

3. LES OUTILS REGLEMENTAIRES

Pour préserver au mieux la santé et l'environnement des effets négatifs des pesticides, plusieurs réglementations encadrent ceux-ci, de leur mise sur le marché à leur utilisation :

- Une procédure rigoureuse oblige les industriels à évaluer les substances et conditionne l'autorisation de mise sur le marché.
- Des procédures de contrôles et de surveillances sont effectuées in fine sur les produits agricoles et alimentaires.
- Les suivis de la qualité des eaux permettent d'évaluer les conséquences des usages sur ce milieu. Ces mesures de résidus de pesticides rendent partiellement compte des utilisations.
- Des recommandations auprès des utilisateurs professionnels (applicateurs) ou amateurs sont obligatoires.

Règlements d'étiquetages, contrôles et informations spécialisées contribuent à informer le public des dangers potentiels. Et pourtant, des « manques », soit de tests, soit de connaissances, soit d'informations, sont constatés, voire dénoncés. C'est probablement ce qui explique le fort sentiment de ne pas bénéficier de la « vérité sur les dangers » capté par le baromètre de perception du risque de l'IRSN.

3.1 Réglementations sur l'offre des pesticides : de la mise sur le marché à la distribution

3.1.1 L'AUTORISATION DE MISE SUR LE MARCHÉ (AMM) : UNE PROCEDURE COMPLEXE TRES ENCADREE

a- Les phytosanitaires :

Les agréments, ou homologations, des produits sont délivrés par la Direction générale de l'alimentation (DGAL) du ministère de l'Agriculture. La procédure d'autorisation de mise sur le marché, autrefois axée essentiellement autour de la vérification de l'efficacité des produits inclut aujourd'hui de nombreuses exigences en matière de protection de l'environnement et de la santé. Actuellement, l'usage des produits phytopharmaceutiques (ou phytosanitaires) est soumis à autorisation européenne et nationale. Ne peuvent être utilisés sur le territoire national que des produits bénéficiant d'une **Autorisation de Mise sur le Marché (AMM)**. Celle-ci est délivrée par le ministère de l'Agriculture à l'issue d'un processus d'évaluation complexe qui permet de vérifier :

- d'une part l'**efficacité** et la **sélectivité** du produit sur la (ou les) culture(s) traitée(s) dans les conditions normales d'utilisation ;
- d'autre part l'**innocuité** du produit pour l'Homme (utilisateur et consommateur) et pour l'environnement.

Depuis 1991, l'Union européenne a harmonisé les règles de mise sur le marché entre les différents Etats membres. Et depuis 1993, la réglementation s'est renforcée sur les produits nouveaux, avec l'obligation d'une monographie rédigée par un des Etats membres (400 p.) qui est ensuite discutée par les pays européens. Ce dossier doit comprendre cinq parties qui définissent le profil du produit : l'analyse physico-chimique, l'analyse des résidus, la toxicologie humaine, l'écotoxicologie et l'évolution dans l'environnement. Pour les produits anciens, aucune mesure n'est prévue pour couvrir les coûts d'élaboration de dossier. Le profil du produit est ainsi défini par différentes séries de tests :

- **profil physico-chimique** : identité, propriétés, méthodes d'analyse...
- **profil toxicologique** pour la santé humaine : toxicité aiguë ; toxicité chronique (propriétés mutagènes, effets sur la reproduction, neurotoxocité...)
- **profil écotoxicologique** enfin : effets sur la faune et la flore, et comportement dans les milieux (sol, eau, air...)

L'évaluation est soumise à une autorité spécifique : communautaire pour la ou les substance(s) active(s) qui compose(nt) la spécialité commerciale ; nationale, pour la spécialité commerciale proprement dite.

La première évaluation porte sur **les substances actives** entrant dans la composition des produits phytopharmaceutiques. Depuis l'entrée en vigueur de la Directive du Conseil de l'Union européenne n°91/414/CE, toute substance active entrant dans la composition d'une spécialité commerciale doit préalablement avoir été inscrite sur une liste positive communautaire (cette liste positive est dite « Annexe 1 » de la Directive communautaire). L'inscription d'une substance active sur cette liste est décidée par la Commission européenne après examen d'un rapport d'évaluation de la substance active.

La seconde évaluation porte sur **les spécialités commerciales**, appelées aussi « produits phytopharmaceutiques », contenant une ou plusieurs substance(s) active(s). Cette évaluation se déroule au niveau national. La réglementation française, en accord avec la Directive européenne 91/414/CEE, précise en effet que ne peuvent être mis en vente, utilisés ou détenus par leur utilisateur final en vue de leur utilisation, que des produits phytopharmaceutiques bénéficiant d'une AMM. En France, l'AMM est délivrée par le ministre de l'Agriculture et de la Pêche, après consultation des ministres chargés de la santé, de la consommation et de l'environnement. Pour prendre sa décision, le ministre de l'Agriculture s'appuie sur un avis, préalablement fourni par l'AFSSA (Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments). La direction du végétal et de l'environnement (DIVE) de cette agence, indépendante, est en effet chargée d'instruire, pour chaque demande d'AMM, le dossier d'évaluation déposé par l'industriel.

b- Les biocides

Depuis mai 2004, **les biocides** doivent faire l'objet d'une procédure d'AMM, selon un processus comparable à celui des phytosanitaires, mais faisant appel à des instances différentes.

