et légumes

FNSEA – Fédération nationale des syndicats d'exploitants agricoles

France Nature Environnement

Génération futures

IBMA – International biocontrol manufacturer association

In Vivo

Ineris

INRA – Institut national de recherche agronomique

Institut français de la vigne et du vin

ITB – Institut technique de la betterave

Jeunes Agriculteurs

ONEMA – Office national de l'eau et des milieux aquatiques

ORP: Observatoire des résidus de pesticides

UIPP – Union des industries de la protection des plantes

UPJ – Union pour la protection des jardins

Ministères chargés de l'écologie, de la répression des fraudes, de la santé, et de l'agriculture

LEXIQUE

BNV-D : Banque nationale des ventes des distributeurs, utilisée pour calculer le NODU et les QSA

CMR : Cancérigène, mutagène, reprotoxique : une des classifications française de toxicité des substances actives

DGAL : Direction générale de l'alimentation

DJA : Dose journalière admissible

MAAF : Ministère de l'alimentation, de l'agroalimentaire et de la forêt

MEDDE : Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie

N : Toxique pour l'environnement : classification française d'écotoxicité des substances actives

NODU : Nombre de doses unités, indicateur de suivi du plan Ecophyto

QSA : Quantité de substances actives vendues en France

SAA : Statistique annuelle agricole

T / T+ : Toxique / très toxique : une des classifications française de toxicité des substances actives

TS : traitement de semences



Ce document est disponible sur le site web du ministère chargé de l'agriculture : www.agriculture.gouv.fr

Rédaction et mise en page: Direction générale de l'alimentation du ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt

DECEMBRE 2013