



agir ensemble

Bilan des observations du Réseau Phyt'Attitude

■ Du 1^{er} janvier 2008 au 31 décembre 2010





Rapport d'activité du réseau Phyt'Attitude du 1^{er} janvier 2008 au 31 décembre 2010

Caisse Centrale de la Mutualité Sociale Agricole : Santé Sécurité au Travail





SOMMAIRE

1 METHODOLOGIE	5
1.1 Les signalements de pathologies aiguës avec des produits à usage phytopharmaceutique, médicaments vétérinaires, biocides... ..	7
1.2 Les signalements de pathologies aiguës avec des produits chimiques	8
1.3 Les signalements des pathologies chroniques ou différées	9
1.4 Le fonctionnement du réseau de Phyt'Attitude	11
1.5 Les dossiers reçus	12
2 - DESCRIPTION DE L'ENSEMBLE DES SIGNALEMENTS	14
Nombre de dossiers reçus (tous dossiers confondus).....	14
Répartition géographique des dossiers reçus	16
Comparaison des mois d'exposition sur la période 2008-2010.....	17
Délais entre l'exposition et la constitution du dossier, selon l'imputabilité des dossiers pour la période 2008-2010.....	18
Origine des signalements (397 signalements).....	18
Imputabilité des dossiers	19
3 - DESCRIPTION DES SIGNALEMENTS LIES AUX PRODUITS PHYTOPHARMACEUTIQUES.....	22
3.1 Caractéristiques des signalements imputables.....	22
Sexe	22
Age	23
Catégorie professionnelle	24
Secteurs d'activité	24
3.2 Les circonstances d'exposition.....	25
Contexte annuel d'exposition.....	25
Cible du traitement	26
Lieu au moment de l'exposition.....	27
Tâches et matériels.....	27
Incidents rencontrés.....	31
3.3 Produits utilisés	32
Nombre de produits utilisés au cours de l'incident	32
Formulation des produits utilisés	32
3.4 Protection et comportement.....	34
Protection collective	34
Protection individuelle.....	34



Comportement : tabac / alimentation / douche le jour de l'incident et récurrence des symptômes après réexposition aux mêmes produits	35
3.5 – Observations médicales et produits	36
Nombre de symptômes	36
Types de symptômes	37
Catégories de produits.....	39
Symptômes par catégorie de produits.....	40
Interventions médicales	42
Troubles des personnes hospitalisées	44
Toxicité des produits utilisés	45
Les produits et les symptômes	46
3.6 CONCLUSION	57
4 - LES DOSSIERS « CHIMIQUES » ET « PATHOLOGIES CHRONIQUES »	59
INTRODUCTION.....	59
4.1 Les dossiers chimiques.....	61
Nombre de dossiers reçus.....	61
Répartition par sexe sur l'ensemble des dossiers.....	61
Imputabilité des dossiers	61
Catégorie professionnelle	63
Répartition par sexe.....	63
Répartition par âge	63
Répartition selon le secteur d'activité.....	64
Répartition selon la cible du traitement	64
Nombre de produits utilisés par dossiers.....	65
Nombre de substances actives ou co-formulants retrouvés	66
Nombre de symptômes par dossier	68
Répartition des troubles par appareil.....	68
Répartition des troubles de l'appareil « CUTANÉ »	69
CONCLUSION	69
4.2 Les dossiers chroniques	70
Nombre de dossiers reçus.....	70
Catégorie professionnelle	70
Répartition par sexe.....	71
Répartition par âge	72
Répartition par tranche d'âge	72
Période / durée d'exposition.....	73



Nombre de produits	73
Pathologies	74
Pathologies rencontrées dans plusieurs dossiers.....	75
CONCLUSION	76
ANNEXE	77
MÉTHODE D'IMPUTABILITÉ	78
Dossier Phyt'Attitude, pathologie aiguë	80
Dossier Phyt'Attitude, pathologie chronique	81



1 Méthodologie

De nombreuses substances chimiques peuvent être utilisées en milieu agricole, en particulier des produits phytopharmaceutiques et des biocides, mais également des carburants, des solvants, des peintures, etc...

Depuis 1991, la Mutualité Sociale Agricole (MSA) a établi puis structuré un réseau de vigilance des effets sanitaires liés aux expositions professionnelles aux produits phytopharmaceutiques en milieu agricole : le réseau Phyt'attitude, étendu à l'ensemble des produits chimiques à l'origine d'exposition professionnelle en milieu agricole.

Lorsqu'une symptomatologie est suspectée être en lien avec la manipulation ou le contact avec un produit, le cas fait l'objet d'un signalement anonymisé par un médecin du travail de la MSA au moyen d'un dossier standardisé. Les informations recueillies comportent non seulement des données médicales et les noms des produits suspectés, mais également des précisions relatives aux modalités de l'exposition, spécifiques au milieu agricole, incluant les moyens de prévention.

Le dossier est communiqué à un expert en toxicologie. Les résultats de l'expertise sont adressés pour information au médecin déclarant.

Afin de pallier la sous-déclaration inhérente aux systèmes de vigilance, un numéro vert a été mis en place pour permettre un signalement à l'initiative des professionnels agricoles. Ce numéro figure obligatoirement sur l'étiquette des spécialités commerciales phytopharmaceutiques.

Actuellement, le réseau Phyt'Attitude regroupe 35 équipes pluridisciplinaires comportant chacune un médecin du travail, un conseiller en prévention et un assistant, présentes dans chaque Service de Santé-Sécurité au Travail des caisses de MSA. Les 372 médecins et 264 conseillers en prévention des services de santé au travail de la MSA contribuent à l'identification des cas et au recueil des données. Ainsi, environ 840 000 salariés sont suivis par les services de santé au travail. Les exploitants (environ 450 000) peuvent également bénéficier de cette expertise.

Lors de la mise en place du réseau, les signalements concernaient essentiellement les symptomatologies aiguës survenant lors de l'utilisation de produits phytopharmaceutiques. Ils se sont étendus aux expositions aux autres produits chimiques mis en œuvre en milieu agricole ainsi qu'aux pathologies chroniques.

Selon l'usage des produits listés dans un dossier de signalement, les modalités des conclusions de l'expertise diffèrent, de même que la gestion informatique des données, pour des raisons historiques liées à la mise en place du réseau.



Ce rapport distinguera donc les situations suivantes selon la nature des signalements :

1.1 Les signalements de pathologies aiguës avec des produits à usage phytopharmaceutique, médicaments vétérinaires, biocides...

Les principales informations recueillies et codées concernent :

- renseignement sur la personne exposée (âge, sexe, profession et origine géographique) ;
- circonstances de l'intoxication et produits incriminés (spécialités commerciales, secteur d'activité, exposition annuelle aux pesticides, cible du traitement, produits incriminés) ;
- circonstances d'exposition (date d'exposition, lieu de l'intoxication, matériel utilisé, problèmes ou incidents rencontrés, tâches effectuées, protection au moment de la contamination) ;

Observation médicale (nature des troubles ou symptômes observés et localisation, consultation médicale, récurrence éventuelle dans les mêmes circonstances).

Le codage des spécialités commerciales est géré dans une "base de produits". Celle-ci comprend les critères suivants :

- la catégorie et famille des spécialités commerciales ;
- les phrases de risque de la spécialité commerciale ;
- le type de formulation ;
- le nom du fabricant ;
- la classification de la cancérogenèse, mutagenèse et de la toxicité pour la reproduction ;
- les substances actives présentes dans la spécialité commerciale et leurs concentrations respectives ;
- les coformulants présents dans la spécialité commerciale et leurs concentrations respectives.

Un dossier de signalement peut donc comporter plusieurs troubles-symptômes et/ou plusieurs spécialités commerciales.

Le dossier de signalement est communiqué à l'expert en toxicologie qui évalue l'imputabilité selon une méthode dérivée de celle employée en pharmacovigilance.



L'imputabilité est attribuée par l'expert toxicologue aux couples produit/trouble-symptôme. L'imputabilité est cotée de I0 à I4, en utilisant le score d'imputabilité intrinsèque issu des scores chronologiques et sémiologiques et les données bibliographiques.

I0	exclu
I1	douteux
I2	plausible
I3	vraisemblable
I4	très vraisemblable

L'ensemble des informations est saisi dans une base de données gérée par la Caisse Centrale de la Mutualité Sociale Agricole (CCMSA) : la base Phyt'Attitude.

Dans le cas d'une exposition à divers produits, il suffit qu'un seul soit à usage phytosanitaire, ou médicament vétérinaire ou hormone pour que le dossier soit saisi dans la base Phyt'Attitude

1.2 Les signalements de pathologies aiguës avec des produits chimiques

Il peut s'agir de biocides, de carburants, de solvants, etc... Ces signalements suivent les mêmes modalités de recueil, d'expertise et d'imputabilité que les signalements de produits phytosanitaires, médicament vétérinaires...

Cependant, ces signalement ne sont pas saisis dans la base de données Phyt'Attitude. Ils font donc l'objet d'un traitement séparé des données.



1.3 Les signalements des pathologies chroniques ou différées

Ce sont des pathologies chroniques (qui durent longtemps que l'exposition persiste ou non) ou qui surviennent après la fin de l'exposition professionnelle.

Ces signalements sont établis sur un dossier de recueil d'informations spécifiques, qui diffère des dossiers de signalements aigus, afin de permettre de prendre en compte des périodes successives d'exposition qui peuvent parfois représenter l'ensemble d'une carrière professionnelle.

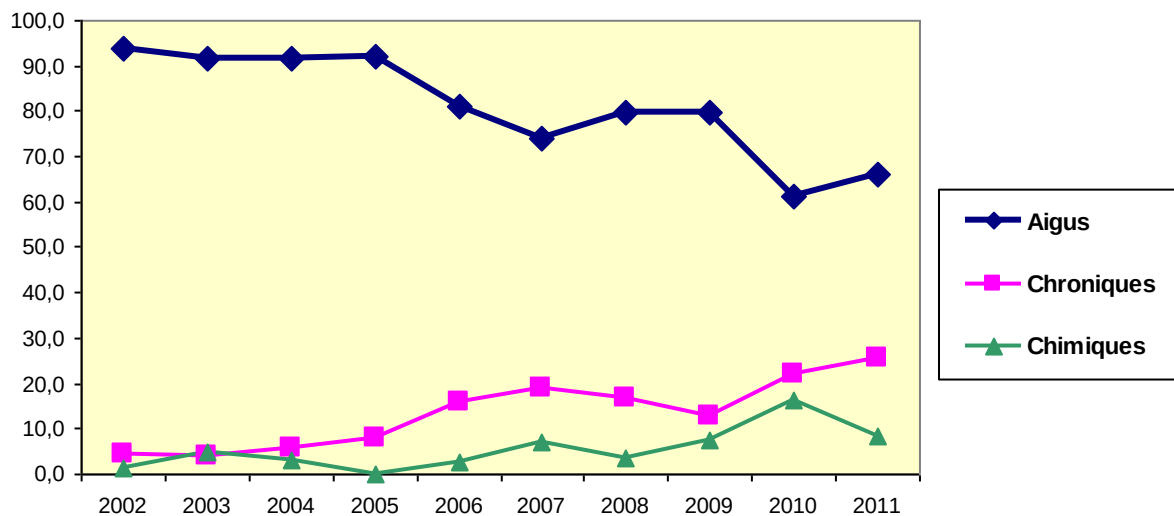
Ces dossiers, également anonymisés, sont aussi adressés à l'un des experts pour estimer la probabilité d'un lien éventuel entre la pathologie rapportée et l'activité professionnelle. La méthode d'imputabilité mentionnée ci-dessus pour les dossiers de pathologies aiguës n'est pas utilisée pour ces dossiers. En effet, cette méthode n'est pas appropriée pour la plupart des pathologies chroniques rapportées et en particulier pour les cancers.

Ces signalement ne sont pas saisis dans la base de données Phyt'Attitude. Ils font donc l'objet d'un traitement séparé des données.



Les signalements de pathologies aiguës avec des produits n'ayant pas un usage phytopharmaceutique, de médicaments vétérinaires ou d'hormones, de même que les signalements des pathologies chroniques, ne figuraient pas dans les précédents bilans de Phyt'attitude établis sur l'extraction de la base de données.

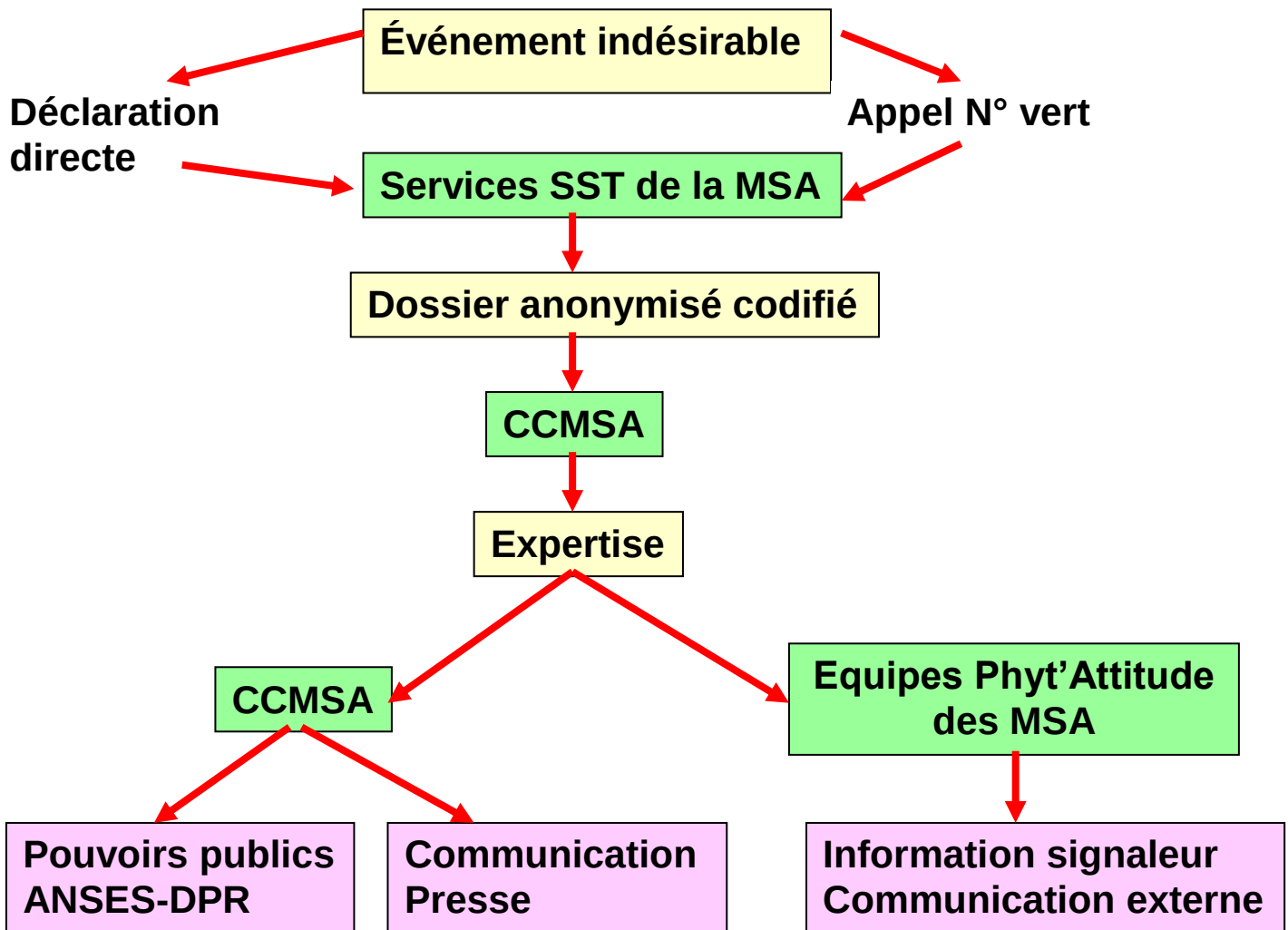
Il a été considéré pour ce rapport 2008-2010 qu'il était nécessaire de faire figurer les informations relatives à l'ensemble des signalements, quelles que soient la pathologie ou l'usage du produit. En effet, ce rapport reflète l'activité du réseau et la proportion des dossiers concernant les produits chimiques ou les pathologies chroniques est en augmentation croissante depuis le début du fonctionnement du réseau.



(source : présentation CCMSA au congrès de médecine du travail de Clermont-Ferrand 6 juin 2012)



1.4 Le fonctionnement du réseau de Phyt'Attitude



Un tel réseau basé sur un système participatif et déclaratif ne peut pas prétendre à l'exhaustivité du recueil de tous les incidents et ne présente pas les caractéristiques des études épidémiologiques. Les chiffres présentés dans ce rapport reflètent l'activité du réseau mais ne sont pas des indicateurs sanitaires. Cependant, les données rapportées permettent l'amélioration de la connaissance des effets sur la santé des produits utilisés professionnellement en milieu agricole et de formuler des hypothèses pour orienter les recherches.



1.5 Les dossiers reçus

Sur l'ensemble de la période 2008 - 2010, 607 dossiers ont été reçus et se répartissent comme suit :

- 397 dossiers sont relatifs à des intoxications aiguës ou subaiguës aux produits phytopharmaceutiques, médicaments vétérinaires, hormones sont saisis dans notre base.
- 55 dossiers liés à des expositions à des produits « chimiques ».
- 101 dossiers de pathologies chroniques.
- 54 dossiers, classés sans suite, sont recensés (voir tableau ci- après).

Dans le tableau suivant : il faut regrouper les dossiers classés sans suite et mentionner ceux « non exploités »

Dossiers classés sans suite par manque d'éléments	Dossiers complexes en instance d'imputabilité	Pas d'imputabilité possible du dossier	Dossiers en instance de saisie	Dossiers collectifs ou hors signalement Phyt'attitude*
14	6	6	21	7

* 3 dossiers concernant des intoxications collectives (plusieurs personnes sur un même dossier, d'où création ensuite d'un dossier par personne) et 4 dossiers hors signalement Phyt'attitude (concernent des cas très particuliers du type demande de renseignements auprès de l'expert pour une matière active).

Il est à noter que sur ces 607 dossiers, 50 font suite à un appel au numéro vert.

Ce rapport porte donc sur ces 607 dossiers reçus entre le 1^{er} janvier 2008 et le 31 décembre 2010.

Les caisses de MSA, les centres anti-poisons, les pouvoirs publics concernés (Ministères de l'agriculture, de la santé, de l'environnement, du travail, agences sanitaires) et les fabricants de produits phytopharmaceutiques sont destinataires de ce bilan. Ce dernier a donc pour ambition de participer à la prévention des risques professionnels, au développement d'un partenariat entre les différents acteurs de la santé publique.



Rapport d'activité du réseau Phyt'Attitude

Du 1^{er} janvier 2008 au 31 décembre 2010

Ce rapport concerne les années 2008 à 2010, soit 3 ans de signalements, enregistrés dans le réseau **Phyt'attitude**.

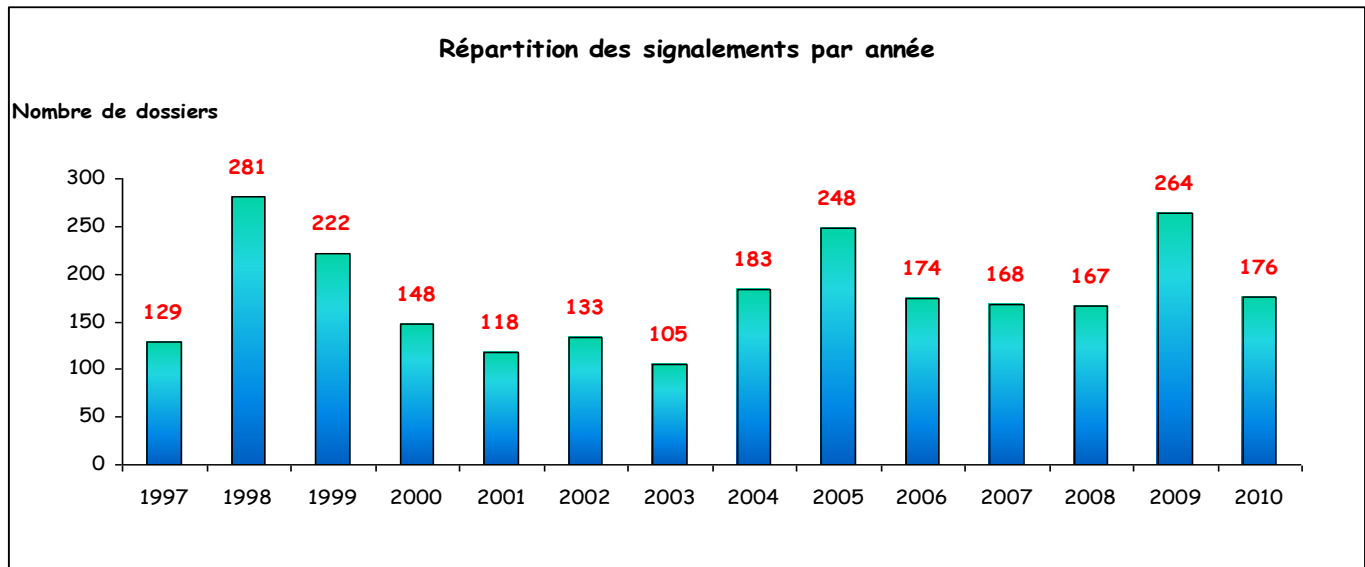
Des « zooms » sur des données particulières, symbolisés par une loupe «  » sont également insérés dans ce bilan



2 - Description de l'ensemble des signalements

Les données présentées dans cette partie concernent tous les dossiers et pas seulement les « phytos »

Nombre de dossiers reçus (tous dossiers confondus)¹



Entre 1997 et 1999, la montée significative du nombre de signalements, avec plus de 200 dossiers, semble en adéquation avec l'extension du réseau de toxicovigilance.