L'autorisation de mise sur le marché des produits biocides, coordonnée par l'AFSSET (Agence Française de Sécurité Sanitaire de l'Environnement et du Travail) et délivrée par le ministre de l'Écologie, se fait en deux étapes :

- Dans un premier temps, on évalue les substances actives au niveau communautaire : cette évaluation conduit à l'inscription ou non de ces substances actives sur les annexes I, IA et IB de la Directive 98/8/CE (dites « listes positives »).
- Dans un second temps, la procédure d'autorisation des produits biocides se fait au niveau national. Seuls les produits biocides contenant des substances actives inscrites sur les « listes positives » pourront être mis sur le marché. L'autorisation des produits au niveau national ainsi que l'inscription des substances au niveau communautaire n'interviendront qu'après évaluation de leurs dangers, de leurs risques et de leur efficacité.

Le dispositif d'évaluation est réparti entre différents organismes selon leur domaine de compétence :

- l'Institut National de l'Environnement industriel et des Risques (INERIS),
- l'Institut National de Recherche et de Sécurité (INRS),
- l'Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments (AFSSA) et l'Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé (AFSSAPS).

Dans l'attente d'un règlement opérationnel qui suivra la mise sur le marché, le dispositif est complété par une déclaration obligatoire des produits au ministère de l'Environnement :

<http://biocides.developpement-durable.gouv.fr/doc/LaDeclaration-sesObjectifs-et-fondementsJuridiques.pdf>

c- L'ensemble des produits chimiques : REACH

L'enregistrement, évaluation et autorisation des produits chimiques — en anglais : Registration, Evaluation and Authorisation of CHemicals (REACH) — est un règlement européen adopté le 18 décembre 2006. Il vise à moderniser la législation européenne en matière de substances chimiques, et met en place un système intégré unique d'enregistrement, d'évaluation et d'autorisation des substances chimiques dans l'Union européenne. Son objectif est d'améliorer la protection de la santé humaine et de l'environnement, tout en maintenant la compétitivité et en renforçant l'esprit d'innovation de l'industrie chimique européenne.

Les pesticides, tout comme les médicaments, les produits pharmaceutiques et cosmétiques, sont de manière générale en dehors du champ de REACH car ils sont couverts par d'autres législations. Cependant, il n'existe pas de liste fermée de substances chimiques couvertes ou non par REACH.

3.1.2 REGLEMENTATION SUR LA DISTRIBUTION : L'AGREMENT DES DISTRIBUTEURS EST OBLIGATOIRE

L'utilisation de pesticides est technique et exige des connaissances : le bon produit, à la bonne dose, au bon moment, sur la bonne plante. Le maillon de la distribution de ces produits est lui aussi réglementé. La loi du 17 juin 1992, codifiée dans le code rural (art. L 254-1 à L 254-10), instaure ainsi un agrément pour distribuer des produits antiparasitaires ou les appliquer en qualité de prestataires de service.

Pour obtenir cet agrément, l'entreprise doit disposer d'un personnel d'encadrement certifié : au moins un employé permanent sur dix doit être titulaire du certificat pour les distributeurs et applicateurs de produits à usage non agricole, le **DAPA** (Distributeurs ou Applicateurs de Produits Antiparasitaires à usage agricole et des produits assimilés). La formation délivrée pour l'obtention du DAPA comprend 3 modules obligatoires sous forme d'unités capitalisables. La certification du personnel est délivrée par la DRAAF du département concerné pour une durée de cinq ans, en fonction des diplômes et de l'expérience professionnelle¹⁰.

DAPA en Bourgogne

En décembre 2008, 413 établissements étaient agréés en Bourgogne :

- 26 % d'entre eux sont des établissements de distribution,
- 57 % sont des établissements d'application
- et 17 % ont une activité mixte distribution-application.

A noter : La loi n°2006-1772 du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques a instauré pour les distributeurs agréés l'obligation de tenue d'un registre des ventes ainsi que l'élaboration d'un bilan annuel qui devra être transmis aux agences de l'eau intéressées. La tenue du Registre des ventes doit intervenir dès le 1^{er} janvier 2008 ; le premier bilan annuel devant être transmis avant le 1^{er} avril 2009. Cette disposition permettra de suivre précisément l'évolution de la consommation de produits phytosanitaires sur un territoire administratif donné.