Entre 2000 et 2003, une baisse progressive du nombre de dossiers est observée pouvant s'expliquer par plusieurs facteurs :

- L'allongement du délai de signalement passant de trois mois à un an en cas de non consultation médicale.
- le retrait d'un certain nombre de substances du marché effectué dans le cadre de l'homologation européenne.
- la méconnaissance de la démarche de signalement pour les applicateurs et les relais.
- une dénomination non explicite et perçue de façon péjorative du dispositif auprès du public concerné².

¹ Dossiers reçus : produits phytopharmaceutiques (intoxications aiguës, subaiguës et chroniques) et autres produits chimiques, dossiers imputables ou non, et dossiers classés sans suite.

² Les enquêtes par interviews de professionnels agricoles lors de salons montraient une réticence sur les termes « réseau » et « toxicovigilance ».



Entre 2004 et 2007, l'augmentation du nombre de dossiers semble être la conséquence de plusieurs éléments, tels que :

- la création d'une équipe Phyt'attitude au sein de chaque MSA, comprenant un assistant recevant les signalements, un médecin du travail pour l'observation médicale et un conseiller en prévention pour les circonstances d'exposition ;
- la mise en place d'un **numéro vert gratuit** pour les signalements ;
- une **campagne médiatique** importante (presse, radio, télévisions...) ;
- une **diversification des réseaux de communication** (le réseau santé sécurité au travail, des médecins généralistes, des pharmaciens, des distributeurs, des applicateurs...) ;
- des **outils d'information pour les MSA** (kit comprenant un dossier de signalement attractif, des argumentaires, un support de communication).
- une légitimité d'intervention auprès des exploitants, liée à la prise en charge de la prévention par la MSA de leurs accidents du travail et maladies professionnelles depuis le 1^{er} avril 2002.

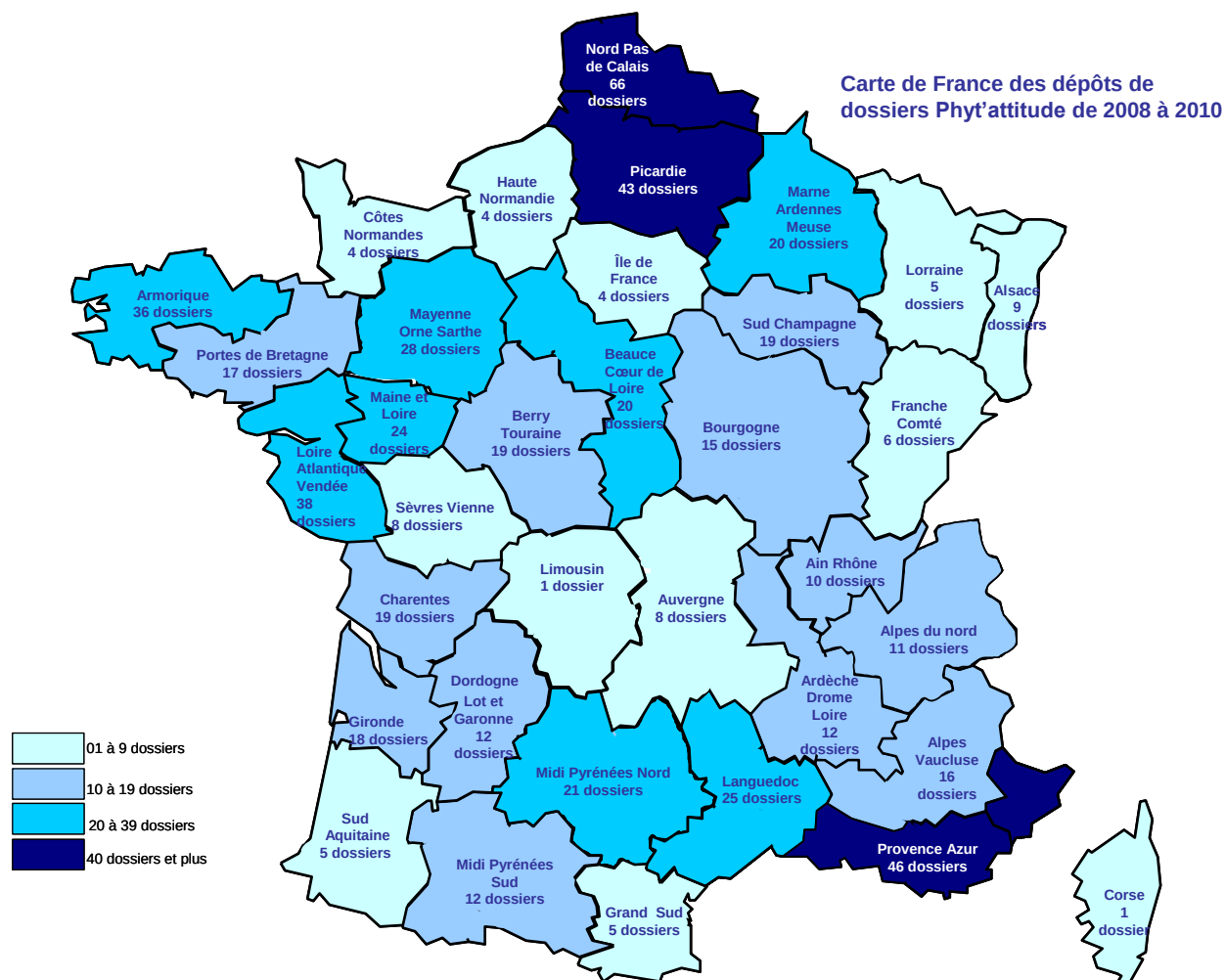
Ces outils et évolutions réglementaires ont permis de réactiver le réseau et ainsi d'accroître le nombre de signalements.

Entre **2008 à 2010**, le nombre annuel de signalements reçus demeure assez stable malgré une remontée sensible en 2009 certainement due à l'importante campagne de valorisation du réseau ayant eu lieu fin 2008, soit une moyenne annuelle de 202 dossiers par an sur cette période.

Année	nombre de dossiers reçus	nombre de dossiers signalés par le numéro vert
2008	167	20
2009	264	20
2010	176	10



Répartition géographique des dossiers reçus



A la fin de l'année 2010, on dénombrait 35 entreprises MSA.

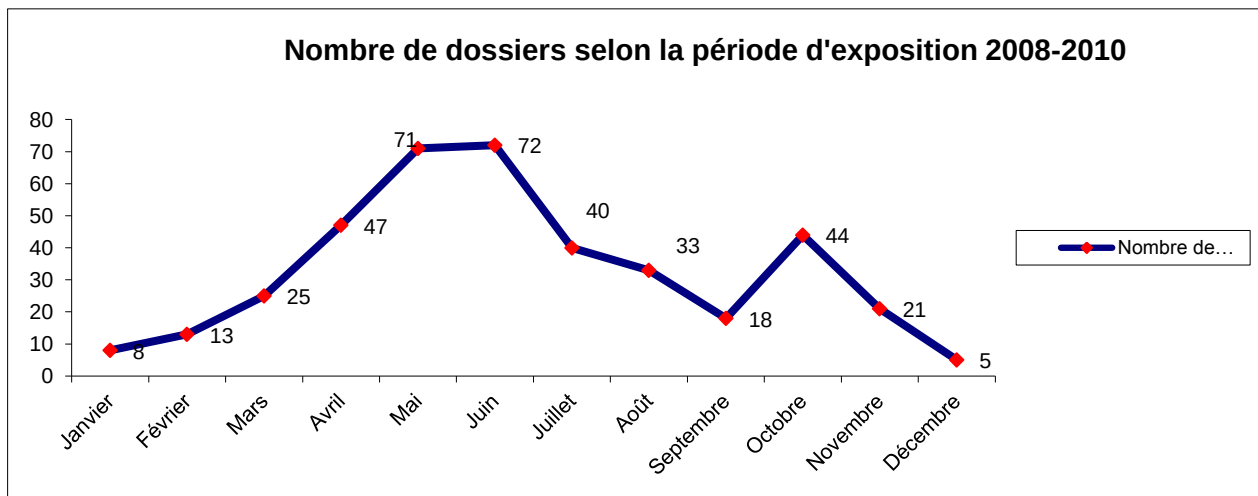
Il existe toujours des disparités entre les caisses de MSA en ce qui concerne le nombre de dossiers de signalement transmis à la Caisse centrale.

Le nombre de dossiers transmis par les caisses reflète l'activité et l'implication du service de santé-sécurité au travail dans le domaine de la toxicovigilance. Il ne s'agit pas d'une extraction quantitative des pathologies en lien avec l'usage des produits chimiques ou phytosanitaires.



La partie suivante du rapport porte donc uniquement sur les **397 dossiers saisis sur la base** relatifs aux symptômes ou pathologies aiguës ou subaiguës aux produits phytopharmaceutiques, médicaments vétérinaires ou hormones du **1^{er} janvier 2008 au 31 décembre 2010**

Comparaison des mois d'exposition sur la période 2008-2010



Les dossiers transmis sont plus nombreux entre avril et juillet, soit 230 dossiers (58%) et reste en adéquation avec les périodes de traitement plus fréquentes à cette période. Par ailleurs, une protection moindre, compte tenu des conditions climatiques, pourrait constituer un facteur supplémentaire. On notera également un léger pic en octobre.

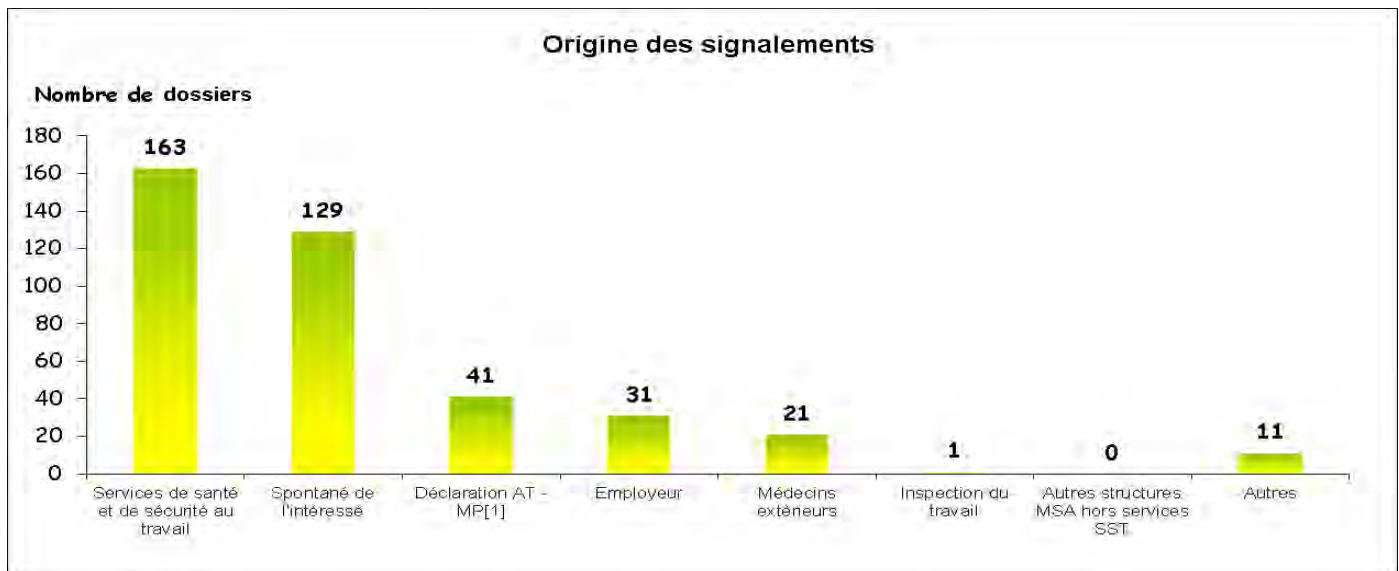


Délais entre l'exposition et la constitution du dossier, selon l'imputabilité des dossiers pour la période 2008-2010.

Tous délais confondus, 62% des signalements présentent une imputabilité I2, I3, I4. Cependant, il semble que l'importance du délai entre la période d'exposition et celle de l'observation influe sur l'imputabilité du dossier. En effet, près de la moitié (41,1%) des signalements imputables présente un délai entre l'exposition et l'observation inférieur à deux mois.

Origine des signalements (397 signalements)

Les dossiers de signalement sont transmis par les services de santé-sécurité au travail à la Caisse centrale de la MSA. Selon les cas, l'origine du signalement provient d'une recherche spécifique par les services de santé-sécurité au travail (41,1% des cas), par un signalement spontané de l'intéressé (32,5% des cas), dans le suivi des déclarations d'accidents du travail (10,3% des cas). Les autres catégories (employeurs, centres anti-poison, etc.) comptabilisent 10,8 % de l'ensemble des dossiers.



[1] AT : accident du travail – MP : maladie professionnelle

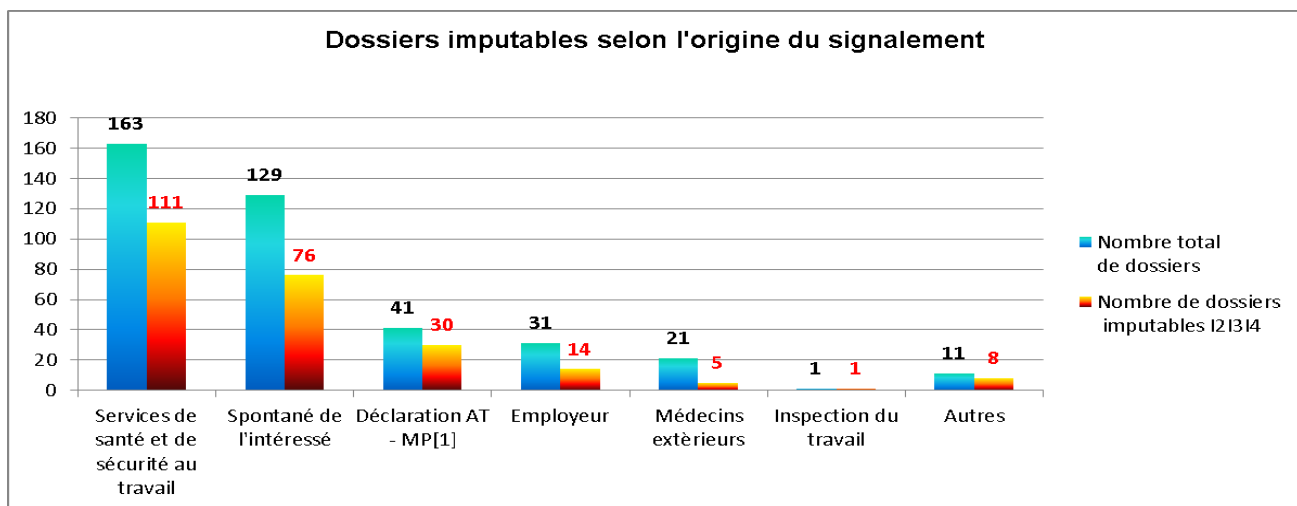


Les signalements provenant des services de SST (41,1 %) sont imputables à 68,1% et les signalements spontanés des intéressés (32,5 %) le sont à 58,9%. Quant aux signalements des professionnels de santé (généralistes et spécialistes), ils sont en baisse (5,3 % contre 9,3% en 2004-2007) et peu nombreux. Ce constat peut laisser supposer une méconnaissance du réseau Phyt'Attitude, et une relation non établie entre l'apparition de symptômes et l'utilisation de des produits phytopharmaceutiques.

Les autres catégories (employeurs, centres anti-poison, etc.), en légère augmentation, comptabilisent 10,8 % (7% en 2004-2007) de l'ensemble des dossiers.



Origine des signalements et dossiers imputables



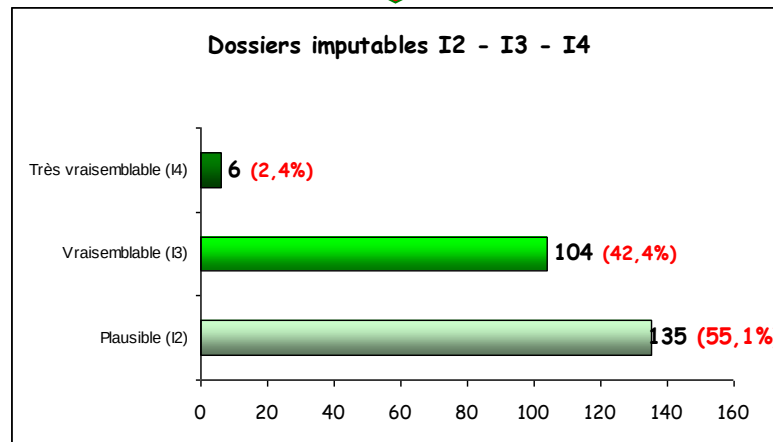
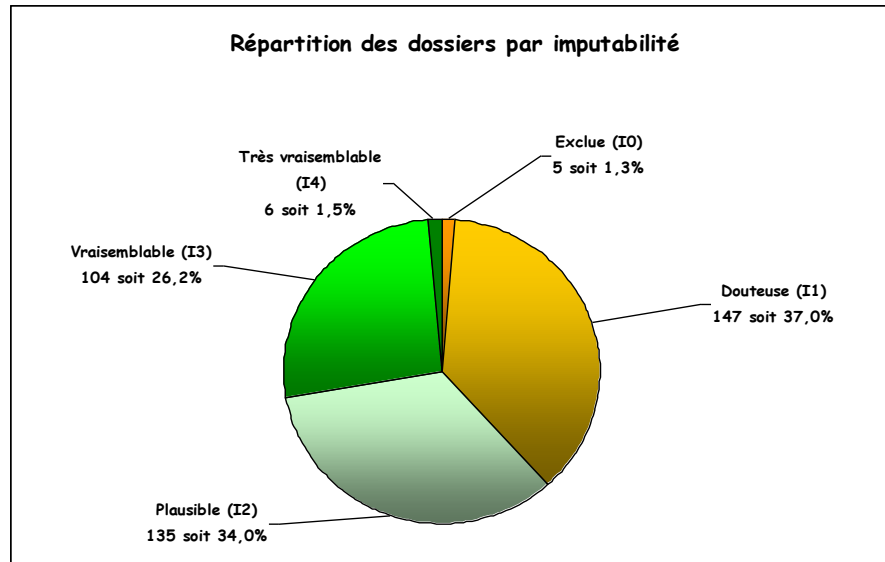
Sur 73,6% des dossiers ayant pour origine les services SST ou la déclaration spontanée de l'intéressé, 47,1% sont imputables, soit presque la moitié des signalements reçus.

Imputabilité des dossiers

La méthode d'imputabilité (Cf. Méthode d'imputabilité en annexe) utilisée pour les dossiers relatifs aux produits phytopharmaceutiques est en annexe.



Seuls sont considérés comme imputables les dossiers ayant une imputabilité plausible (I2), vraisemblable (I3) ou très vraisemblable (I4). Pour qu'un dossier soit considéré comme imputable, il faut qu'au moins un trouble soit imputé à au moins un produit. Donc, lorsqu'il y a plusieurs produits ou plusieurs troubles rapportés dans un dossier imputable, certains troubles peuvent n'être imputés à aucun produit et un produit n'être en cause dans la survenue d'aucun trouble.



Sur 397 dossiers retenus, 245 sont imputables (62 %). Parmi ces dossiers imputables, 55,1 % sont plausibles (55% en 2004-2007), 42,4% vraisemblables (41,2% en 2004-2007), 2,4 % très vraisemblables (3,8% en 2004-2007).



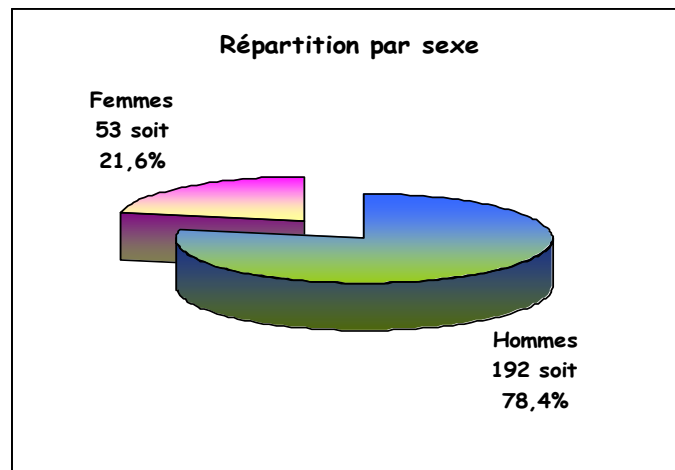
Dans les chapitres suivants, seuls les dossiers de signalements aigus ou subaigus avec une imputabilité plausible, vraisemblable ou très vraisemblable sont étudiés, soit 245 dossiers.



3 - Description des signalements liés aux produits phytopharmaceutiques.

3.1 Caractéristiques des signalements imputables

Sexe

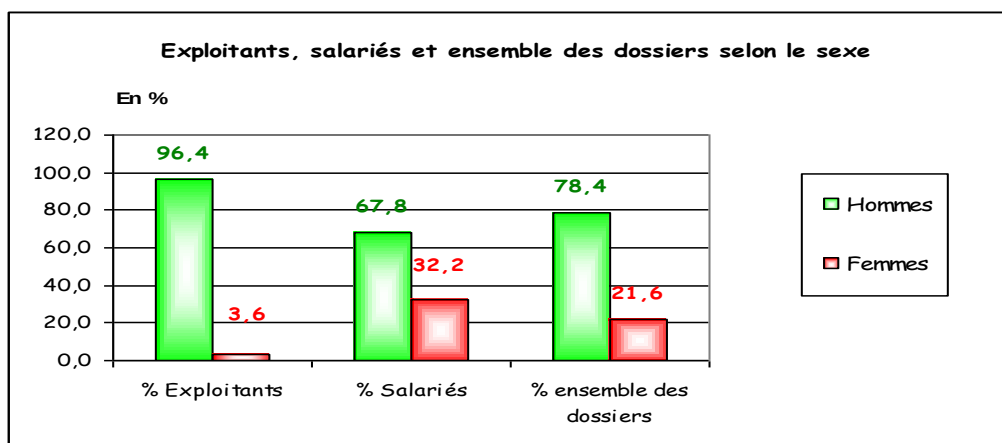


Les femmes représentent 21,6% des signalements et 78,4 % d'entre elles sont exposées de façon indirecte.

On observe toujours une prédominance masculine, relativement représentative de la population agricole utilisatrice de produits phytopharmaceutiques^{3 4}.



Répartition du nombre de dossiers des salariés et d'exploitants par sexe



³ ENST/ORPMA. SUMER agricole 2002-2003 : les expositions professionnelles des salariés agricoles, réf.10896.

⁵ Adjémian A, Grillet JP, Delemotte B. Utilisation des produits phytosanitaires chez les exploitants agricoles : pratiques, effets indésirables et aspects évolutifs. Arch mal prof 2002 ; 63, 2 :77-82.



Qu'il s'agisse de l'ensemble des signalements ou de chacune des trois périodes, les femmes restent minoritaires et principalement salariées.

Sur l'ensemble des signalements imputables, 34,3% concernent des exploitants (84 dossiers) avec 96,4 % d'hommes et 3,6 % de femmes.

Sur l'ensemble des signalements, 60,8% concernent des salariés agricoles (149 dossiers) avec 67,8 % d'hommes et 32,2 % de femmes.

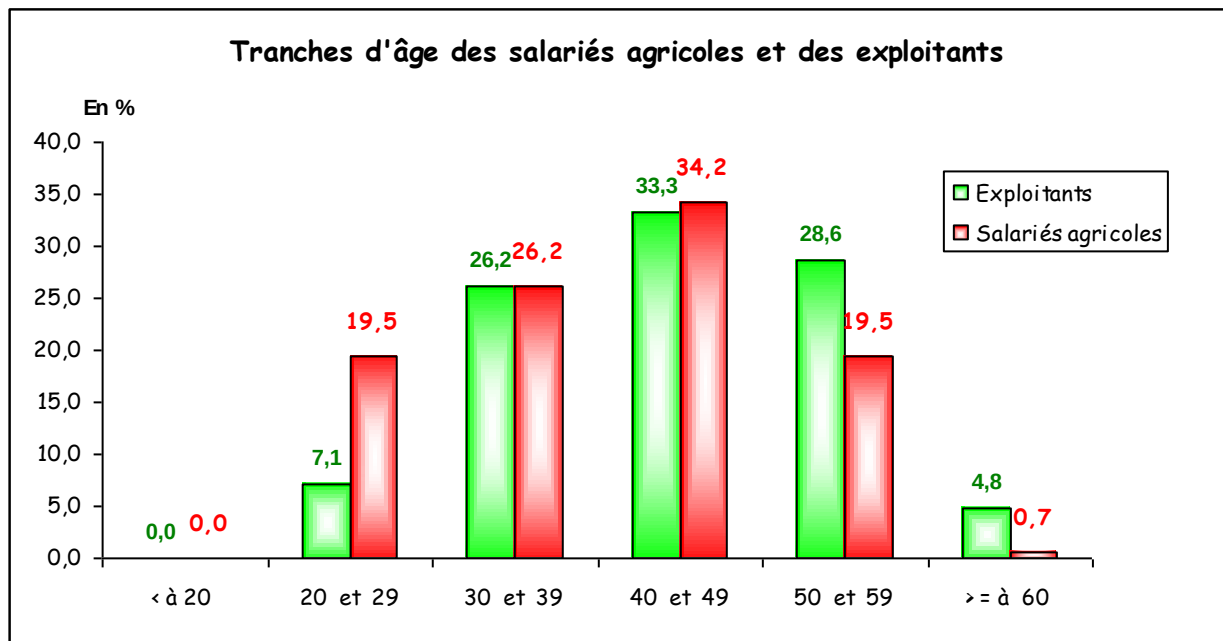
Age

L'âge moyen de l'ensemble des signalements est de 41,8 ans et l'âge médian de 42 ans.

Si l'on considère la catégorie professionnelle, l'âge moyen des salariés est de 40,2 ans contre 44,3 ans pour les exploitants. L'âge médian des salariés est de 40 ans contre 46 ans pour les exploitants.



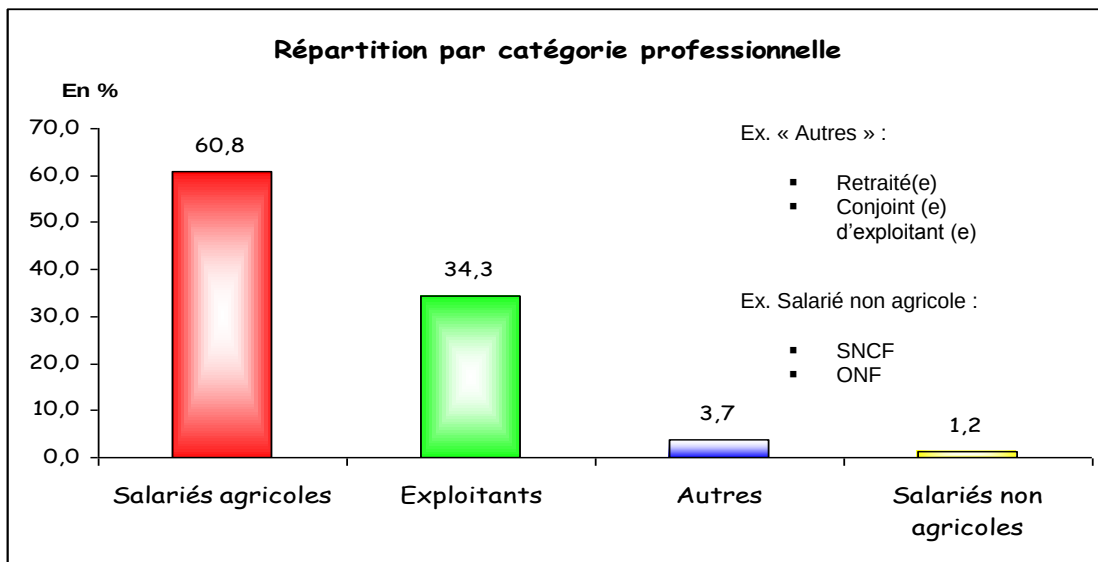
Répartition des salariés et des exploitants par tranche d'âge



Les dossiers dont les tranches d'âge sont comprises entre 20 et 59 ans représentent 95,9% des signalements. La tranche d'âge 20 à 39 ans, en constante diminution depuis la création du réseau, représente 41,6% des dossiers. Celle des 40 à 59 ans en comptabilise 54,7%.



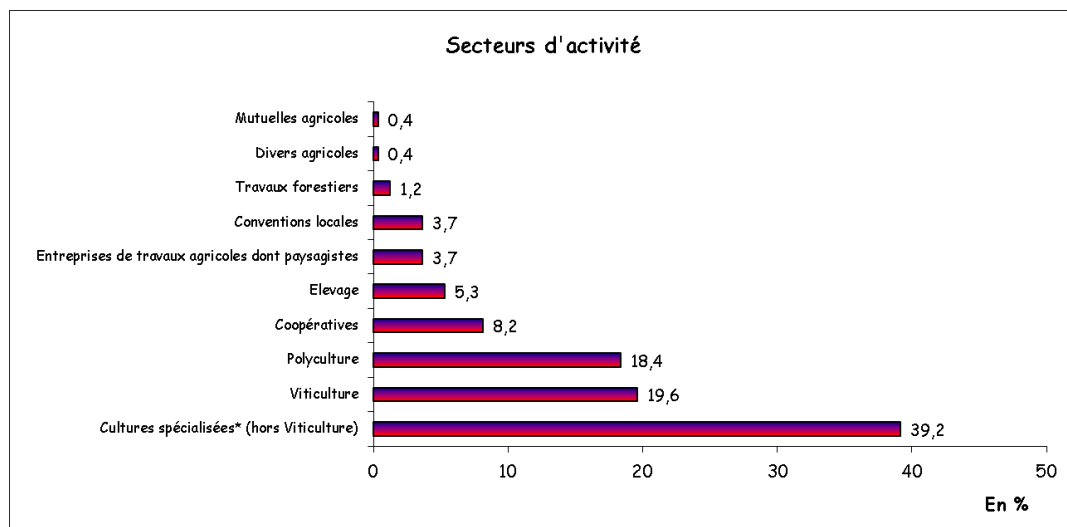
Catégorie professionnelle



Les exploitants / entrepreneurs de travaux agricoles et les salariés agricoles représentent 95,1% des signalements imputables. Près des deux tiers concernent les salariés agricoles et un peu plus d'un tiers les exploitants.

Secteurs d'activité

Les secteurs d'activité représentent l'activité professionnelle principale de l'entreprise et non la cible du traitement développée par la suite.



Nb : Le secteur d'activité « Conventions locales » correspond aux agents surveillés dans le cadre de conventions signées par les entreprises MSA avec des organismes tiers (fonction publique territoriale, fonction publique d'état dans le domaine de l'agriculture et leurs établissements).



77,1 % des signalements concernent des entreprises du secteur des cultures spécialisées (céréales, floriculture, maraîchage, endives, pépinières, arboriculture, champignonnières et autres cultures spécialisées), la viticulture et la polyculture.

3.2 Les circonstances d'exposition

Les circonstances d'exposition s'analysent à partir de plusieurs paramètres :

- la durée
- la cible du traitement
- le lieu
- les tâches et les matériels
-

Contexte annuel d'exposition

Elle est quantifiée en heure par an selon trois classes horaires (< 40 h/an ; 40 à 120 h/an ; > 120 h/an).

Sur la période 2008-2010, les « non renseignés » représentent 3,7% des signalements, bien qu'il soit indispensable de connaître la durée d'exposition de manière précise pour l'expertise.

Hors dossiers non renseignés, 38,6 % des dossiers présentent une durée d'exposition de moins de 40 heures, 28 % entre 40 et 120 heures et 33,5% de plus de 120 heures.



Cible du traitement

Cible du traitement	2008-2010	
	Nombre de dossiers	%
Céréales	47	19,2
Semences	45	18,4
Vigne	44	18,0
Fleurs, arbres d'ornement, espaces verts	31	12,7
Arbres fruitiers	17	6,9
Désherbage hors culture	12	4,9
Autres cult. spé	11	4,5
Légumes	9	3,7
Local/matériel	9	3,7
Animals (soins)	4	1,6
Nuisibles	3	1,2
Bois (matériau)	2	0,8
Fôrets	2	0,8
Sols	2	0,8
Autres	7	2,9
TOTAL	245	100,0

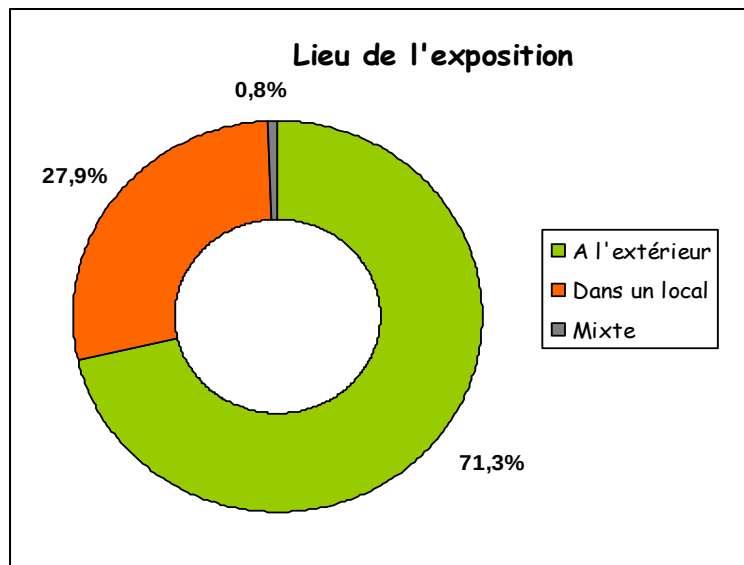
En considérant le nombre de dossiers, les cibles principalement retrouvées, sont les céréales (47), les semences (45), la vigne (44) et les fleurs, arbres d'ornement, espaces verts (31).

Toutefois, en pondérant ce classement en fonction du nombre d'hectares cultivés sur 2008, 2009 et 2010, on constate que le secteur des fleurs, arbres d'ornement, espaces verts s'avère le plus « signalant » au regard de la surface cultivée (presque 13 dossiers pour 10 000 hectares). Cette prédominance s'explique par le fait que ce secteur effectue de nombreux traitements annuels.

Globalement, les cibles les plus fréquentes concernent le secteur polyculture où l'on retrouve principalement les céréales, les semences et la vigne. Cependant, si on se réfère au nombre d'heures d'exposition, la vigne arrive très largement en tête avec un pourcentage total d'exposition aux produits phytopharmaceutiques de 34,2% et une moyenne de 9,9 heures par dossier.



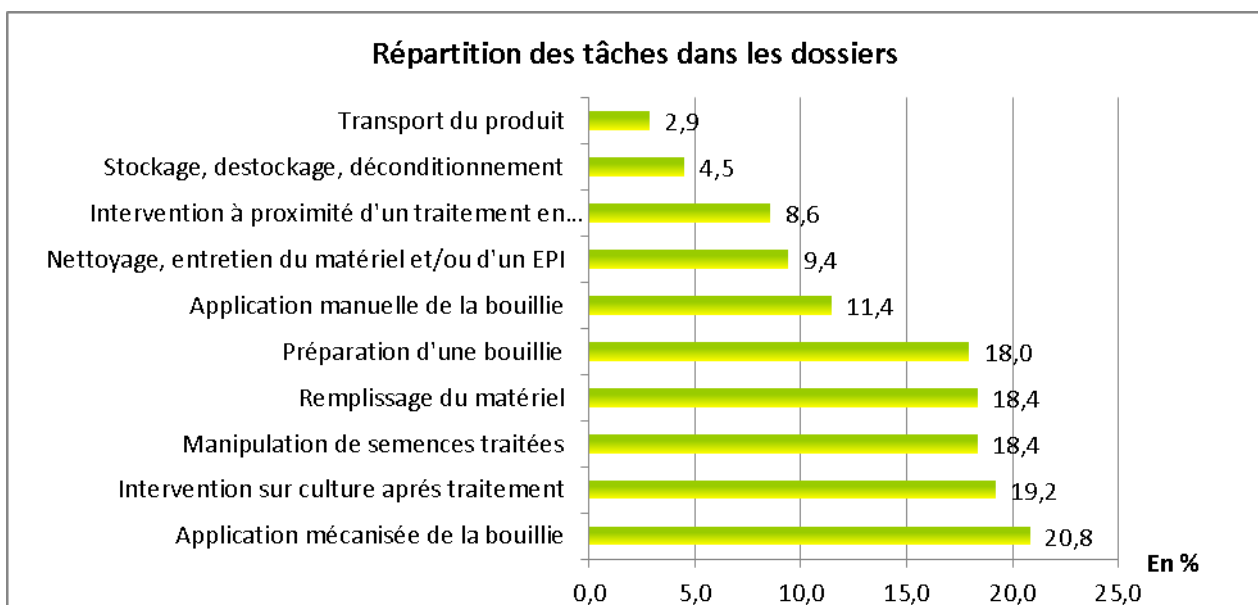
Lieu au moment de l'exposition



La majorité des tâches se déroulent à l'extérieur (71,3 %) et concernent principalement la vigne, les céréales et les semences. Les tâches effectuées à l'intérieur (local) représentent 27,9 % des signalements avec pour cibles principales : les fleurs, arbres d'ornement, espaces verts, le local/matériel et les légumes.

Tâches et matériels

Les tâches





Les tâches d'application mécanisée et manuelle de la bouillie se retrouvent dans 32,2 % des signalements. L'application manuelle (11,4%) est au sixième rang après l'application mécanisée de la bouillie (20,8%), les interventions sur culture après traitement (19,2%), la manipulation de semences traitées (18,4%), le remplissage du matériel (18,4%) et la préparation de la bouillie (18%).

La phase d'application de la bouillie reste la plus pourvoyeuse d'incidents signalés en raison de sa durée. Nous noterons que sur les 20,8 % de signalements relatifs à « l'application mécanisée », 58,8 % font référence à la présence d'une cabine dont 73,3% fermées. L'efficacité des cabines fermées comme protection collective ayant été démontrée⁵, dans des conditions bien définies, un effort de valorisation et de gestion de cet équipement est à effectuer dans la politique de prévention.

En dépit d'une baisse, « l'application manuelle de la bouillie », semble tout de même surreprésentée, pour le secteur du désherbage hors culture, où l'on retrouve surtout le pulvérisateur portable à dos, largement impliqué dans les signalements

L'exposition indirecte totalise 27,8% des signalements et sont plus souvent déclarés.

Ce constat pourrait découler d'une prise de conscience de la dangerosité des produits, indépendamment des phases de traitement, par les utilisateurs. En conséquence, ils semblent mieux identifier une relation de cause à effet entre des symptômes et une exposition indirecte aux produits phytopharmaceutiques et de ce fait, déclarent plus spontanément ce type d'évènement auprès du réseau Phyt'Attitude (27,9% de déclaration spontanée des intéressés).

Le remplissage du matériel et la manipulation de semences traitées représentent chacune 18,4% des signalements.

⁵ Echelon National de Santé au Travail (ENST) bilan des observations année 2004, 1^{er} semestre 2005 Etude d'exposition aux fongicides éthylènebis-dithiocarbamates –CCMSA.
Grillet JP, Adjémian A, Bernadac G. Exposition à l'arsenic en viticulture : apport de la biométrie. TF 136. DMT N° 100 INRS, 2004 : 499-507.

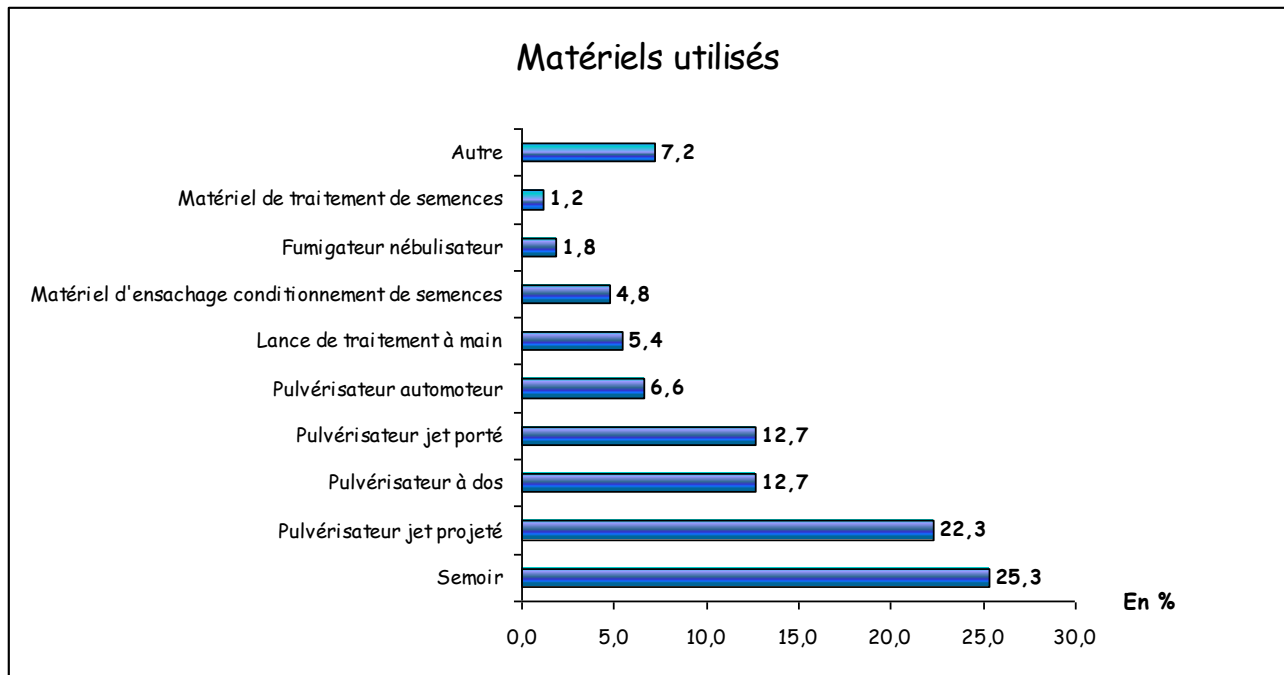


La manipulation de semences traitées s'observe principalement dans les MSA Nord-Pas-de-Calais et Picardie qui déclarent deux tiers des signalements liés à cette tâche avec plusieurs spécialités commerciales incriminées contenant :

- de la téfluthrine et un solvant naphta pétroléum, ligth aromatique dans 68,8% des signalements.
- du fludioxonyl, de la téfluthrine, de l'antraquinone et du propylène-glycol (ou 1,2-propanédiol) dans 15,6% des signalements.
- du fludioxonyl, du propylène-glycol (ou 1,2-propanédiol) et du polyoxyéthylène oleyl éther dans 9,4% des signalements.
- du fludioxonyl, du cymoxanyl, du métalaxyl-M, de la téfluthrine, du monhydrate acide citrique et du talc dans 6,3% des signalements



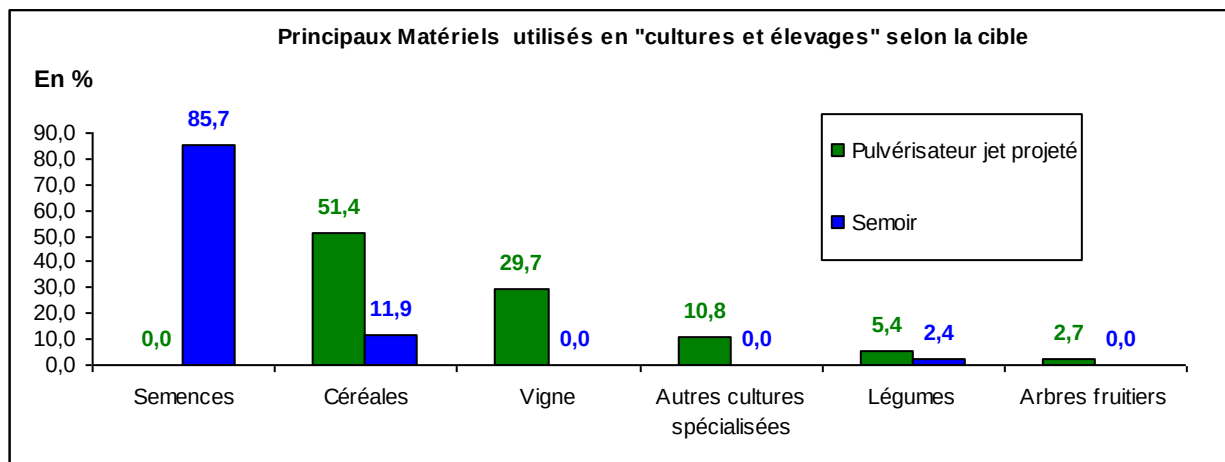
Les matériels



Parmi les dossiers mentionnant un matériel (166 dossiers sur 245), le semoir représente 25,3% des matériels impliqués et se retrouve plus particulièrement en région Nord-Pas-de-Calais et Picardie.