3.2 *Réglementations des usages*

3.2.1 SURVEILLANCE ET CONTROLES SUR LES PRODUITS ALIMENTAIRES

Contrôles et surveillance des produits alimentaires

En France, les contrôles sont portés par 2 ministères :

- La Direction Générale de la Concurrence, de la Consommation et de la Répression des Fraudes (ministère de l'Economie) réalise chaque année, sur les produits alimentaires vendus

¹⁰ dossier de candidature : http://www.cnpr.educagri.fr/vaedapa/ficpdf/1_notice_pp.pdf

sur le marché français, un programme de surveillance et de contrôle des résidus de pesticides. Ils portent sur les denrées d'origine végétale, transformées ou non :

- le plan de surveillance de la DGCCRF vise à donner une image complète de la situation des produits mis sur le marché (par prélèvement aléatoire de produits) ;
 - le plan de contrôle de la DGCCRF cible les prélèvements sur les denrées sensibles aux pesticides.
- La Direction Générale de l'Alimentation (ministère de l'Agriculture et de la Pêche), via les Services Régionaux de l'Alimentation (SRAL), effectue aussi des contrôles à la production. Ils s'intéressent à :

- L'information relative à l'utilisation des produits phytosanitaires : vérification que le produit utilisé bénéficie d'une AMM et que son usage est conforme aux conditions d'emploi figurant explicitement sur l'étiquette du produit ; contrôle du respect des textes réglementant les conditions d'utilisation des produits, des décisions de retrait, des zones non traitées (ZNT), du local de stockage des produits et du registre phytosanitaire. 242 contrôles de ce type ont ainsi été réalisés sur la région Bourgogne en 2008 (pour 6 187 au plan national).

Infractions aux contrôles : En France en 2004, sur 4 748 contrôles réalisés, dont 77 % à l'utilisation et 23 % à la distribution, les services de la protection des végétaux ont constaté 3 874 infractions. 2 679, mineures, ont conduit à des rappels à l'ordre, mais 78 ont fait l'objet de procès verbaux transmis au procureur. En Bourgogne, sur les 242 contrôles effectués en 2008 par le SRAL, aucun n'a conduit à un procès-verbal. Les infractions relevées étaient : 18 défauts de local de stockage (absence, manque d'aération...), 20 défauts d'enregistrement, 4 détentions de produits sans AMM.

- Des plans de surveillance et de contrôle par filière de production (et non par prélèvement à l'étal) : Ils visent à déceler la présence éventuelle, sur les végétaux, de produits interdits ou non autorisés sur la culture et à rechercher d'éventuels dépassements de Limites Maximales de Résidus. Ces plans concernent différentes filières de production agricole.

Résultats du plan de surveillance du SRAL Bourgogne (2008) : 22 prélèvements ont ainsi été réalisés en Bourgogne dans le cadre du programme national d'analyses de résidus de pesticides dans les filières de production : 7 concernaient les céréales, 10 les oignons et 5 les haricots. Les prélèvements effectués ont fait l'objet d'analyses en laboratoire.

3.2.2 IMPACT SUR LES MILIEUX : REGLEMENTATION SUR L'EAU

L'eau est le milieu le mieux encadré. Actuellement, aucune réglementation n'a établi de seuils concernant l'air ou les sols.

La réglementation : préservation des milieux et de la santé

Elle porte d'une part sur les eaux distribuées pour garantir la santé de tous dans le cadre du code de la santé publique, et d'autre part sur la qualité des eaux naturelles (lois sur l'eau).

Seuils de conformité

	dans les ressources en eau	au robinet du consommateur
par substance, y compris les métabolites	2 µg/L	0,10 µg/L*
pour le total des substances mesurées**	5 µg/L	0,50 µg/L

* à l'exception de l'adrine, la dieldrine, l'heptachlore et l'heptachloroépoxyde : 0,030 µg/L

** somme de tous les pesticides individualisés détectés et quantifiés

Eau et santé : Le code de la santé publique (CSP) édicte les dispositions réglementaires en matière d'eau potable, en application des directives européennes 98/83/CE et 75/440/CEE : des seuils par molécule et pour un total de pesticides sont fixés dans les eaux brutes et dans l'eau au robinet du consommateur. Ces limites de qualité permettent de déterminer les seuils de conformité avec les normes environnementales. Il est à noter que le choix des normes européennes en matière de pesticides relève moins du résultat des analyses toxicologiques que d'une prise de position visant à se rapprocher du risque zéro¹¹. Des contrôles organisés en France par les services de l'Etat s'assurent du respect des limites fixées dans les eaux et les denrées alimentaires. En 2006, la situation de conformité permanente a concerné 94,9 % de la population (contre 93,8 % en 2005).

Qualité des eaux naturelles : plusieurs niveaux de réglementation se combinent. Le cadre européen (DCE) affiche des objectifs de résultats attendus sur la préservation de la ressource, tant quantitatif que qualitatif (dont les pesticides). La loi française sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA) précise les moyens pour atteindre les objectifs européens. Sur le chapitre particulier des pesticides, le plan d'actions issu de la large concertation du Grenelle de l'environnement (Ecophyto 2018) s'attache aux utilisations. Les principes de ces trois supports réglementaires sont les suivants :

- **Les principes fondamentaux de la DCE**

La Directive Cadre sur l'Eau du 23 octobre 2000, transposée en droit français en 2004, définit dans son article 4 les objectifs environnementaux à atteindre pour les eaux de surface : ne pas dégrader l'état actuel des masses d'eau, protéger, améliorer et restaurer les eaux de surface pour parvenir au « Bon Etat » au minimum en 2015.