Les pulvérisateurs à jet projeté et porté représentent 34,9% des signalements avec respectivement 22,3% et 12,7%.

Enfin, le pulvérisateur à dos et le pulvérisateur à jet porté sont au 3^{ème} et 4^{ème} rang avec chacun 12,7% des signalements.





Le secteur d'activité « culture et élevage » est celui où les signalements mentionnent le plus fréquemment l'usage de matériel (52,2%) et concerne en priorité les semences, les céréales et la vigne ; les types de matériel les plus retrouvés sont les semoirs (19,3%) et les pulvérisateurs à jet projeté (17,3%).

Incidents rencontrés

Incidents	Nombre de dossiers	En %
Projection accidentelle	23	37,7
Rupture ou fuite tuyau	14	23,0
Débouchage de buse	12	19,7
Déficience d'un EPI*	9	14,8
Panne mécanique	3	4,9
Total	61	100,0
% des incidents par rapport au nombre de dossiers	24,9	

* Déficience d'un EPI : soit une déficience intrinsèque de l'équipement, soit un défaut d'entretien.

On relève 24,9% d'incidents par rapport au nombre total de dossiers. Le principal incident relevé, pour plus d'un tiers d'entre eux, concerne les « projections accidentelles ». En dépit des améliorations apportées au conditionnement des produits par les fabricants et d'une plus grande rigueur des utilisateurs lors de la manipulation des produits, ce résultat reste quasi stable

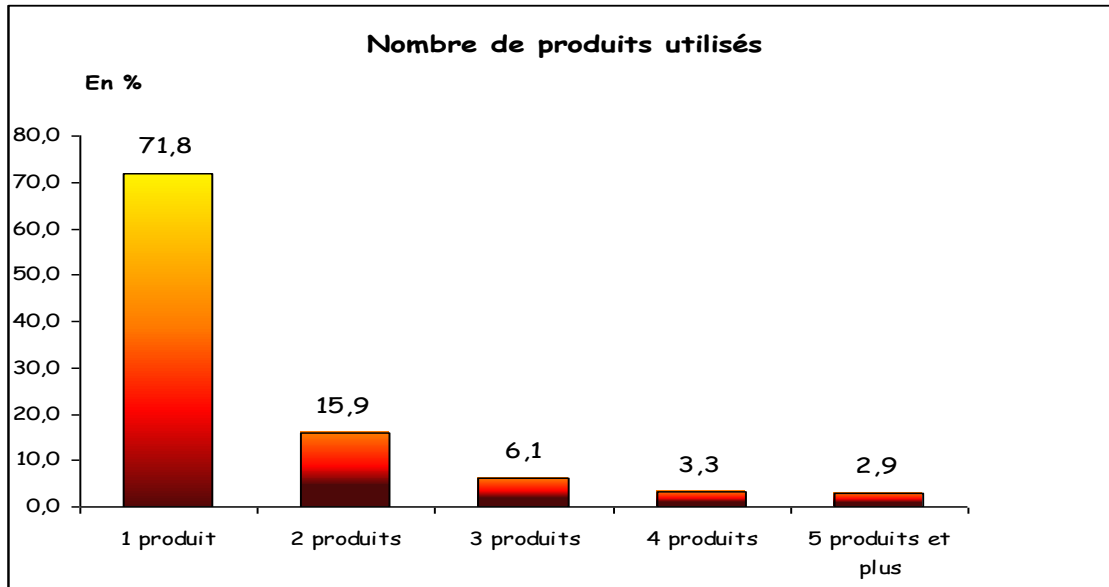
Par ailleurs, 47,5 % des incidents concernent toujours les déficiences du matériel avec 19,7 % liés au débouchage de buse.

Tous ces incidents soulignent à nouveau l'importance d'un matériel en bon état de fonctionnement et entretenu de manière régulière.



3.3 Produits utilisés

Nombre de produits utilisés au cours de l'incident



Le nombre total de produits utilisés au cours de la période 2008-2010 est de 369.

De 2008 à 2010, 71,8% des signalements mentionnent un seul produit. L'association de plusieurs produits, s'élève à 28,2% dont 6,2 % avec quatre produits et plus.

Il est donc possible que l'arrêté du 13 mars 2006 – article L.253-1 du code rural relatif à l'utilisation des mélanges extemporanés de produits commence à avoir un certain impact quant aux associations de produits.

Formulation des produits utilisés

Formulation	Nombre de produits	%
LIQUIDES	257	69,6
GRANULES	65	17,6
POUDRES	38	10,3
DIVERS	9	2,4
Total	369	100,0

Dans les cas signalés, la formulation liquide est la plus souvent rapportée



Incidents et formulation des produits

Incidents et formulation des produits	LIQUIDES		GRANULES		POUDRES		DIVERS		Total	
	Nombre de dossiers	%	Nombre de dossiers	%	Nombre de dossiers	%	Nombre de dossiers	%	Nombre de dossiers	%
Débouchage de buse	10	16,9	7	38,9		0,0	1	50,0	18	21,4
Déficiencia d'un EPI	7	11,9	3	16,7	1	20,0		0,0	11	13,1
Panne mécanique	5	8,5	4	22,2		0,0		0,0	9	10,7
Projection accidentelle	25	42,4	3	16,7	2	40,0	1	50,0	31	36,9
Rupture ou fuite tuyau	12	20,3	1	5,6	2	40,0		0,0	15	17,9
Total	59	100,0	18	100,0	5	100,0	2	100,0	84	100,0

Sur l'ensemble de nos signalements, la formulation liquide très utilisée, génère plus d'incidents avec notamment des projections accidentelles (36,9%), des débouchages de buses (21,4%) et des ruptures fuites de tuyau (17,9%).

Pour l'ensemble des troubles et quelle que soit la formulation incriminée, les symptômes cutanés sont les plus fréquents, suivis des symptômes hépato-digestifs et neurologiques / neuro-musculaires.

- 68,5% des symptômes liés à une formulation liquide
- 18,5% des symptômes liés à une formulation granulaire
- 10,4% des symptômes liés à une formulation poudreuse
- 2,6% des symptômes liés à diverses formulations

Au regard du type de formulation, les poudres présentent 36,1% de symptômes cutanés, les granulés 30,8% contre 24,6% pour les liquides, par ailleurs, les plus utilisés. Il semble que les spécialités commerciales sous forme de poudre ou de granulés soient plus irritantes pour la peau.



3.4 Protection et comportement

Protection collective

Dans la stratégie de prévention, la protection collective vient en amont de la protection individuelle. Dans les signalements, les seules données relatives à la protection collective dont nous disposons concernent les cabines, fermées ou non (Cf.chapitre sur les tâches).

Protection individuelle

En dernier recours, le port d'équipements de protection individuelle (masques, gants, lunettes, chaussures et vêtements adaptés) contribue dans de bonnes conditions d'utilisation (EPI adapté et bien entretenu) à limiter l'exposition. Leur usage doit être raisonné selon le produit et les circonstances d'exposition.

Parmi les EPI, seuls les gants ont été retenus car ils constituent l'équipement le plus accessible et le moins contraignant. De plus, les mains sont les plus exposées

Le port de gants est enregistré pour la ou les tâches identifiée(s) comme contaminante(s) dans le dossier Phyt'attitude. Cette donnée se veut le reflet d'un comportement sans préjuger de l'efficacité réelle, puisque ni le matériau, ni l'état des gants ne sont connus (propreté, intégrité).



Pourcentage du port de gant par rapport à la tâche

Tâche	% avec gants 2008-2010
Application manuelle de la bouillie	71,4
Manipulation de semences traitées	66,7
Remplissage du matériel	66,7
Préparation d'une bouillie	65,9
Application mécanisée de la bouillie	58,8
Nettoyage, entretien du matériel et/ou d'un EPI	56,5
Stockage, destockage, déconditionnement	54,5
Transport du produit	42,9
Intervention à proximité d'un traitement en cours	33,3
Intervention sur culture après traitement	27,7

Toutes tâches confondues, un peu plus de moitié des utilisateurs (56,2%) portent des gants.

Comparativement à 2004-2007 et à l'exception des interventions sur culture après traitement, en nette diminution (-10,8 points), le port de gants a progressé régulièrement au fil des années. Cette tendance, déjà observée auparavant (rapport période 1997-2007), confirme une prise de conscience des opérateurs quant à l'intérêt de cette protection individuelle.

Toutefois, la phase d'intervention sur cultures après traitement semble échapper à la vigilance des opérateurs. Peut-être est-il difficile d'appréhender qu'un risque de contamination puisse persister après la phase de traitement d'une culture ?

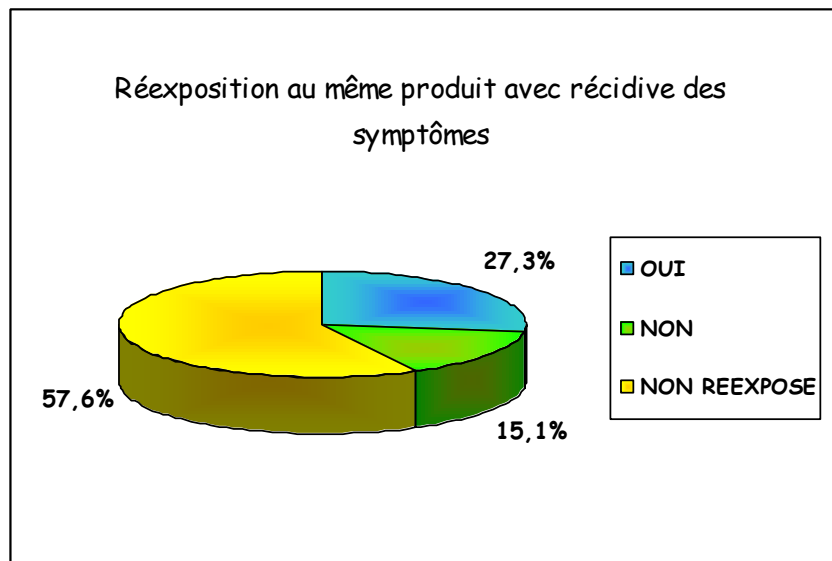
Comportement : tabac / alimentation / douche le jour de l'incident et récurrence des symptômes après réexposition aux mêmes produits

Concernant le comportement des utilisateurs, 2,4 % fument et 4,1 % mangent durant un traitement. Par ailleurs, les applicateurs déclarent à 63,7% prendre une douche en fin de journée et 13,5 % immédiatement mais 22,9% des dossiers ne sont pas renseignés.

La prise de douche immédiate après exposition n'est toujours pas un réflexe pour l'utilisateur ; cependant, il est parfois confronté à des contraintes organisationnelles difficilement surmontables (ex : absence de douche à proximité lors d'un traitement en plein champ).



Réexposition aux mêmes produits avec récurrence des symptômes



Les cas de « non récurrence » après réexposition au(x) même(s) produit(s) représentent 15,1% des signalements et découlent souvent d'un effort de protection de la part des opérateurs (port de masque, de gants, etc.).

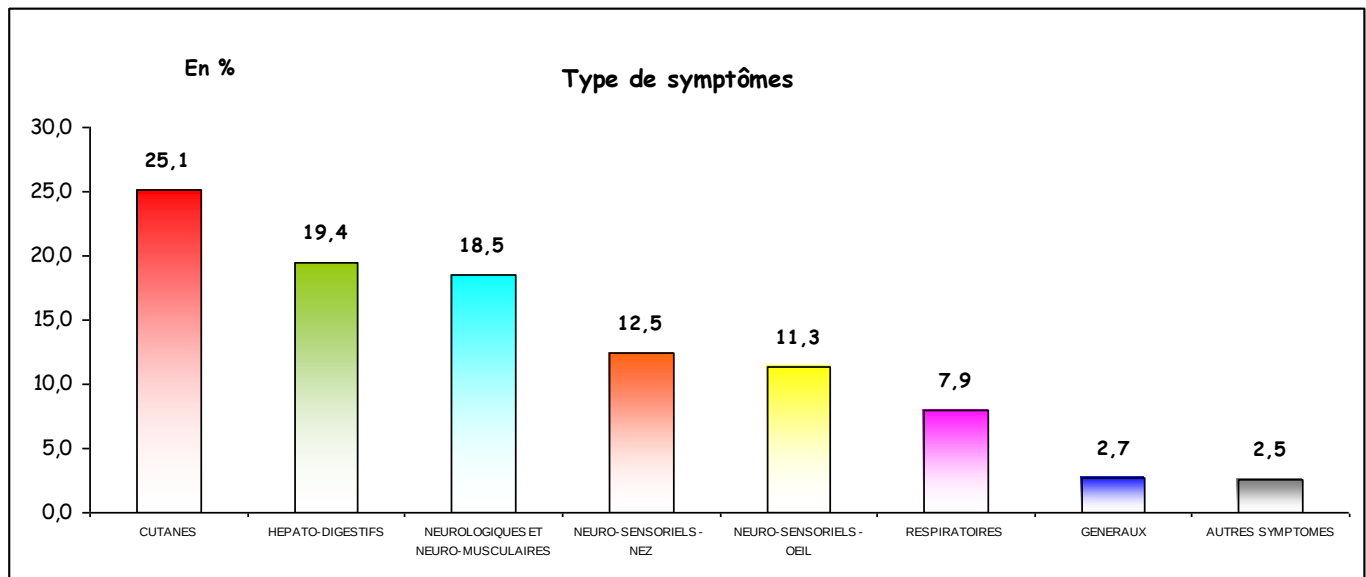
3.5 – Observations médicales et produits

Nombre de symptômes

Le pourcentage de personnes présentant un symptôme unique s'élève à 27,3. Plus des deux tiers des personnes (72,7%) présentent une polysymptomatologie (2 symptômes et plus) dont 32,7% (+6,1 points) avec deux symptômes, 20% avec trois symptômes et 20% avec quatre symptômes et plus.



Types de symptômes



Quel que soit le nombre de symptômes par signalement, 63,1% des troubles sont : cutanés (25,1%), digestifs (19,4%), neurologiques-neuromusculaires (18,5%). Les neuro-sensoriel-nez (12,5%) au 4^{ème} rang devant les neuro-sensoriel-œil (11,3%) et les respiratoires (7,9%).

Les symptômes les plus fréquemment observés sont les irritations cutanées, les douleurs digestives et nausées-vomissements, les céphalées, les pathologies / symptômes ORL, les inflammations de l'œil et enfin les symptômes bronchiques

Sur l'ensemble des symptômes, on note 57% de troubles systémiques et/ou systémiques et locaux avec principalement des troubles digestifs (19,4%) et neurologiques (12,6%).



Période 2008-2010

Troubles	Type de Symptômes	Nombre	% par appareil	%
CUTANES	Irritations cutanées	93	62,4	15,7
	Prurit	28	18,8	4,7
	Brûlure cutanée / nécrose	15	10,1	2,5
	Oedème facial ou oedème de Quincke	5	3,4	0,8
	Dermatoses allergiques	4	2,7	0,7
	Hypersudation	4	2,7	0,7
	TOTAL	149	100,0	25,1
HEPATO-DIGESTIF	Douleur digestive	50	43,5	8,4
	Nausées / vomissements / anorexie	47	40,9	7,9
	Diarrhée	17	14,8	2,9
	Hypersialorrhée	1	0,9	0,2
	TOTAL	115	100,0	19,4
NEUROLOGIQUES ET NEURO-MUSCULAIRES	Céphalées	60	54,5	10,1
	Paresthésie	35	31,8	5,9
	Vertiges	13	11,8	2,2
	Troubles centraux	1	0,9	0,2
	Myalgies	1	0,9	0,2
	TOTAL	110	100,0	18,5
NEURO-SENSORIELS - NEZ	Pathologies / symptômes ORL inflammatoires	65	87,8	11,0
	Trouble du goût	5	6,8	0,8
	Epistaxis	4	5,4	0,7
	TOTAL	74	100,0	12,5
NEURO-SENSORIELS - ŒIL	Inflammations de l'œil	58	86,6	9,8
	Troubles de la pupille / de la vue	7	10,4	1,2
	Lésion caustique oculaire	2	3,0	0,3
	TOTAL	67	100,0	11,3
RESPIRATOIRES	Pathologies / symptômes bronchiques	26	55,3	4,4
	Toux	19	40,4	3,2
	Pathologie pulmonaire	2	4,3	0,3
	TOTAL	47	100,0	7,9
GENERAUX	Asthénie	8	50,0	1,3
	Troubles de conscience	6	37,5	1,0
	Syndrôme fébrile	2	12,5	0,3
	TOTAL	16	100,0	2,7
AUTRES SYMPTOMES	TOTAL	15	100,0	2,5
TOTAL GENERAL		593		100,0



Pathologies / symptômes supérieurs à 5 %

Période 2008 – 2010

Troubles	Type de Symptômes	Nombre	% par appareil	%
CUTANES	Irritations cutanées	93	62,4	15,7
HEPATO-DIGESTIF	Douleur digestive	50	43,5	8,4
	Nausées / vomissements / anorexie	47	40,9	7,9
NEUROLOGIQUES ET NEURO-MUSCULAIRES	Céphalées	60	54,5	10,1
	Paresthésie	35	31,8	5,9
NEURO-SENSORIELS - NEZ	Pathologies / symptômes ORL inflammatoires	65	87,8	11,0
NEURO-SENSORIELS - ŒIL	Inflammations de l'œil	58	86,6	9,8

Catégories de produits

Pour chacune des périodes et comme dans tous les bilans déjà réalisés, les trois grandes catégories de produits les plus représentées sont les :

- FONGICIDES
- INSECTICIDES-ACARICIDES
- HERBICIDES

Catégorie de produits	Nombre de produits	En %
FONGICIDES	118	32,0
INSECTICIDES - ACARICIDES	116	31,4
HERBICIDES	74	20,1
ASSOCIATIONS	25	6,8
DIVERS PHYTOSANITAIRES	21	5,7
ENGRAIS FERTILISANTS	5	1,4
LUTTE BIOLOGIQUE	5	1,4
PRODUITS VETERINAIRES	2	0,5
CHIMIQUES NON PHYTOSANITAIRES	1	0,3
PRODUITS DESINFECTANTS, NETTOYANTS	1	0,3
TRAITEMENTS DU BOIS	1	0,3
Total	369	100,0

NB : Certains produits autres que phytopharmaceutiques (chimiques non phytos, désinfectants et traitement du bois) apparaissent dans ce tableau car ils sont mentionnés dans des dossiers faisant également référence à des produits phytopharmaceutiques.