Le Bon Etat d'une eau est la résultante d'un état écologique et d'un état chimique tous deux qualifiés de « bon ». Un guide technique en définit la démarche d'évaluation.

- **L'état écologique** est lui-même composé de paramètres biologiques, de paramètres chimiques (polluants spécifiques dont certains pesticides) et de paramètres physico-chimiques et hydromorphologiques soutenant la biologie.
- **L'état chimique** consiste à vérifier le respect ou non-respect de normes de qualité environnementales (NQE) fixées par directives européennes. La liste des substances entrant dans l'évaluation de l'état chimique sont au nombre de 41 (8 substances dangereuses de l'annexe IX de la DCE et 33 substances prioritaires de l'annexe X de la DCE).

Etat écologique : Les pesticides qui entrent dans les paramètres chimiques de l'état écologique sont : chlorotoluron ; oxadiazon ; Linuron ; 2,4 D ; 2,4 MCPA.

Etat chimique : Parmi les 41 molécules visées, 17 sont des pesticides ou biocides : alachlore, atrazine, chlorfenvinphos, chlorpyrifos (éthylchlorpyrifos), aldrine, dieldrine, endrine, isodrine, DDT total, diuron, endosulfan, hexachlorocyclohexane, hexachlorobenzène, iso-proturon, pentachlorophénol, simazine, trifluraline.

La directive « fille » sur la qualité des eaux de surface a été adoptée le 20 octobre 2008 et vient compléter la DCE avec les normes de qualité environnementale ou NQE. Ces normes garantissent une protection adéquate du milieu aquatique et de la santé humaine. Elles sont exprimées à la fois en concentrations moyennes annuelles, censées assurer une protection contre l'exposition à long terme, ainsi qu'en concentrations maximales admissibles pour garantir la protection des milieux lors d'expositions à court terme. Il est prévu dans cette directive d'examiner d'autres substances candidates notamment le glyphosate et l'AMPA (ainsi que les PCB...), substance majoritairement présentes dans les eaux, mais actuellement absentes des évaluations du Bon Etat !

- **La LEMA**

La Loi n°2006-1772 du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques fait écho à la DCE (directive cadre sur l'eau) en ce sens qu'elle impose de reconquérir la qualité de l'eau d'ici 2015.

¹¹ « La Qualité de l'eau et de l'assainissement en France », rapport du Sénat - 2003

Elle vise la réduction de la pollution de l'eau par les produits phytosanitaires au travers de 5 dispositions :

- habilitation d'agents de la police de l'eau à contrôler l'utilisation des produits phytosanitaires ;
- mise en place par les préfets de plans de lutte contre les pollutions diffuses dans les aires d'alimentation des captages prioritaires (Article 21) ;
- traçabilité des ventes de pesticides avec notamment la tenue de registres par les vendeurs de produits phytosanitaires et leur mise à disposition auprès des Agences de l'Eau dans le cadre du calcul de la redevance qu'ils doivent acquitter (Articles 33 à 39) ;
- contrôle obligatoire des pulvérisateurs en service et exigences environnementales sur le matériel vendu neuf ou d'occasion par les professions du machinisme agricole (Article 41) ;
- transformation de la TGAP (taxe générale sur les activités polluantes) sur les produits antiparasitaires en une redevance perçue par les Agences de l'Eau, redevance versée par les distributeurs agréés et selon des taux proportionnels en fonction de l'écotoxicité des produits phytosanitaires (Article 84).

3.2.3 VERS UN ENCADREMENT DES USAGES

Les Bonnes Pratiques Agricoles (ou BPA) sont un concept issu d'un ensemble de règles à respecter dans l'implantation et la conduite des cultures. Elles sont établies de façon à optimiser la production agricole, tout en réduisant le plus possible les risques liés à ces pratiques, tant vis-à-vis de l'Homme que pour l'environnement. Cette notion est utilisée pour l'établissement de seuils comme les LMR (voir plus loin).

En France, un « code national des bonnes pratiques agricoles », d'application volontaire en dehors des zones vulnérables, a été défini en application de la directive européenne 91/676/CEE du 12 décembre 1991, dite « directive nitrates ». Sa rédaction a été assurée par le Comité d'orientation pour des pratiques agricoles respectueuses de l'environnement (Corpen). Ce code ne traite explicitement que de la pollution des eaux par les nitrates issus des activités agricoles. Il a fait l'objet d'un arrêté en novembre 1993. Avec l'arrêté du 12 septembre 2006, les dispositions relatives à l'utilisation des produits et à la limitation des pollutions ponctuelles sont précisées aux différentes étapes de l'application, de la préparation de la bouille à l'application et au rinçage des appareils de traitement.

La post-homologation :

Au-delà du respect des bonnes pratiques agricoles, un renforcement du contrôle de l'utilisation des produits phytosanitaires après leur autorisation de mise sur le marché a été prévu par la Loi d'Orientation Agricole (9 juillet 1999). Ces contrôles post-homologation ont et auront pour objet de vérifier, pour des produits phytosanitaires jugés prioritaires, le non-dépassement de certains seuils comme celui pour les eaux destinées à la consommation humaine (0,1 µg/l). Ils seront également mis en place pour mesurer avec le ratio « toxicité/exposition » l'impact sur les espèces non cibles, tels que définis dans l'arrêté du 27 mai 1998 au point 2.5.2.2. C'est actuellement le cas du Cruiser sur abeilles. Une controverse est actuellement soulevée sur les modalités de réalisation de ces contrôles.

Suivi post-autorisation du CRUISER :

Le 17 décembre 2008, l'AMM de la spécialité commerciale CRUISER a été reconduite de façon temporaire accompagnée de conditions d'emploi restrictives. Par ailleurs, le protocole de suivi de l'autorisation est renforcé, afin d'identifier précisément d'éventuels impacts environnementaux (Programme national de surveillance post-autorisation du CRUISER). Ce programme est mis en œuvre par les services du ministère de l'Agriculture. Il s'appuie sur une surveillance de l'entomofaune et de la flore ainsi que sur le suivi des poussières au semis des maïs traités CRUISER.

Un suivi des abeilles (visites de ruchers, des prélèvements d'abeilles pour rechercher des agents pathogènes...) est organisé afin d'identifier si la présence de semences traitées Cruiser a un impact sur les abeilles présentes dans les zones traitées.

6 régions françaises sont concernées par ce programme : Midi-Pyrénées, Rhône-Alpes, Aquitaine, Alsace, Poitou-Charentes et Centre.

Un renforcement réglementaire avec la notion de durabilité :

- **A l'échelle européenne, le « paquet pesticides »** a été adopté le 13 janvier 2009 par le Parlement européen. Il est composé d'un règlement relatif à la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques d'une part, et d'une Directive cadre sur l'utilisation durable des pesticides d'autre part. Le règlement pour la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques établit de nouvelles procédures pour l'évaluation scientifique des substances actives et l'autorisation des spécialités commerciales. Des critères d'approbation plus stricts conduiront par exemple à l'exclusion des substances actives les plus toxiques pour la santé publique et l'environnement, y compris pour la faune, telle que les abeilles. Les substances actives les plus préoccupantes feront l'objet d'une évaluation comparative qui conduira à la substitution par des alternatives moins nocives, lorsqu'elles existent.

La Directive pour une utilisation durable des pesticides fixe quant à elle des règles pour rendre l'utilisation des pesticides plus sûre et pour encourager le recours à la lutte intégrée et aux alternatives non chimiques.

Ces deux textes législatifs entreront en application au début 2011.

- **A l'échelle française, le Plan ECOPHYTO 2018**, issu du Grenelle de l'Environnement, vise deux grands objectifs : supprimer progressivement les molécules les plus dangereuses (53 molécules dont 30 d'ici fin 2008...) et réduire l'usage des pesticides, agricoles ou non agricoles, de 50 %, si possible dans un délai de 10 ans.

Huit axes de travail sont définis :

- Axe 1 : Evaluer les progrès en matière de diminution de l'usage des pesticides ;
- Axe 2 : Recenser et généraliser les systèmes agricoles et les moyens connus permettant de réduire l'utilisation des pesticides en mobilisant l'ensemble des partenaires de la recherche et du développement ;
- Axe 3 : Innover dans la conception et la mise au point des itinéraires techniques et des systèmes de cultures économes en pesticides ;
- Axe 4 : Former à la réduction et à la sécurisation de l'utilisation des pesticides ;
- Axe 5 : Renforcer les réseaux de surveillance sur les bio-agresseurs et sur les effets non-intentionnels de l'utilisation des pesticides ;
- Axe 6 : Prendre en compte les spécificités des DOM ;
- Axe 7 : Réduire et sécuriser l'usage des produits phytopharmaceutiques en zone non agricole ;
- Axe 8 : Organiser le suivi national du plan et sa déclinaison territoriale, et communiquer sur la réduction de l'utilisation des produits phytopharmaceutiques.

NB : En fixant un objectif quantifié de réduction de 50 % des usages de pesticides en 10 ans, le Plan Ecophyto 2018 pose de fait la question de la mesure de l'utilisation des pesticides en France et donc du choix des indicateurs de suivi. L'indicateur « Quantité de substances actives vendues » est simple à calculer. Néanmoins, il a l'inconvénient d'amalgamer des substances actives très différentes, certaines s'utilisant à des doses élevées (comme les fongicides minéraux) alors que d'autres s'utilisent à moins de 100 grammes par hectare. Par ailleurs il ne reflète que partiellement l'intensité de recours aux pesticides en n'intégrant pas l'aspect « dose d'utilisation » (un passage à dose pleine n'est pas équivalent à 2 passages à dose restreinte). Enfin, les nouvelles substances actives disponibles sur le marché sont souvent efficaces à des doses plus faibles que les anciennes. Ces molécules permettraient donc d'atteindre a priori l'objectif de diminution du tonnage, et ceci de façon évidente ...Mais elles sont d'autant plus actives et dangereuses dans leur utilisation. La surveillance des milieux est particulièrement délicate avec d'aussi faibles doses.