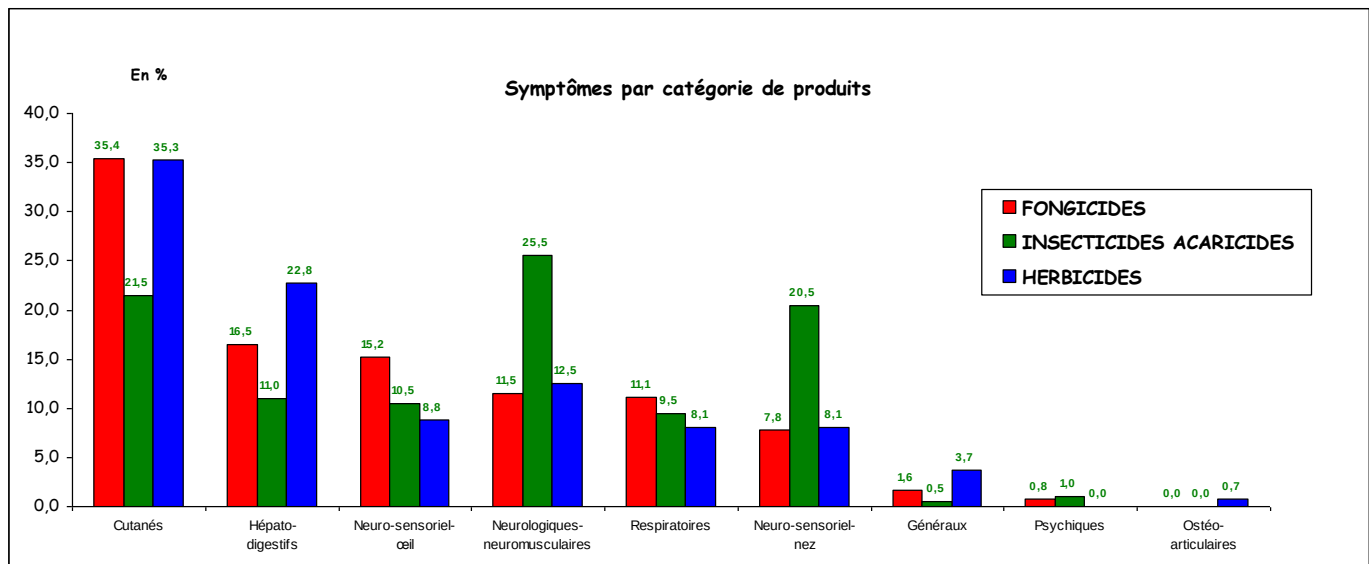
Les fongicides, insecticides-acaricides et herbicides représentent 83,5% des signalements.

Catégorie	01-01-2008 au 31-12-2010		Substances actives vendues de 2008 à 2010*		Nombre annuel de dossiers pour 10 000 tonnes
	Nombre de dossiers	%	Tonnage	%	
FONGICIDES	118	32,0	101511	49,7	11,6
INSECTICIDES - ACARICIDES	116	31,4	3408	1,7	340,3
HERBICIDES	74	20,1	72445	35,5	10,2

* données UIPP

On constate globalement une baisse du total du tonnage vendu en substances actives (204157 tonnes sur la période 2008-2010 contre 303200 entre 2004 et 2007). Les insecticides ne représentent que 1,7% des substances actives vendues contre 49,7% les fongicides et 35,5% pour les herbicides, mais constituent 31,4% des produits utilisés dans les signalements. Cela pourrait s'expliquer par le caractère irritant ou toxique des insecticides.

Symptômes par catégorie de produits



Concernant la catégorie des **insecticides-acaricides** 78,5% des troubles sont :

- neuromusculaires (25,5%),
- cutanés (21,5 %),
- neuro-sensoriels-nez (20,5%),
- digestifs (11%).



Les symptômes neuromusculaires occupent le 1^{er} rang. Il faut noter que les catégories des symptômes neurologiques et neuromusculaires contiennent les paresthésies.

Pour la famille des **fongicides**, 78,6 % des symptômes sont :

- cutanés (35,4%)
- digestifs (16,5%)
- neuro-sensoriels-oeil (15,2%)
- neuro-musculaires (11,5%).

Malgré une légère diminution (-7,9 points) par rapport à 2004-2007, les troubles cutanés représentent plus d'un tiers des symptômes et confirment l'effet irritant et sensibilisant connu des fongicides.

Enfin, pour les **herbicides**, 70,6 % des symptômes sont :

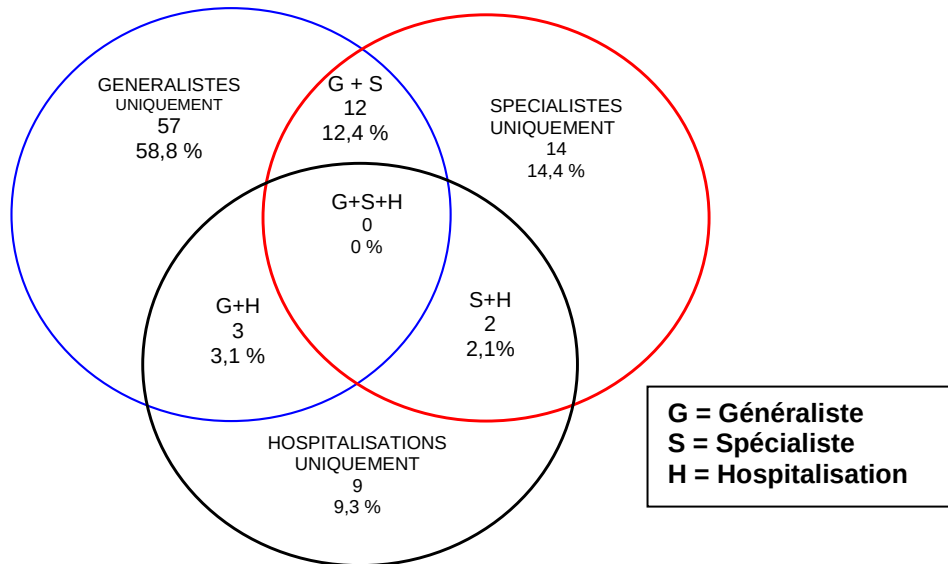
- cutanés (35,3%)
- digestifs (22,8 %)
- neuromusculaires (12,5 %)

On note une augmentation assez importante (+8 points) des troubles cutanés par rapport à 2004-2007.



Interventions médicales

Certains sujets ont eu recours à une intervention médicale, médecin généraliste, spécialiste et/ou hospitalisation.



De 2008 à 2010, sur 245 signalements, 97 personnes (c'est-à-dire 39,6 %) ont recouru à au moins une intervention médicale.

Le nombre d'interventions se répartit ainsi : 82,5% des personnes ont sollicité une seule intervention médicale et 17,5% deux interventions. Les 97 personnes comptabilisent au total 114 consultations médicales, la consultation médicale la plus courante restant celle du généraliste (72 des 114 soit 63,2 %)

Les consultations effectuées auprès des spécialistes représentent 24,6 % des 114 consultations et le recours à l'hôpital représente 12,3% des interventions.



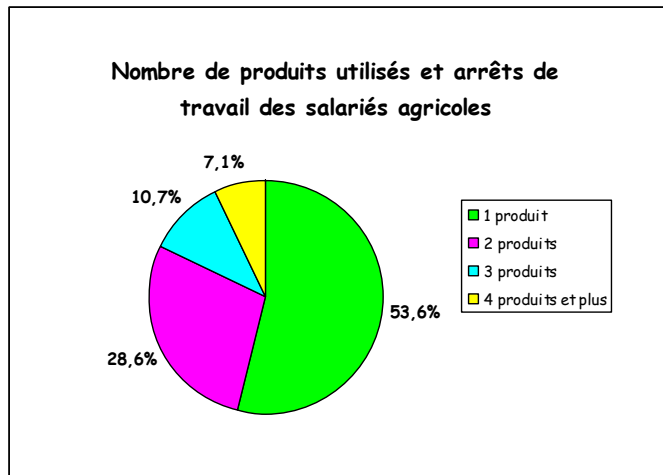
Les taux d'hospitalisation et d'arrêts de travail

Les taux d'hospitalisation et d'arrêts de travail peuvent être considérés comme des indicateurs de gravité des incidents recueillis :

Taux hospitalisation et arrêts de travail	2004-2007	2008-2010
Nombre de salariés agricoles	197	149
Nombre d'arrêt de travail	61	28
Taux d'hospitalisation de l'ensemble des signalements	8,9%	5,7%
Arrêt de travail des salariés agricoles	31,0%	18,8%



Répartition des dossiers des salariés agricoles avec arrêts de travail selon le nombre de produits utilisés

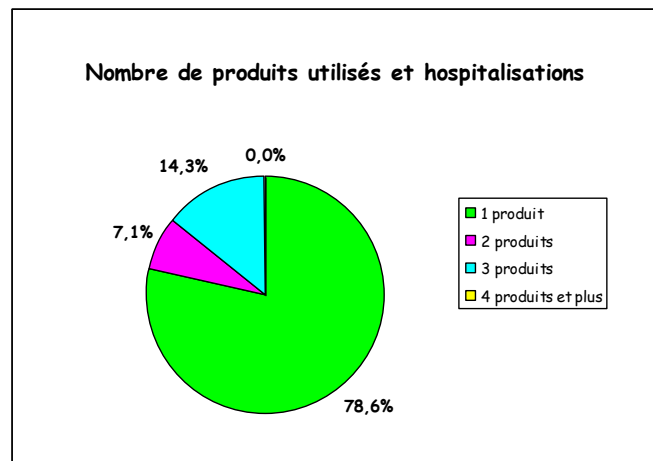


La proportion d'arrêts de travail des salariés agricoles, correspondant à l'utilisation d'un seul produit, est de 53,6%. Les arrêts de travail représentent 11,4% des signalements et sont liés pour 14,6 % d'entre eux à l'utilisation des insecticides-acaricides, pour 53,1 % aux fongicides et enfin pour 32,3 % aux herbicides.

Par ailleurs, 9,4% des salariés agricoles sont hospitalisés et ont un arrêt de travail pour des troubles principalement cutanés, respiratoires, digestifs où sont incriminés à répartition égale (45,5%) les fongicides et les herbicides et pour 9,1% les insecticides-acaricides. Ces mêmes salariés agricoles font une déclaration d'accidents du travail dans 75% des cas.



Répartition des dossiers avec hospitalisation selon le nombre de produits utilisés





La proportion d'hospitalisations avec un seul produit est de 78,6%. Les expositions à un seul produit sont liées pour 43,3% aux fongicides, pour 33,3% aux herbicides et enfin pour 23,3% d'entre elles à l'utilisation des insecticides-acaricides.

Sur l'ensemble des hospitalisations (26), tous dossiers et tous produits confondus, les insecticides-acaricides sont impliqués dans 23,3 % des hospitalisations, (contre 26,8% de l'ensemble des signalements)



Déclarations AT – MP des cas d'hospitalisation

Déclaration	Nombre	%
A.T.	12	85,7
Aucune	2	14,3
TOTAL	14	100,0

Parmi les 14 hospitalisations (soit 5,7% de l'ensemble des signalements), 12 ont données lieu à une déclaration Accident du Travail. (85,7%).

Troubles des personnes hospitalisées

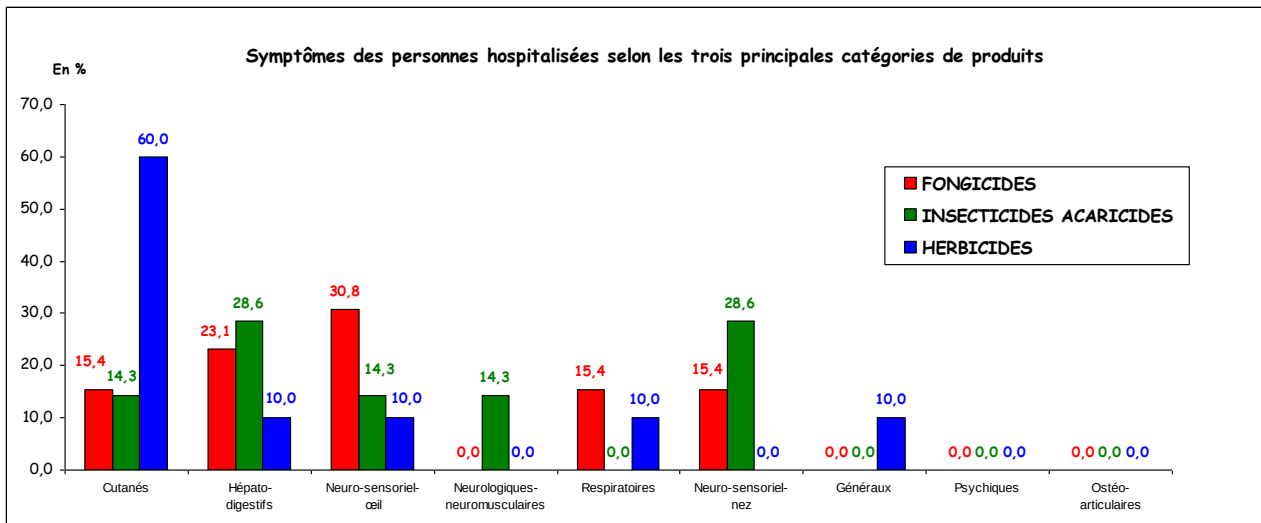
Nature des troubles	% avec hospitalisation	% sans hospitalisation
CUTANES	34,4	24,6
HEPATO-DIGESTIFS	15,6	19,6
NEUROLOGIQUES ET NEURO-MUSCULAIRES	15,6	18,7
NEURO-SENSORIELS - OEIL	15,6	11,1
RESPIRATOIRES	9,4	7,8
NEURO-SENSORIELS - NEZ	6,3	12,8
GENERAUX	3,1	2,7
PSYCHIQUES	0,0	1,2
CARDIO-VASCULAIRES	0,0	0,5
AUTRES SYMPTOMES	0,0	0,4
OSTEO-ARTICULAIRES	0,0	0,4
GROSSESSE	0,0	0,2
	100,0	100,0

La répartition des troubles des cas hospitalisés et non hospitalisés est différente. Ainsi, la nature du trouble influe ou non sur le fait d'être hospitalisé. Cependant, le trouble mentionné n'est peut-être pas le motif d'hospitalisation, dans les polysymptomatologies.

De 2008 à 2010, 34,4% de troubles liés à une hospitalisation sont cutanés. Les autres symptômes, avec respectivement 15,6%, sont principalement digestifs, neuromusculaires et neuro-sensoriel-œil.



Répartition des symptômes des personnes hospitalisées selon les trois principales catégories de produits



La répartition n'est pas similaire selon la catégorie de produits incriminée. En effet, les symptômes principalement retrouvés pour chacune des catégories sont :

- 60% de symptômes cutanés pour les herbicides,
- 30,8% de symptômes neuro-sensoriels-œil pour les fongicides,
- une répartition égale avec 28,6% pour les symptômes digestifs et neuro-sensoriels-nez pour les insecticides-acaricides.

Toxicité des produits utilisés

La règle retenue pour associer un classement réglementaire de toxicité à un dossier est de prendre le classement le plus péjoratif des produits associés à un signalement avec la hiérarchie très toxique (**T+**), toxique (**T**), nocif (**Xn**), irritant ou corrosif (**Xi ou C**) ou exempté de classement (**EC**).

Toxicité des produits	% des signalements	% des hospitalisations	% des arrêts de travail
T+ et T	4,5	0,0	0,0
Xn	51,4	80,0	71,4
Xi ou C	26,5	20,0	28,6
EC	17,6	0,0	0,0
Total	100,0	100,0	100,0

Les produits les plus nocifs (Xn) représentent le plus d'hospitalisations proportionnellement. Cela confirme donc la cohérence entre l'étiquetage et la gravité du cas signalé.



Les produits et les symptômes

Seules les substances actives les plus fréquemment impliquées avec les symptômes s'y rapportant sont notifiées.

Catégorie de produit	Substance active	Origine du trouble	Nombre de troubles	Nombre de dossiers
MD-0-0207	Anthraquinone	GENERAUX	2	1
		HEPATO-DIGESTIFS	2	
		NEUROLOGIQUES ET NEURO-MUSCULAIRES	2	
		RESPIRATOIRES	4	
	Bénalaxyl	CUTANES	3	2
		NEURO-SENSORIELS - OEIL	1	
	Bitertanol	GENERAUX	1	12
		HEPATO-DIGESTIFS	5	
		NEUROLOGIQUES ET NEURO-MUSCULAIRES	11	
		NEURO-SENSORIELS - NEZ	1	
		RESPIRATOIRES	16	
	BOSCALID	CUTANES	1	2
		HEPATO-DIGESTIFS	1	
		NEURO-SENSORIELS - NEZ	2	
		NEURO-SENSORIELS - OEIL	4	
	Bupirimate	CUTANES	4	2
		HEPATO-DIGESTIFS	1	
		NEURO-SENSORIELS - NEZ	1	
		NEURO-SENSORIELS - OEIL	1	
		RESPIRATOIRES	2	
	Captane	CUTANES	6	4
		NEURO-SENSORIELS - NEZ	1	
		NEURO-SENSORIELS - OEIL	1	
		RESPIRATOIRES	1	
	CHLOROTHALONIL OU T C P N	CUTANES	2	2
		NEURO-SENSORIELS - OEIL	2	
	Chloro-4-méthyl-3-phénol	CUTANES	1	1
	CHLORURE D'ALKYL DIMETHYL BENZYL AMMONIUM	CUTANES	1	2
		NEURO-SENSORIELS - OEIL	1	
	Chlorure de didécyl diméthyl ammonium	HEPATO-DIGESTIFS	3	2
		NEUROLOGIQUES ET NEURO-MUSCULAIRES	1	
		NEURO-SENSORIELS - NEZ	2	
		NEURO-SENSORIELS - OEIL	1	
		RESPIRATOIRES	1	



Catégorie de produit	Substance active	Origine du trouble	Nombre de troubles	Nombre de dossiers
FONGICIDES	Cuivre de l'hydroxyde de cuivre	CUTANES	5	2
		NEURO-SENSORIELS - OEIL	1	
	Cymoxanil	CUTANES	10	9
		HEPATO-DIGESTIFS	3	
		NEUROLOGIQUES ET NEURO-MUSCULAIRES	3	
		NEURO-SENSORIELS - NEZ	2	
		NEURO-SENSORIELS - OEIL	4	
		RESPIRATOIRES	1	
	Cyproconazole	CUTANES	2	1
	Cyprodinil	CUTANES	1	1
	Difénoconazole	CUTANES	2	1
	Diméthomorphe	CUTANES	3	3
		NEURO-SENSORIELS - OEIL	3	
	Dithianon	HEPATO-DIGESTIFS	1	2
		NEURO-SENSORIELS - OEIL	1	
		RESPIRATOIRES	2	
	Epoconazole	HEPATO-DIGESTIFS	2	1
		PSYCHIQUES	1	
	Fenbuconazole	NEUROLOGIQUES ET NEURO-MUSCULAIRES	1	1
	Fluazinam	CUTANES	4	2
	Fludioxonil	CUTANES	3	5
		HEPATO-DIGESTIFS	2	
		NEUROLOGIQUES ET NEURO-MUSCULAIRES	2	
		NEURO-SENSORIELS - NEZ	1	
		NEURO-SENSORIELS - OEIL	1	
	Folpel	CUTANES	20	14
		HEPATO-DIGESTIFS	6	
		NEUROLOGIQUES ET NEURO-MUSCULAIRES	3	
		NEURO-SENSORIELS - NEZ	3	
		NEURO-SENSORIELS - OEIL	4	
		RESPIRATOIRES	1	



Catégorie de produit	Substance active	Origine du trouble	Nombre de troubles	Nombre de dossiers
MD-0-0207	FORMALDEHYDE	HEPATO-DIGESTIFS	3	2
		NEUROLOGIQUES ET NEURO-MUSCULAIRES	1	
		NEURO-SENSORIELS - NEZ	2	
		NEURO-SENSORIELS - OEIL	1	
		RESPIRATOIRES	1	
	Fosétyl-al	CUTANES	20	12
		HEPATO-DIGESTIFS	4	
		NEUROLOGIQUES ET NEURO-MUSCULAIRES	3	
		NEURO-SENSORIELS - NEZ	6	
		NEURO-SENSORIELS - OEIL	5	
		RESPIRATOIRES	1	
	Glutaraldehyde	CUTANES	1	4
		HEPATO-DIGESTIFS	3	
		NEUROLOGIQUES ET NEURO-MUSCULAIRES	1	
		NEURO-SENSORIELS - NEZ	2	
		NEURO-SENSORIELS - OEIL	2	
		RESPIRATOIRES	1	
	Glyoxal	HEPATO-DIGESTIFS	2	1
		NEUROLOGIQUES ET NEURO-MUSCULAIRES	1	
		NEURO-SENSORIELS - NEZ	1	
		RESPIRATOIRES	1	
	Hypochlorite de sodium	CUTANES	1	1
	Iprodione	CUTANES	1	4
		NEUROLOGIQUES ET NEURO-MUSCULAIRES	1	
		NEURO-SENSORIELS - NEZ	3	
		NEURO-SENSORIELS - OEIL	2	
	IPROVALICARBE	CUTANES	2	2
	KAOLIN	CUTANES	3	2
		HEPATO-DIGESTIFS	1	
		NEUROLOGIQUES ET NEURO-MUSCULAIRES	1	
	Krésoxim-méthyl	CUTANES	1	2
		HEPATO-DIGESTIFS	1	
		NEURO-SENSORIELS - NEZ	2	
		NEURO-SENSORIELS - OEIL	4	



Catégorie de produit	Substance active	Origine du trouble	Nombre de troubles	Nombre de dossiers
000-0-0207	Mancozèbe	CUTANES	12	11
		HEPATO-DIGESTIFS	1	
		NEUROLOGIQUES ET NEURO-MUSCULAIRES	2	
		NEURO-SENSORIELS - NEZ	3	
		NEURO-SENSORIELS - OEIL	5	
	Manèbe	RESPIRATOIRES	1	1
	MEFENOXAM	CUTANES	5	6
		HEPATO-DIGESTIFS	1	
		NEUROLOGIQUES ET NEURO-MUSCULAIRES	1	
		NEURO-SENSORIELS - OEIL	2	
	Métalaxyl	CUTANES	1	3
		HEPATO-DIGESTIFS	2	
		NEUROLOGIQUES ET NEURO-MUSCULAIRES	2	
		NEURO-SENSORIELS - NEZ	1	
		NEURO-SENSORIELS - OEIL	1	
	Métam-sodium	CUTANES	4	2
		HEPATO-DIGESTIFS	1	
		NEURO-SENSORIELS - OEIL	1	
	MÉTIRAME-ZINC	CUTANES	1	1
		NEURO-SENSORIELS - OEIL	1	
	Métirame-zinc	CUTANES	3	2
		NEURO-SENSORIELS - OEIL	1	
	Myclobutanil	NEURO-SENSORIELS - OEIL	1	1
	Penconazole	NEUROLOGIQUES ET NEURO-MUSCULAIRES	2	2
		NEURO-SENSORIELS - NEZ	1	
		NEURO-SENSORIELS - OEIL	1	
	Prochloraze	NEUROLOGIQUES ET NEURO-MUSCULAIRES	2	4
		HEPATO-DIGESTIFS	3	
		NEURO-SENSORIELS - OEIL	2	
		PSYCHIQUES	1	
	Prochloraze-cuivre	GÉNÉRAUX	1	1
		HEPATO-DIGESTIFS	1	
		NEUROLOGIQUES ET NEURO-MUSCULAIRES	1	
		RESPIRATOIRES	2	
	Propiconazole	NEURO-SENSORIELS - OEIL	2	1
	PROTHIOCONAZOLE	CUTANES	1	1



Catégorie de produit	Substance active	Origine du trouble	Nombre de troubles	Nombre de dossiers
AM-D-O-ZO	PYRACLOSTROBINE	CUTANES	3	3
		HEPATO-DIGESTIFS	2	
		NEUROLOGIQUES ET NEURO-MUSCULAIRES	1	
		NEURO-SENSORIELS - OEIL	1	
	Pyriméthanil	NEURO-SENSORIELS - OEIL	2	1
	Soufre	CUTANES	2	2
		RESPIRATOIRES	1	
	Soufre micronisé	CUTANES	9	4
		NEURO-SENSORIELS - OEIL	1	
	Tébuconazole	CUTANES	2	4
		GENERAUX	2	
		HEPATO-DIGESTIFS	3	
		NEUROLOGIQUES ET NEURO-MUSCULAIRES	4	
		NEURO-SENSORIELS - OEIL	2	
	Thiabendazole	NEURO-SENSORIELS - OEIL	1	1
	Thiophanate-méthyl	HEPATO-DIGESTIFS	8	4
	Thirame ou T M T D	NEURO-SENSORIELS - OEIL	1	1
	TRIFLOXYSTROBINE	HEPATO-DIGESTIFS	1	1
		NEURO-SENSORIELS - NEZ	1	
	Triticonazole	CUTANES	1	2
		GENERAUX	1	
		HEPATO-DIGESTIFS	1	
		NEUROLOGIQUES ET NEURO-MUSCULAIRES	1	
		RESPIRATOIRES	2	
	2-Benzyl-4-chlorophénol	CUTANES	1	1
AM-D-O-ZO	ALKYL EN C8-18 BENZYLDIMETHYLES CHLORURES	CUTANES	2	1
		NEURO-SENSORIELS - OEIL	1	
	Amidosulfuron	NEUROLOGIQUES ET NEURO-MUSCULAIRES	1	1
	Aminotriazole	CUTANES	2	2
	Bromoxynil	NEUROLOGIQUES ET NEURO-MUSCULAIRES	1	1
	BROMOXYNIL ESTHER OCTANOIQUE	CUTANES	3	3
		GENERAUX	1	
		HEPATO-DIGESTIFS	2	
	BROMOXYNIL OCTANOATE	CUTANES	1	2
		NEURO-SENSORIELS - NEZ	1	



Catégorie de produit	Substance active	Origine du trouble	Nombre de troubles	Nombre de dossiers
AM-D-B-ET	BROMOXYNIL PHENOL	HEPATO-DIGESTIFS	2	2
		NEUROLOGIQUES ET NEURO-MUSCULAIRES	1	
		NEURO-SENSORIELS - OEIL	1	
		RESPIRATOIRES	1	
	CARFENTRAZONE ETHYLE	CUTANES	7	4
		HEPATO-DIGESTIFS	2	
		NEURO-SENSORIELS - NEZ	1	
	Chlorthal	NEURO-SENSORIELS - NEZ	1	1
	CLODINAFOP-PROPARGYL	CUTANES	2	2
		GENERAUX	1	
		HEPATO-DIGESTIFS	4	
	Clomazone	HEPATO-DIGESTIFS	2	1
	Clopyralid	GENERAUX	1	6
		HEPATO-DIGESTIFS	2	
		NEUROLOGIQUES ET NEURO-MUSCULAIRES	2	
		NEURO-SENSORIELS - NEZ	1	
		NEURO-SENSORIELS - OEIL	2	
	Cloquintocet-mexyl	CUTANES	2	2
		GENERAUX	1	
		HEPATO-DIGESTIFS	4	
	Cycloxydime	HEPATO-DIGESTIFS	3	2
		NEUROLOGIQUES ET NEURO-MUSCULAIRES	1	
	Dicamba	CUTANES	1	2
		NEUROLOGIQUES ET NEURO-MUSCULAIRES	1	
		RESPIRATOIRES	1	
	DICHLOROPHENE	CUTANES	1	1
	Diclofop-méthyl	NEUROLOGIQUES ET NEURO-MUSCULAIRES	1	1
	Diflufénicanil (OU DIFLUFENICAN)	CUTANES	3	6
		GENERAUX	1	
		HEPATO-DIGESTIFS	2	
		NEUROLOGIQUES ET NEURO-MUSCULAIRES	1	
		NEURO-SENSORIELS - NEZ	3	
		RESPIRATOIRES	2	
	DIMETHACHLORE	HEPATO-DIGESTIFS	2	1
	DIMETHENAMID-P	NEUROLOGIQUES ET NEURO-MUSCULAIRES	1	1
	Diquat	CUTANES	1	3
		HEPATO-DIGESTIFS	3	
		NEUROLOGIQUES ET NEURO-MUSCULAIRES	1	
	Fénoxaprop-P-éthyl	NEUROLOGIQUES ET NEURO-MUSCULAIRES	1	1

Catégorie de produit	Substance active	Origine du trouble	Nombre de troubles	Nombre de dossiers
HERBICIDES	FLORASULAM	GENERAUX	1	1
		HEPATO-DIGESTIFS	1	
		RESPIRATOIRES	1	
	Flurochloridone	NEURO-SENSORIELS - OEIL	1	1
	Fluroxypyr	GENERAUX	1	3
		HEPATO-DIGESTIFS	2	
		NEURO-SENSORIELS - OEIL	1	
		RESPIRATOIRES	1	
	Glufosinate-ammonium	CUTANES	3	4
		HEPATO-DIGESTIFS	1	
		NEURO-SENSORIELS - NEZ	1	
	GLYPHOSATE (SEL D'ISOPROPYLAMINE)	CUTANES	12	13
		HEPATO-DIGESTIFS	5	
		NEUROLOGIQUES ET NEURO-MUSCULAIRES	3	
		NEURO-SENSORIELS - NEZ	5	
		NEURO-SENSORIELS - OEIL	3	
		RESPIRATOIRES	5	
	Hydroxyde de sodium	CUTANES	1	1
	IODOSULFURON-METHYL-SODIUM	GENERAUX	1	2
HEPATO-DIGESTIFS		4		
NEUROLOGIQUES ET NEURO-MUSCULAIRES		1		
NEURO-SENSORIELS - NEZ		1		
OSTEO-ARTICULAIRES		1		
IOXYNIL (ESTHER OCTANOIQUE)	CUTANES	2	2	
	GENERAUX	1		
	HEPATO-DIGESTIFS	2		
Isoproturon	CUTANES	1	1	
MECOPROP-P OU MCPP-P	NEURO-SENSORIELS - NEZ	1	1	



Catégorie de produit	Substance active	Origine du trouble	Nombre de troubles	Nombre de dossiers
AM-D-C-B-III	MEFENPYR-DIETHYL	GENERAUX	1	2
		HEPATO-DIGESTIFS	2	
		NEUROLOGIQUES ET NEURO-MUSCULAIRES	2	
		NEURO-SENSORIELS - NEZ	1	
		OSTEO-ARTICULAIRES	1	
	MESOFURON-METHYL	GENERAUX	1	1
		HEPATO-DIGESTIFS	2	
		NEUROLOGIQUES ET NEURO-MUSCULAIRES	1	
		NEURO-SENSORIELS - NEZ	1	
		OSTEO-ARTICULAIRES	1	
	MESOTRIONE	CUTANES	5	2
	Metsulfuron-méthyle	CUTANES	2	1
	Napropamide	HEPATO-DIGESTIFS	2	1
	Nicosulfuron	CUTANES	5	3
		NEUROLOGIQUES ET NEURO-MUSCULAIRES	1	
		NEURO-SENSORIELS - OEIL	1	
	Oxadiazon	RESPIRATOIRES	1	1
		NEURO-SENSORIELS - NEZ	1	
		RESPIRATOIRES	1	
	Oxyfluorène	CUTANES	1	1
	Phenméthipame	NEUROLOGIQUES ET NEURO-MUSCULAIRES	1	1
	Propyzamide	CUTANES	1	1
	PROSULFURON	HEPATO-DIGESTIFS	2	2
		NEUROLOGIQUES ET NEURO-MUSCULAIRES	1	
		NEURO-SENSORIELS - OEIL	1	
		RESPIRATOIRES	1	
	Sulcotrione	CUTANES	2	2
		NEUROLOGIQUES ET NEURO-MUSCULAIRES	1	
		NEURO-SENSORIELS - OEIL	1	
		RESPIRATOIRES	1	
	Thifensulfuron-méthyle	NEUROLOGIQUES ET NEURO-MUSCULAIRES	1	1
		NEURO-SENSORIELS - OEIL	1	
		RESPIRATOIRES	1	
	THIOCYANATE D'AMMONIUM	CUTANES	1	1
	Triclopyr	GENERAUX	1	5
		HEPATO-DIGESTIFS	1	
		NEUROLOGIQUES ET NEURO-MUSCULAIRES	2	
		NEURO-SENSORIELS - NEZ	1	
		NEURO-SENSORIELS - OEIL	2	

Catégorie de produit	Substance active	Origine du trouble	Nombre de troubles	Nombre de dossiers
INSECTICIDES	2,4-D	CUTANES	1	2
		NEURO-SENSORIELS - OEIL	1	
	2,4-M C P A	HEPATO-DIGESTIFS	1	3
		NEUROLOGIQUES ET NEURO-MUSCULAIRES	1	
		NEURO-SENSORIELS - OEIL	1	
		RESPIRATOIRES	1	
	ACARICIDES	Acrinathrine	NEUROLOGIQUES ET NEURO-MUSCULAIRES	3
NEURO-SENSORIELS - NEZ			9	
Alphaméthrine		NEURO-SENSORIELS - OEIL	1	6
		CUTANES	8	
		NEURO-SENSORIELS - NEZ	3	
		NEURO-SENSORIELS - OEIL	1	
		RESPIRATOIRES	1	
Amitraze		CUTANES	2	2
		NEUROLOGIQUES ET NEURO-MUSCULAIRES	2	
Bétacyfluthrine		CUTANES	2	1
Bifenthrine		NEURO-SENSORIELS - NEZ	1	1
CHLORPYRIPHOS-ETHYL		CUTANES	1	7
		GENERAUX	1	
		HEPATO-DIGESTIFS	8	
		NEUROLOGIQUES ET NEURO-MUSCULAIRES	2	
		NEURO-SENSORIELS - NEZ	1	
		NEURO-SENSORIELS - OEIL	1	
		PSYCHIQUES	2	
Chlorpyriphos-méthyl		CUTANES	2	4
		HEPATO-DIGESTIFS	1	
	NEUROLOGIQUES ET NEURO-MUSCULAIRES	1		
	NEURO-SENSORIELS - NEZ	2		
	NEURO-SENSORIELS - OEIL	1		
	RESPIRATOIRES	2		
CLOTHIANIDINE	CUTANES	1	1	
Cypermethrine	CUTANES	1	1	
	NEUROLOGIQUES ET NEURO-MUSCULAIRES	1		
	NEURO-SENSORIELS - NEZ	1		



Catégorie de produit	Substance active	Origine du trouble	Nombre de troubles	Nombre de dossiers
SED-C-RAC-A-S-E-D-C-H-O-M-E-N-	Cyromazine	CUTANES	1	1
		HEPATO-DIGESTIFS	1	
	Deltaméthrine	CUTANES	1	4
		NEUROLOGIQUES ET NEURO-MUSCULAIRES	1	
		NEURO-SENSORIELS - NEZ	1	
		NEURO-SENSORIELS - OEIL	2	
	Dichlorvos	CUTANES	6	5
		NEUROLOGIQUES ET NEURO-MUSCULAIRES	3	
		NEURO-SENSORIELS - NEZ	5	
		RESPIRATOIRES	4	
	Dicofol	NEUROLOGIQUES ET NEURO-MUSCULAIRES	1	1
		NEURO-SENSORIELS - OEIL	1	
	Diméthoate	HEPATO-DIGESTIFS	1	1
	Fénoxycarbe	NEUROLOGIQUES ET NEURO-MUSCULAIRES	1	1
	Flufenoxuron	NEUROLOGIQUES ET NEURO-MUSCULAIRES	1	1
		NEURO-SENSORIELS - NEZ	1	
		NEURO-SENSORIELS - OEIL	1	
	Imidaclopride	CUTANES	1	2
		NEURO-SENSORIELS - OEIL	1	
	Lambda-cyhalothrine	CUTANES	7	12
		HEPATO-DIGESTIFS	5	
		NEUROLOGIQUES ET NEURO-MUSCULAIRES	3	
		NEURO-SENSORIELS - NEZ	7	
		NEURO-SENSORIELS - OEIL	4	
	Lufénuron	NEUROLOGIQUES ET NEURO-MUSCULAIRES	1	1
	Malathion	CUTANES	3	2
		NEUROLOGIQUES ET NEURO-MUSCULAIRES	1	
		NEURO-SENSORIELS - OEIL	1	
		RESPIRATOIRES	1	

Catégorie de produit	Substance active	Origine du trouble	Nombre de troubles	Nombre de dossiers
SMD-C-RACIA-S-TOEUS-	Mercaptodiméthur	CUTANES	1	3
		NEUROLOGIQUES ET NEURO-MUSCULAIRES	1	
		NEURO-SENSORIELS - OEIL	1	
	PYMETROZINE	CUTANES	1	2
		NEUROLOGIQUES ET NEURO-MUSCULAIRES	1	
	Pyrimiphos-méthyl	HEPATO-DIGESTIFS	2	1
		NEURO-SENSORIELS - NEZ	1	
	Téfluthrine	CUTANES	6	32
		HEPATO-DIGESTIFS	4	
		NEUROLOGIQUES ET NEURO-MUSCULAIRES	28	
		NEURO-SENSORIELS - NEZ	15	
		NEURO-SENSORIELS - OEIL	4	
		RESPIRATOIRES	3	
	THIACLOPRIDE	CUTANES	1	1
	THIAMETHOXAM	CUTANES	1	3
		HEPATO-DIGESTIFS	2	
		NEURO-SENSORIELS - NEZ	2	
NEURO-SENSORIELS - OEIL		2		
Zétacyperméthrine	HEPATO-DIGESTIFS	1	1	
	NEURO-SENSORIELS - OEIL	1		



3.6 CONCLUSION

Ce rapport réalisé sur la période 2008 à 2010 concerne 245 dossiers imputables, sur 397 signalements de pathologies aiguës. On note une baisse significative des signalements spontanés au profit de ceux établis par les services de SST.

Le nombre de dossiers imputables est de 61,4%.

Le nombre d'exploitants agricoles est en diminution au profit des salariés agricoles. La proportion de salariés agricoles est de 60,8 alors que les exploitants sont concernés dans 34,3% des signalements.

La prédominance est masculine à 78,4%.

Les femmes plus souvent salariées agricoles (32,2 %) et sont de plus en plus exposées de manière directe.

Près de 40% des signalements concernent le secteur des cultures spécialisées avec notamment les fleurs, arbres d'ornement, espaces verts. Ce secteur, malgré une petite surface cultivée, s'avère être plus exposant car relativement utilisateur de produits phytopharmaceutiques.

Concernant les tâches, l'application mécanisée de la bouillie est la plus fréquemment rapportée, suivie des interventions indirectes qui arrivent au second rang avec notamment celles concernant les « interventions sur cultures après traitements ». Par ailleurs, la « manipulation de semences traitées » représente 14% des tâches rapportées et arrive au 3ème rang d'où la mention de l'utilisation du semoir dans 25,3% des signalements. Enfin, lors de la phase « d'application mécanisée de la bouillie », presque 60% des dossiers indiquent la présence d'une cabine et parmi eux, 73,3% mentionnent une cabine fermée.

Presque 25% des dossiers relatent un incident avec plus de la moitié mettant en évidence une déficience matérielle, d'où l'importance d'un matériel en bon état et correctement entretenu.

L'intérêt du port de gants comme équipement de protection semble beaucoup plus marqué au fil du temps avec 56,2% des utilisateurs y adhérant et plus spécifiquement pour les tâches relatives à l'application manuelle de la bouillie (+ 26,8 points depuis 2004-2007) et à la manipulation des semences traitées (+25,5 points depuis 2004-2007). Il est également important de noter une progression assez constante depuis plusieurs années de la prise de douche en fin de journée.

Les symptômes principalement retrouvés sont cutanés, digestifs et neurologiques-neuromusculaires.



Les catégories de produits les plus fréquemment utilisés sont les fongicides (32%), les insecticides-acaricides (31,4%) et les herbicides (20,1%) et la formulation la plus courante est sous forme « liquide ».

Une intervention médicale a été nécessaire dans 39,6% des signalements, et une hospitalisation a eu lieu dans 9,3% des cas.

Les insecticides-acaricides, pratiquement aussi fréquemment incriminés dans les signalements que les fongicides, génèrent surtout des troubles neurologiques-neuromusculaires contrairement aux fongicides et herbicides qui donnent plutôt lieu à des symptômes cutanés.



4 - LES DOSSIERS « CHIMIQUES » ET « PATHOLOGIES CHRONIQUES »

INTRODUCTION

Les dossiers chimiques

Dès 1997, certains produits, **sans rapport direct avec la protection des cultures ou l'usage vétérinaire**, ont été signalés comme ayant provoqué des troubles.

Les dossiers mentionnant ce type de produits sont classés, sur décision de l'ENSST⁶, dans une rubrique : « Dossiers chimiques ».

Les dossiers classés chimiques, à l'instar des dossiers Phyt'attitude classiques, sont expertisés et font l'objet d'une imputabilité lorsqu'il s'agit de pathologie aiguë ou subaiguë..

Toutefois les rapports d'activité transmis jusqu'ici n'incorporaient pas leurs résultats.

Les dossiers pathologies chroniques

En ce qui concerne les dossiers « pathologies chroniques » ils sont identifiés clairement dès le départ puisqu'ils se présentent sous une forme différente. Contrairement aux dossiers classiques qui traitent de pathologies aiguës, ils concernent des maladies qui durent longtemps et se développent lentement.

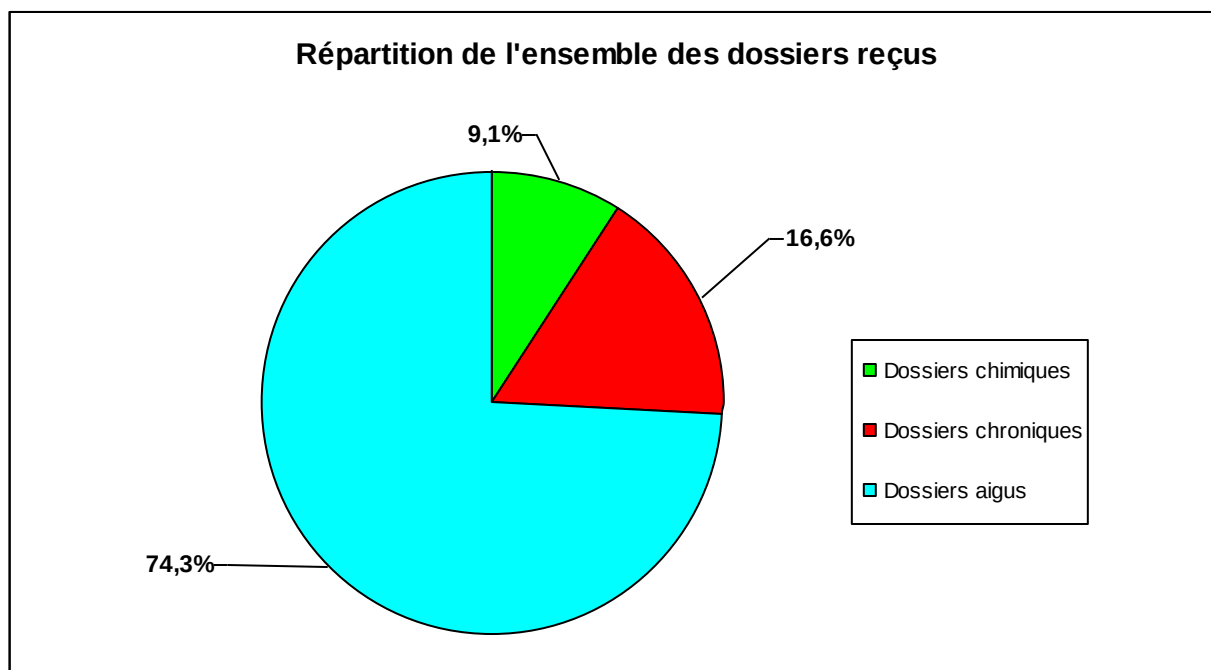
Les dossiers « Pathologies chroniques » sont expertisés mais ne font pas l'objet d'une imputabilité par produit.