Pour comparer de façon plus rigoureuse les pratiques de traitement, un autre indicateur a été retenu au niveau national, le nombre de doses unités. Cet indicateur rapporte la quantité de chaque substance à une dose « unité » qui lui est propre. Les évolutions interannuelles de ces indicateurs seront analysées en tenant compte des variations des conditions climatiques annuelles.

3.3 Les principales doses définies par substance

Les différents tests et analyses réalisés au cours du processus d'évaluation pour l'AMM permettent de déterminer certains paramètres nécessaires à l'évaluation. Parmi ceux-ci, nous pouvons citer :

3.3.1 LES TESTS RELATIFS AUX TOXICITES

- La DSE = **Dose Sans Effet**

Elle correspond, dans les études à long terme, à la dose la plus élevée d'un produit dont l'absorption quotidienne ne provoque aucun effet décelable chez les animaux soumis à l'expérimentation. La DSE est également exprimée en milligramme par kilogramme de poids corporel.

- La DJA = **Dose Journalière Admissible**

Elle représente la quantité de substance qu'un être humain peut absorber quotidiennement sa vie durant, sans effet néfaste sur la santé. C'est la valeur de la DSE la plus basse observée chez des mammifères de laboratoire, à laquelle sont appliqués des coefficients de sécurité jamais inférieurs à 100. Elle est exprimée en milligramme par kilogramme de poids corporel et par jour.

3.3.2 LES TESTS RELATIFS A L'EXPOSITION

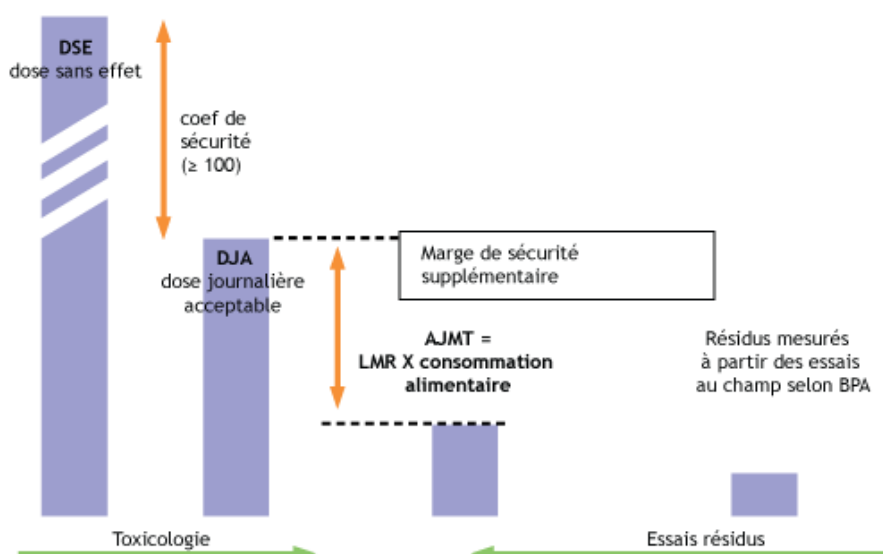
- La **Limite Maximale de Résidus (LMR)** est fixée pour chaque substance et chaque culture, et correspond aux quantités maximales attendues, lorsque le produit phytosanitaire est utilisé selon les conditions d'emploi préconisées par la réglementation, les bonnes pratiques agricoles. C'est la concentration en résidus la plus élevée légalement acceptable pour que les denrées restent commercialisables. La LMR est généralement exprimée en milligramme par kilogramme et assortie d'un Délai d'emploi Avant Récolte (DAR). Depuis le 1^{er} septembre 2008, le nouveau règlement européen (CE n°396/2005/CE) propose des LMR harmonisées dans tous les pays européens, pour toutes les denrées alimentaires, y compris les denrées destinées à l'alimentation animale, sans faire de distinction entre les catégories d'aliments. Ce règlement fixe ainsi :
 - des LMR spécifiques à certains aliments (d'origine animale ou végétale), qu'ils soient destinés à l'alimentation humaine ou animale,
 - et une limite générale de 0,01 mg/kg applicable lorsqu'aucune LMR particulière n'a été fixée.

Ce règlement interdit également de transformer et/ou de mélanger, pour les diluer, des produits ne respectant pas les LMR.

- L'**AJMT = Apport Journalier Maximum Théorique**. Il détermine la quantité maximum de résidus qu'un individu est susceptible d'ingérer quotidiennement en tenant compte des teneurs en résidus dans chaque aliment (en mg/kg) et de la quantité de chaque aliment consommée par jour (ration alimentaire journalière en g/jour).

Il existe encore d'autres définitions de doses utilisées plus spécifiquement, comme la dose de référence aiguë pour les consommateurs, ou la dose acceptable pour l'applicateur et le travailleur.

Produits phytopharmaceutiques mesurés avec les niveaux de sécurité fixés par la réglementation. (Source : UIPP)



BPA = Bonnes Pratiques Agricoles (cf p. 20)

3.3.3 MAIS DES ABSENCES DE MESURE SEMENT LE DOUTE

a) Les adjuvants ne sont pas forcément soumis à autorisation

Malgré le sérieux des procédures d'autorisation, toutes les combinaisons pratiquées et commercialisées ne sont pas testées avec finesse.

Ce point est soulevé par une étude récente¹² menée par G.-E. Séralini et Nora Bénachour de l'Université de Caen. Ayant testé 4 formulations différentes du Roundup, ils ont démontré la forte nocivité d'un adjuvant, le PEOA (un dérivé d'acide gras d'origine animale) qui se révèle être plus toxique encore que le dérivé de dégradation du glyphosate, l'AMPA, qui, lui, est déjà plus toxique que la matière active elle-même. Or, les tests d'homologation ne portent réglementairement que sur les matières actives.

Saisie le 28 janvier 2009 par la Direction générale de la santé et la Direction générale de l'alimentation pour avis sur cette étude, l'AFSSA « estime que les effets cytotoxiques du glyphosate, de son métabolite AMPA, du tensioactif POAE et des préparations à base de glyphosate avancés dans cette publication n'apportent **pas de nouveaux éléments pertinents** qui soient de nature à remettre en cause les conclusions de l'évaluation européenne du glyphosate ni celles de l'évaluation nationale des préparations ». Les commentaires portent sur des points de méthodologie (extrapolation in vitro–in vivo, cinétique d'élimination des voies d'exposition non prise en compte...) et d'interprétation des résultats.¹³

b) Les effets dans le temps sont difficilement mesurables

Une autre difficulté porte sur l'effet retard des pesticides sur la santé. Ils peuvent en effet se manifester à la suite d'expositions de faible intensité mais répétées dans le temps : les animaux de laboratoire, à courte durée de vie (essentiellement rongeurs et lagomorphes) ne peuvent pas renseigner utilement sur ces risques d'effets chroniques.

¹² « Roundup : l'état exige une nouvelle expertise », article de Hervé Ratel dans Sciences et Avenir – mars 2009

¹³ AFSSA – saisine n°2008-SA-0034 – Glyphosate : avis de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments relatif au glyphosate et aux préparations phytopharmaceutiques à base de cette substance active

c) Les « cocktails » de substances : quels effets ?

Les effets sont inconnus. On soupçonne des synergies probables entre certaines substances chimiques, sans toutefois de preuves de nocuité. Afin de mieux comprendre l'impact des mélanges de pesticides sur la santé via l'alimentation, un pôle de recherche en toxicologie alimentaire a été inauguré à Toulouse très récemment, TOXALIM. Ce pôle a une vocation européenne et est membre du réseau ANTIOPEs en toxicologie et écotoxicologie.

Les outils réglementaires : conclusions

Prouver l'efficacité des pesticides est à l'origine des procédés d'homologation des produits. Pour garantir ainsi l'innocuité pour l'utilisateur et pour l'environnement, les procédures exigent de plus en plus un dossier technique et scientifique très étayé sur les profils toxicologiques et écotoxicologiques. Les mises sur le marché et les utilisations sont fortement encadrées. Il est souvent reproché que les firmes soient juge et partie dans cette procédure : elles créent le produit et effectuent aussi les tests. C'est en fait un processus long et rigoureux qui fait appel à de fortes compétences scientifiques, et seules des entreprises de dimension économique importante peuvent assumer les coûts de réalisation des études.

Des failles dans les outils réglementaires sont constatées malgré le durcissement de la réglementation :

- Les molécules et produits déjà présents sur le marché ne sont pas encore tous concernés par les nouvelles batteries de tests : en fait le processus de réhomologation européen a déjà retiré plus de 300 molécules. Le travail se poursuit.
- Ni les adjuvants, ni les solvants utilisés ne font l'objet de tests toxicologiques, alors que leur rôle pour favoriser la pénétration du produit dans la plante suggère une action offensive sur le vivant.
- Aucun test non plus n'est réalisé sur les produits de dégradation des substances actives. Or ceux-ci peuvent s'avérer plus dangereux que les substances elles-mêmes. On note toutefois la prise en compte des « métabolites pertinents » dans quelques dossiers d'homologation.
- Un arrêté « mélange » existe et interdit le mélange de certains produits entre eux. Il vise à assurer la protection de l'utilisateur en respectant le principe de précaution. Mais l'effet des mélanges, appelés aussi cocktails, est inconnu : Y a-t-il synergie ou antagonisme ? En-dessous de quel seuil les doses des substances peuvent-elles réellement être qualifiées de « sans effet » ? Les pesticides peuvent également interagir avec d'autres substances chimiques comme par exemple les phtalates contenus dans l'air intérieur des bâtiments : là aussi, il y a une méconnaissance des risques.
- Le concept de « bonnes pratiques agricoles » est utilisé pour encadrer les usages. Mais il ne fait référence qu'aux conditions réglementaires d'emploi de chaque produit et non à l'ensemble des applications sur les cultures. L'arrêté du 12 septembre 2006 précise les dispositions relatives à l'utilisation des produits et à la limitation des pollutions ponctuelles. De nouveaux systèmes d'agriculture émergent, comme l'agriculture intégrée, et pourraient contribuer à enrichir et mieux normaliser ce concept.
- Les doses acceptables journalières sont calculées avec une grande marge de sécurité. Mais les effets conjugués entre plusieurs molécules, encore très mal connus, ne sont pas pris en compte.
- Les contrôles en post-homologation ont pour but de vérifier in situ les effets de certaines substances dans les milieux et sur la santé. Ils ne sont pas encore effectifs alors qu'ils sont attendus notamment dans des situations très médiatiques comme celle de la mortalité des abeilles.