Une vision élargie en matière de santé des agriculteurs nous conduit à consacrer un chapitre particulier à chacun de ces deux dossiers.

⁶ Echelon National de Santé Sécurité au Travail



Répartition de l'ensemble des dossiers reçus dans le réseau entre 2008 et 2010



Les dossiers chimiques et les dossiers pathologies chroniques, représentent 25,7% de l'ensemble des dossiers reçus dans le réseau phyt'Attitude.



Répartition selon l'année

Année	Dossiers aigus		Dossiers chimiques		Dossiers chroniques		Total	
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
2008	133	79,6	6	3,6	28	16,8	167	100,0
2009	210	79,5	20	7,6	34	12,9	264	100,0
2010	108	61,4	29	16,5	39	22,2	176	100,0
Total	451		55		101		607	



4.1 Les dossiers chimiques

Les produits phytopharmaceutiques employés pour protéger les cultures contre leurs ennemis (insectes, champignons, adventices, etc.) peuvent être toxiques pour l'homme.

Cependant, ils ne sont pas les seuls à présenter des risques pour le monde agricole. L'utilisation des produits servant au nettoyage et à l'entretien des installations et matériels peut également s'avérer dangereuse.

Nombre de dossiers reçus

Le nombre de dossiers chimiques déposés par le réseau de 2008 à 2010 s'élève à 55 soit 9,1% de la totalité des signalements reçus.

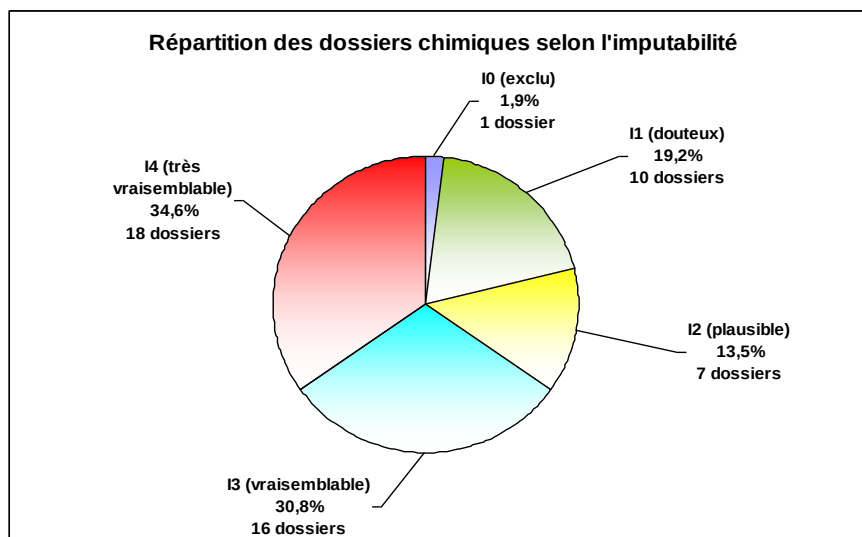
Le nombre de dossiers a progressé régulièrement sur les trois années et 94,5% de ces derniers ont été expertisés, les autres dossiers étant incomplets.

Répartition par sexe sur l'ensemble des dossiers

Les femmes représentent 15,4 % des signalements en matière d'exposition aux produits chimiques. La répartition hommes/femmes s'avère sensiblement équivalente à celle déjà observée dans les dossiers pathologies aiguës saisis dans la base, toutes imputabilités confondues (hommes 83,6% et femmes 16,4%).

Imputabilité des dossiers

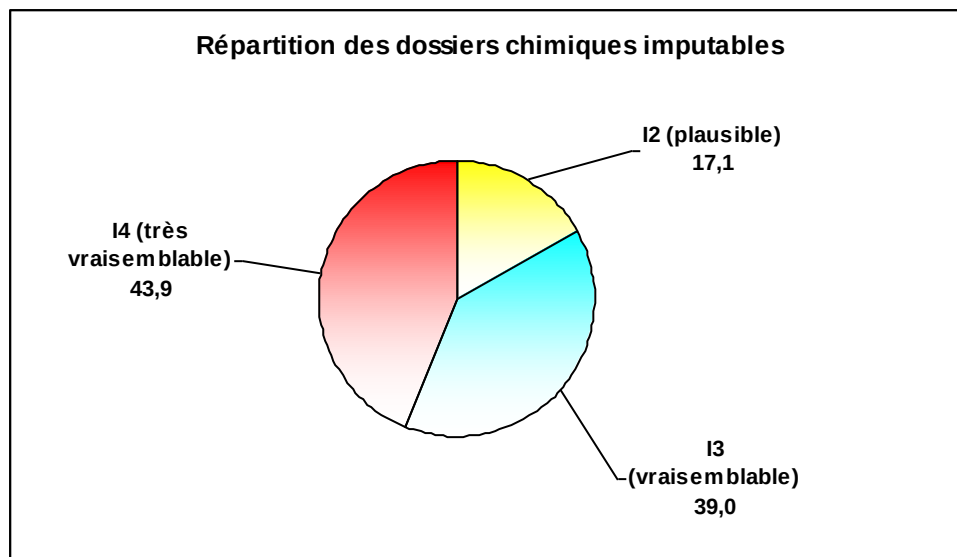
52 dossiers ont fait l'objet d'une imputabilité, 3 ayant été classés sans suite.





Concernant l'ensemble des dossiers imputables, 78,8% de ces dossiers ont une imputabilité « plausible », « vraisemblable » et « très vraisemblable » contre 61,7% pour les intoxications aiguës aux produits phytopharmaceutiques.

Par ailleurs, l'imputabilité « très vraisemblable » apparaît globalement beaucoup plus élevée en comparaison avec les dossiers d'intoxications aiguës aux produits phytopharmaceutiques (ex : 34,6% contre seulement 1,5 %).



La suite du bilan porte uniquement sur les 41 dossiers chimiques imputables (c'est-à-dire ayant une imputabilité >I1).

Pour la cohérence du rapport, il aurait été souhaitable d'avoir une présentation uniforme des figures pour les phytos et les autres produits : soit camembert soit histogramme.



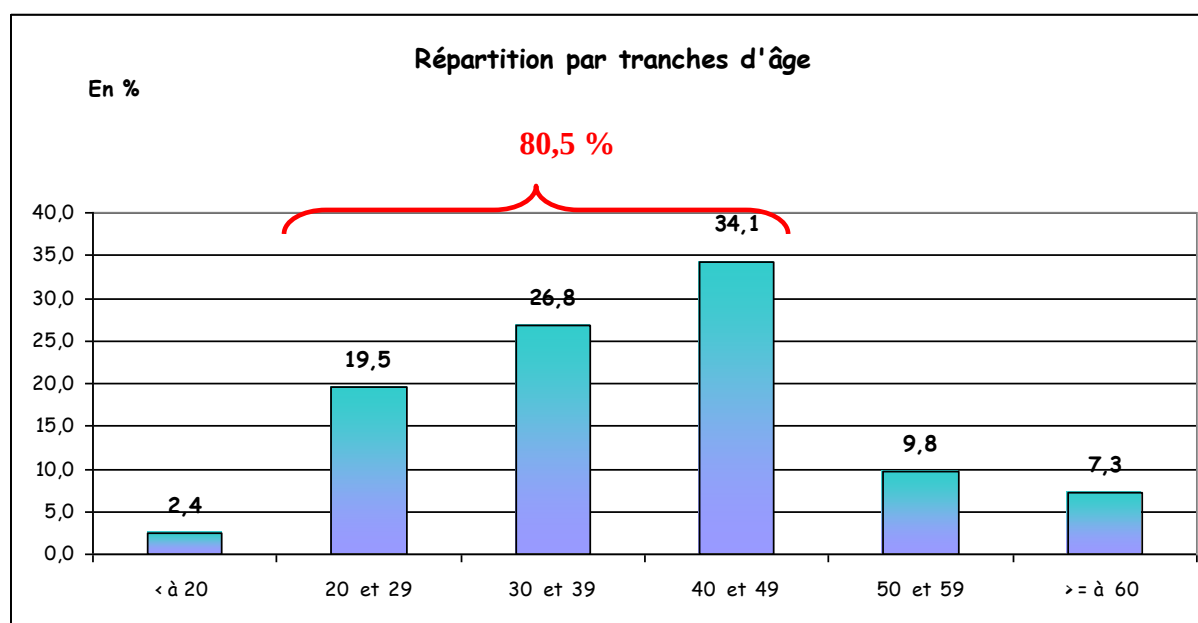
Catégorie professionnelle

Une très large majorité de signalements concerne des salariés agricoles (90,2%).

Répartition par sexe

Les femmes représentent 9,8 % des signalements en matière d'exposition aux produits chimiques contre 90,2% pour les hommes.

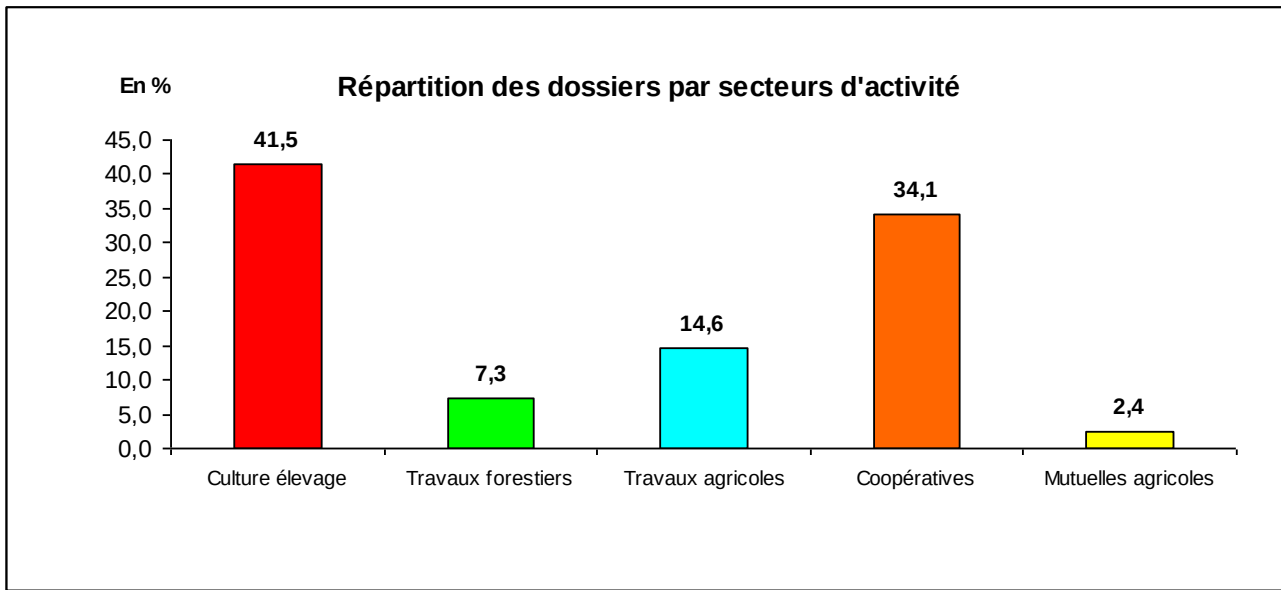
Répartition par âge



Les tranches d'âge comprises entre 20 et 49 ans représentent 80,5% des signalements et la tranche la plus exposée, comme pour les intoxications aiguës, est celle des 40-49 ans avec 34,1%.

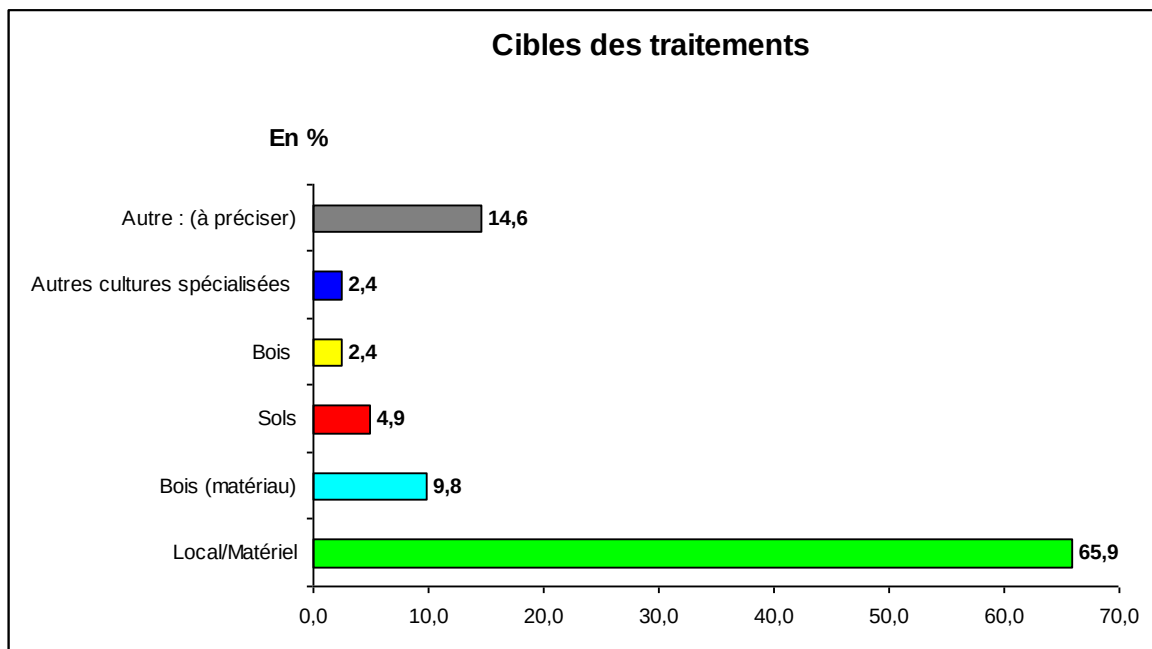


Répartition selon le secteur d'activité



L'utilisation des produits chimiques se retrouve principalement dans deux secteurs d'activité, les « cultures et élevages » (41,5%) et les « coopératives » (34,1%).

Répartition selon la cible du traitement



La cible du traitement « Local/Matériel » représente 65,9 % des cas d'exposition.

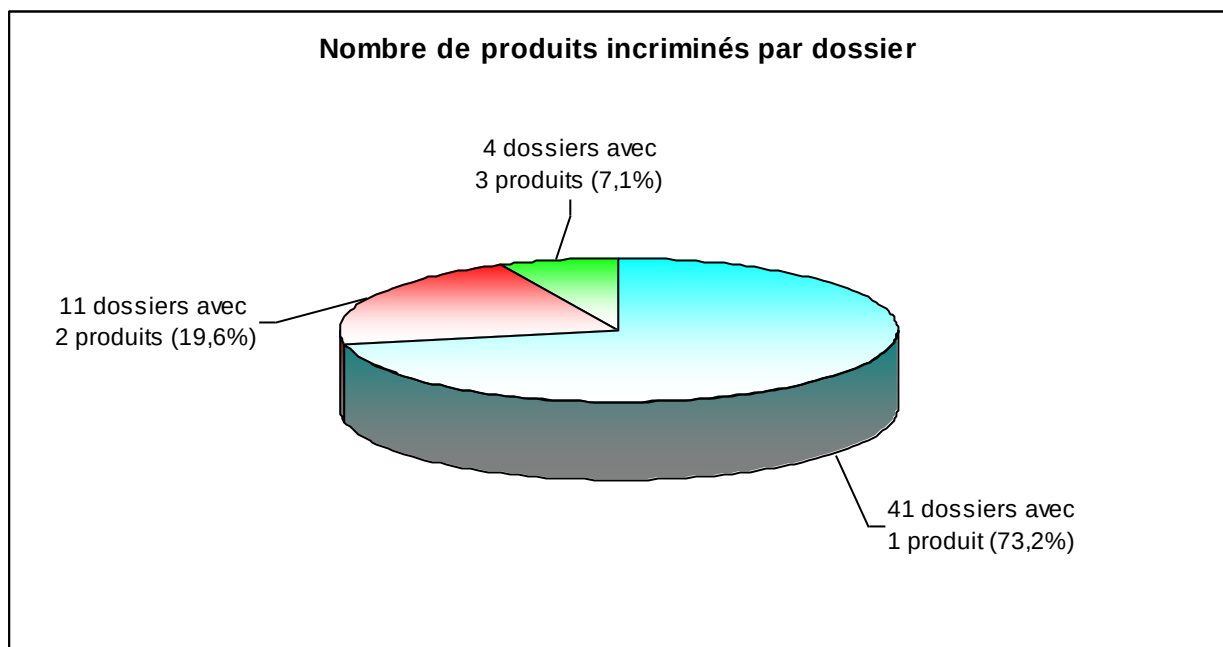


Par ailleurs, 6 signalements (soit 14,6%) ont nécessité une codification spécifique « Autre » traduisant ainsi une spécificité du risque chimique.

Il est à noter que la cible «Autres cultures spécialisées» ne devrait normalement pas apparaître dans les «chimiques» mais plutôt dans les des phytos. Il s'agit cependant de l'application manuelle d'un dégraissant dérouillant phosphatant à froid sur des rails chauffants d'une serre de fraises.

Nombre de produits utilisés par dossiers

44 produits distincts sont identifiés, sachant qu'un même produit peut-être incriminé dans plusieurs dossiers. Par ailleurs, dans plus d'un tiers des cas (26,2%), seule la substance active a pu être identifiée.



Le cas le plus fréquemment observé est celui d'une intoxication avec un seul produit (73,2%) contre 71,8 % pour les autres signalements aigus.



Nombre de substances actives ou co-formulants retrouvés

Substances actives retrouvées	Nombre d'occurrences
acide acétique	1
Alcalins	1
alcool isoamylique	1
alcool éthoxylé	1
alcools gras éthoxylés	1
amines aliphatiques	1
ammoniaque	1
ammonium quaternaire non précisé	1
benzoate de dénatonium	1
bioalléthrine	1
bisphénol F	1
bleu de bromophénol	1
chlorure d'ammonium	1
chlorure de n-alkyl diméthyl benzyl ammonium	1
chlorures de didécyldiméthyl diméthyl ammonium	1
cyphénothrine	1
diaminopropyllaurylamine	1
dichloroisocyanurate de sodium	1
diphénylcarbazone	1
durcisseur de résine	1
éther monométhylque de qui ? (nom incomplet)	1
éthylène glycol	1
hydrogénosulfite de sodium	1
hydroxyde de calcium	1
isopropanol	1
mélange d'hydrocarbures d'origine pétrolière	1
méthanol	1
nitrate mercurique	1



Substances actives retrouvées	Nombre d'occurrences
oxyde de calcium	1
oxydes d'alkylamines	1
perméthrine	1
phénolphtaléine	1
polyamines aliphatiques	1
préparation alcaline aqueuse	1
propylène glycol	1
résine liquide bisphénol A	1
sulfate de zinc	1
terpènes	1
acide phosphorique	2
alkylamines	2
acide nitrique	3
additifs	3
bumetrizole	3
chimassorb 994	3
chlorure de benzalkonium	3
hydroxyde de potassium	3
oxyde de lauryldiméthylamine	3
peroxyde d'Hydrogène	3
tinuvin 770	3
tensioactifs	4
acide sulfurique	4
biphényl	4
naphtalène	4
créosote	5
formaldéhyde	5
hypochlorite de Sodium	6
hydroxyde de Sodium	10
57	111

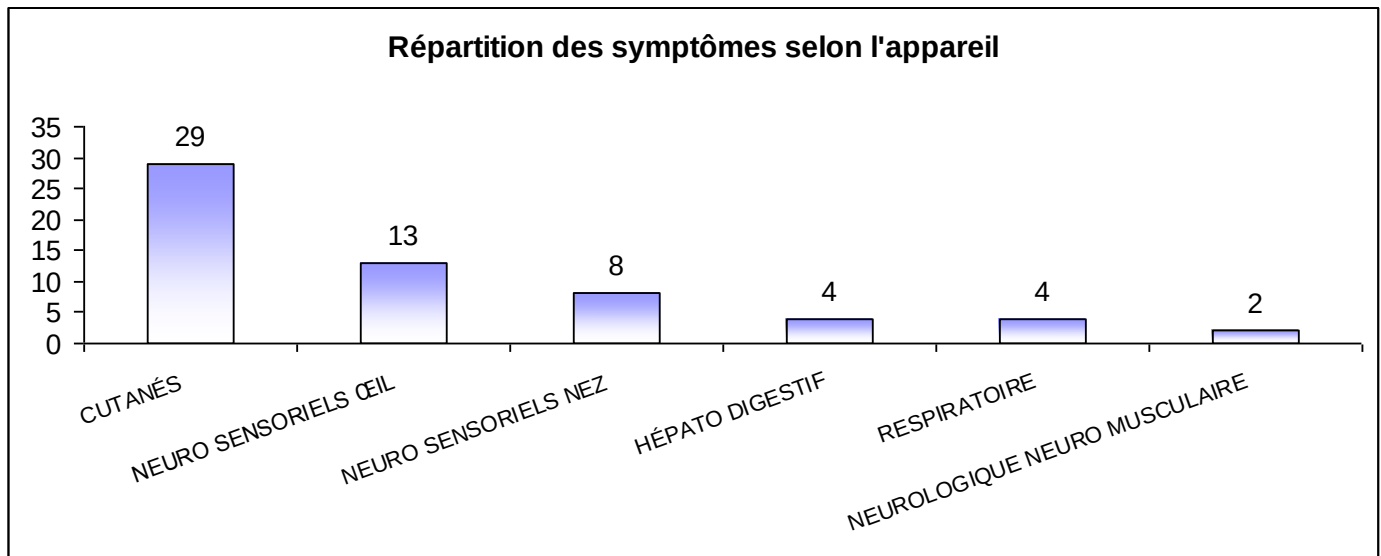


L'hydroxyde de sodium (soude caustique) est la substance active la plus fréquemment incriminée dans les signalements. Les acides, bases et ammoniums quaternaires sont les substances les plus citées et correspondent aux produits de nettoyage des bâtiments d'élevage.