Les réglementations exigent de plus en plus que soit fournie la preuve de l'innocuité des produits utilisés. L'encadrement réglementaire et les procédures de suivi et de contrôle se renforcent tout au long de la vie des produits. Depuis peu, les démarches de la post-homologation se mettent en place sur d'un produit controversé (le Cruiser) avec un protocole de suivis sur l'entomofaune (les abeilles). Tout cela devrait rassurer les citoyens et augmenter la crédibilité des autorités. Mais les failles dans les réglementations, dans leur application et dans les évaluations continuent à nourrir l'inquiétude et le manque de confiance des citoyens.

4. L'INFORMATION DES UTILISATEURS

Un certain nombre de dispositifs réglementaires concerne l'information des utilisateurs sur les bonnes conditions d'emploi et sur les risques liés à l'utilisation des produits. Malgré cela, les utilisations sont facilement excessives ou inappropriées : l'application et l'usage des produits est très technique et demande des connaissances, il n'y a pas toujours une prise de conscience de leur dangerosité potentielle, l'efficacité du traitement est recherchée pour éviter d'autres passages manuels ou chimiques.

4.1 L'étiquetage : il doit être complet

Il doit informer sur :

- **Les conditions d'emploi**, les usages autorisés, la dose homologuée, la période de traitement et les délais d'attente avant récolte dans le cas des produits phytopharmaceutiques, sont obligatoires.
- **La toxicité et l'écotoxicité** du produit doit être signalée par les symboles appropriés de risques accompagnés de la description du risque et des conseils de prudence.
- **L'utilisation autorisée ou non par des jardiniers** : si un produit antiparasitaire à usage agricole n'a pas une autorisation de mise sur le marché mentionnant « emploi autorisé dans les jardins », celui-ci ne pourra pas être cédé ou vendu à des personnes qui les utiliseraient pour des usages autres que professionnels. En distribution, un espace spécifique doit être dédié pour les produits portant la mention « emploi en jardins d'amateurs ».

4.2 Des bases de données publiques : une information technique accessible

AGRITOX est une base de données des substances actives phytopharmaceutiques autorisées à la vente. Elle renseigne sur les propriétés physiques et chimiques, la toxicité, l'écotoxicité, le devenir dans l'environnement, les données réglementaires. Elle a été créée par le département de Phytopharmacie et d'Ecotoxicologie de l'INRA. 80 % des informations proviennent des dossiers de demande d'autorisation de mise sur le marché déposés par les industriels et validés par les experts au niveau français et européen, et 20 % sont de source bibliographique.

Les propriétés des substances actives sont décrites dans les rubriques suivantes :

- o **identité de la substance**
- o **propriétés physiques et chimiques**
- o **toxicité**
- o **comportement dans l'environnement**
- o **écotoxicité**
- o **données réglementaires**

<http://e-phy.agriculture.gouv.fr/> est le catalogue des produits phytopharmaceutiques et de leurs usages homologués en France. L'utilisation de cette base en ligne est très technique.

Toutefois, l'absence d'informations sur les produits retirés de la vente fait défaut en cas de problèmes de santé consécutifs à leur emploi, autre que ceux à effet immédiat : il est souvent important pour un diagnostic de cancer avec suspicion d'effet des pesticides de connaître les molécules utilisées dans le passé et qui ne sont plus autorisées.

FOOTPRINT est un outil d'aide à l'évaluation du risque de transfert des pesticides vers les ressources en eau. Il est en cours de construction. Financé par la commission européenne, ce projet de recherche s'adressera à plusieurs types de décideurs, avec :

- FOOT-NES : permettant des évaluations de risque à grande échelle (échelle nationale ou même européenne), il s'adresse aux agences nationales œuvrant dans l'environnement, aux autorités d'homologation, aux décideurs nationaux et européens.
- FOOT-CRS : conçu pour opérer à une échelle allant du bassin versant jusqu'à la région, il est développé pour les gestionnaires de la qualité de l'eau des collectivités locales, des institutions ou encore des entreprises publiques ou privées.
- FOOT-FS : cet outil permet des évaluations de risque à l'échelle de l'exploitation agricole et est destiné aux conseillers agricoles ou aux agriculteurs.¹⁴

¹⁴ <http://www.eu-footprint.org/fr/ataglance.html>