Nombre de symptômes par dossier

Les dossiers mentionnant un seul symptôme représentent plus des deux tiers (68,3%) des signalements.

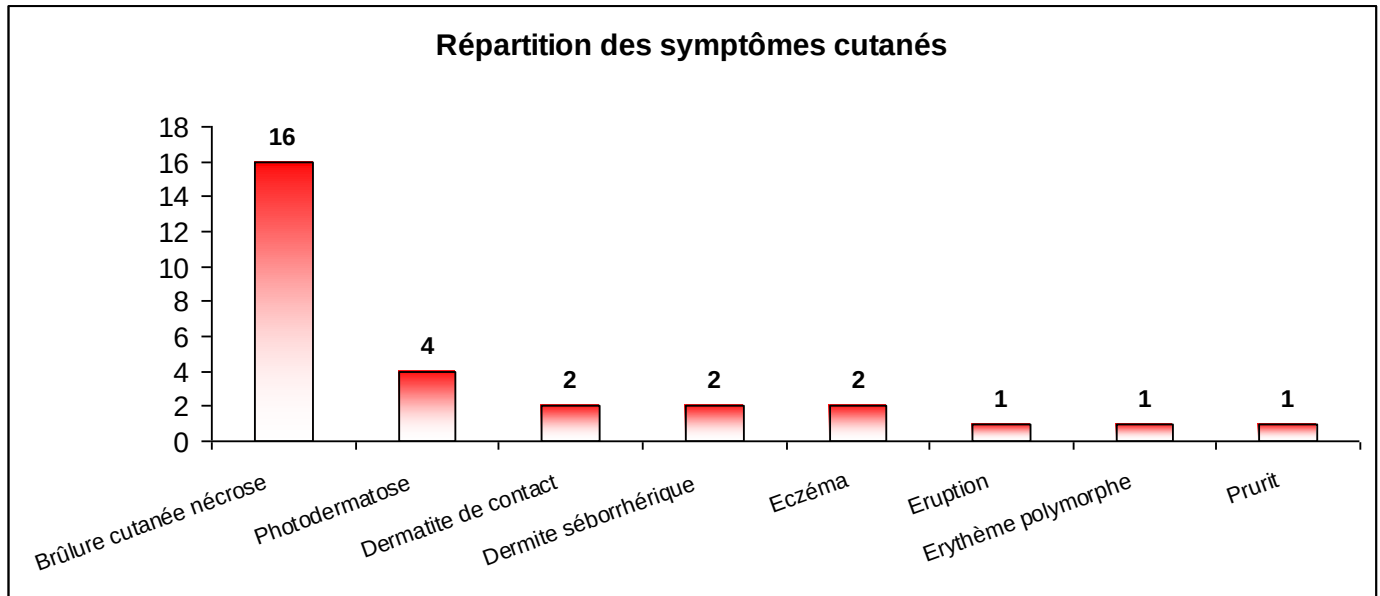
Répartition des troubles par appareil



Les trois appareils CUTANÉS, NEURO-SENSORIELS-ŒIL et NEURO-SENSORIELS-NEZ représentent 83,3 % des troubles. A lui seul, l'appareil CUTANÉS mobilise près de la moitié (48,3%) des troubles observés.



Répartition des troubles de l'appareil « CUTANÉ »



Plus de la moitié des troubles de l'appareil cutané (55,2%) ont été qualifiés de : « Brûlure cutanée nécrose ». Ce qui s'explique tout à fait par la toxicité des principales classes de produits rencontrés qui sont surtout irritants, voire corrosifs et par le mode d'utilisation.

CONCLUSION

Les dossiers chimiques représentent 9,1% des dossiers reçus et touchent essentiellement une population salariée, masculine, âgée en moyenne d'une quarantaine d'années.

Les deux secteurs d'activité les plus souvent évoqués les cultures et élevages et des coopératives.

Les expositions se produisent principalement lors d'opérations de nettoyage ou d'entretien de locaux / matériels.

Les signalements les plus fréquents mettent en cause le plus souvent l'utilisation d'un seul produit auquel n'est associé qu'un seul trouble.

Les troubles les plus fréquemment observés relèvent de l'appareil cutané et se traduisent notamment par des brûlures.

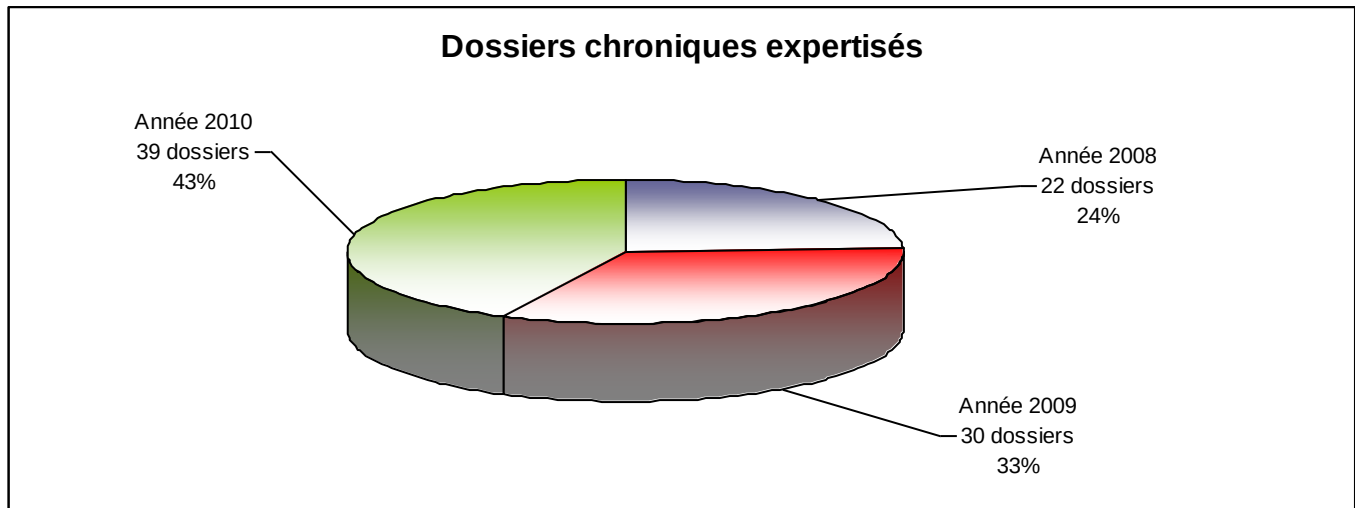
L'imputabilité portée par les experts dans ce type d'exposition est très élevée.



4.2 Les dossiers chroniques

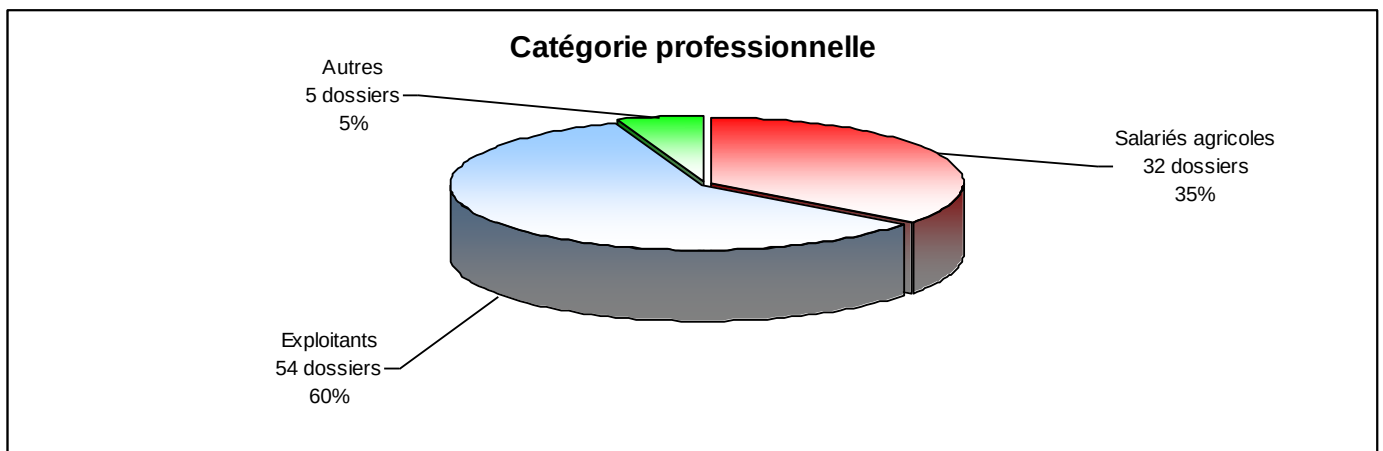
Nombre de dossiers reçus

Le nombre de dossiers pathologies chroniques adressés par le réseau de 2008 à 2010 s'élève à 101 et progresse sur les trois années. Sur 101 dossiers, 91 ont pu faire l'objet d'une expertise.



L'année 2010 apparaît comme un tournant car le nombre de signalements pathologies chroniques dépasse pour la première fois les 20% (22,2%).

Catégorie professionnelle

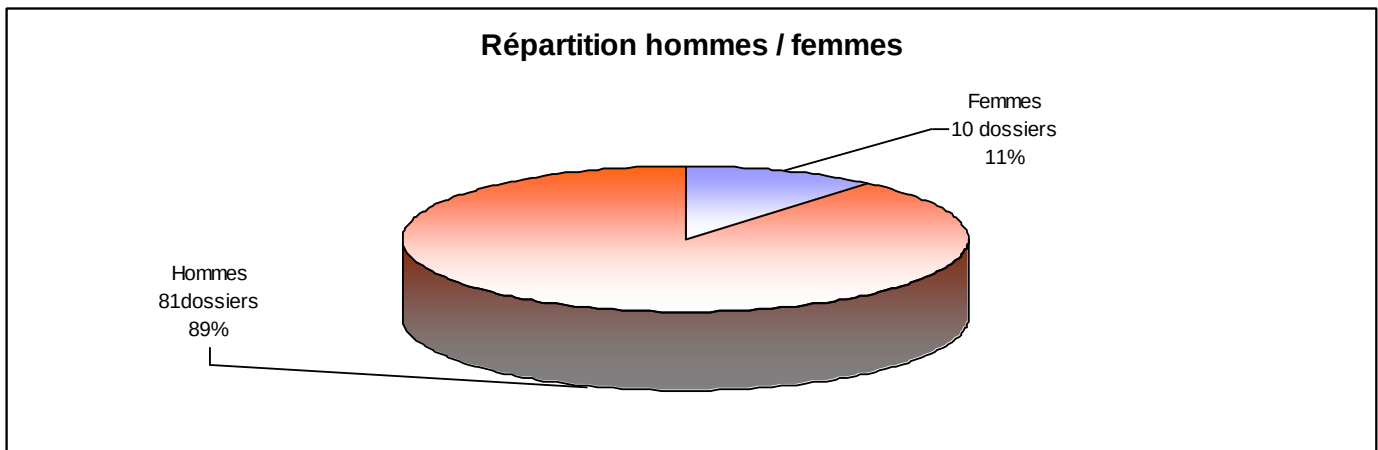




La majorité des signalements se rapporte aux exploitants avec 60% contre 35% pour les salariés. Il est cependant intéressant de noter que ceux relatifs aux salariés agricoles sont en augmentation et ont doublé pour 2010 (16 dossiers contre 8 en 2008 et 8 en 2009).

La rubrique «Autres » représente des retraités (3), un agent de la fonction publique territoriale et un salarié du régime général.

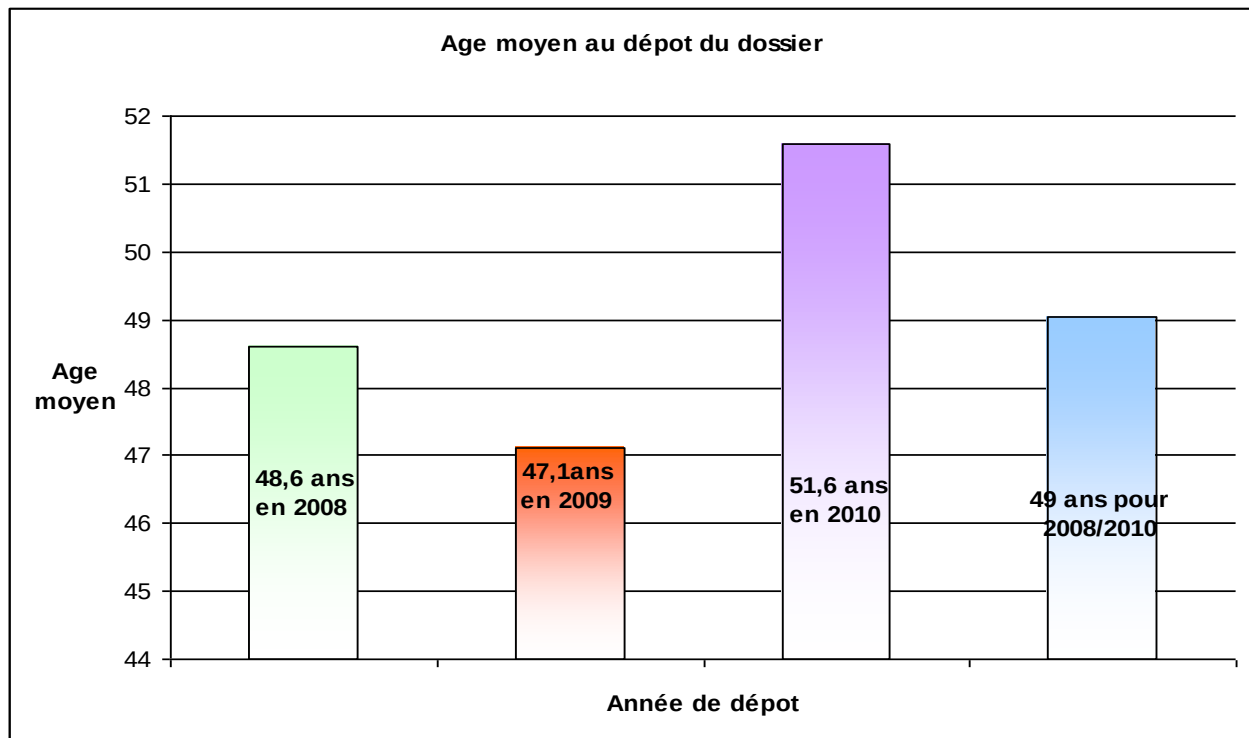
Répartition par sexe



Les femmes sont concernées dans 10 dossiers, soit 11% des signalements expertisés.

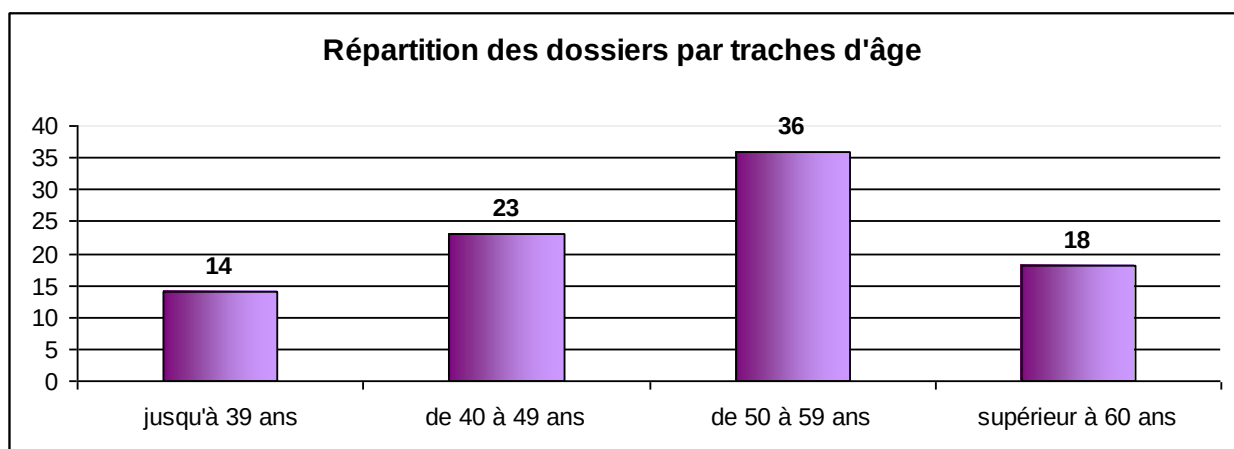


Répartition par âge



L'âge moyen calculé (toutes catégories professionnelles confondues) est basé sur celui de la personne au moment du dépôt de sa demande. Il peut varier sensiblement, parfois de plusieurs années, avec celui de l'apparition des premiers troubles ou de l'établissement d'un diagnostic. Il en va de même des périodes d'exposition quelquefois anciennes.

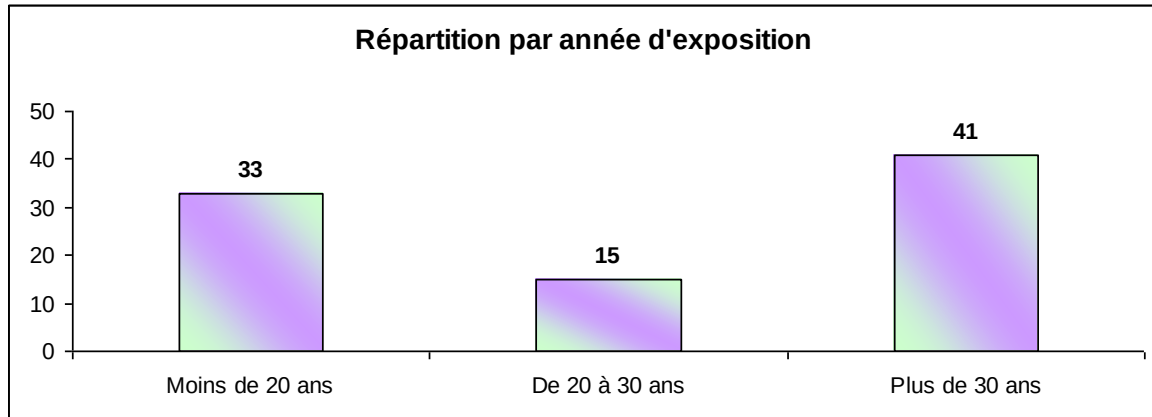
Répartition par tranche d'âge



Plus de la moitié des personnes (59,3%) sont âgés de 50 ans et plus au moment du dépôt du signalement.



Période / durée d'exposition

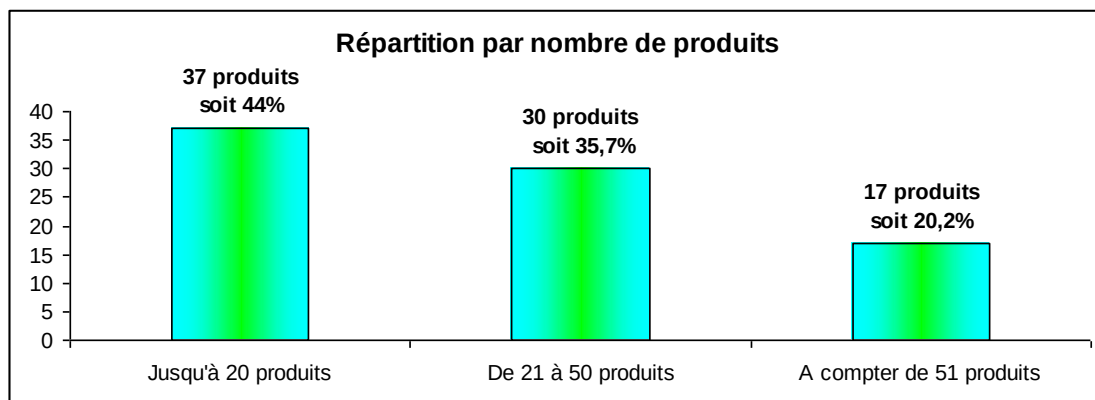


La durée d'exposition désigne la période durant laquelle une personne a utilisé des produits phytosanitaires ou chimiques. Compte tenu de l'ampleur des périodes retracées, la notion de « *période d'exposition* » doit être prise au sens large (l'exposition à un produit durant plusieurs années correspond parfois à une utilisation effective de quelques semaines, voire quelques jours par an).

La période d'exposition diffère de la « *durée d'exposition* » retrouvée dans les dossiers Phyt'attitude relatifs aux intoxications aiguës, cette dernière se référant à un épisode précis.

La période d'exposition a pu être établie sur 89 des 91 dossiers expertisés. Le nombre de dossiers évoquant des durées d'exposition supérieures à 30 ans s'élève à 41 (soit 46,1 %).

Nombre de produits





Les chiffres mettent en lumière un nombre important de produits utilisés, certains signalements faisant état de plusieurs centaines de produits au cours d'une seule carrière. Par ailleurs, nombre d'entre eux ont été retirés du marché. Il est toutefois difficile d'en tirer des conclusions à partir des listes de produits car le recueil de ces derniers était probablement peu en rapport avec la réalité jusqu'aux années 1995 – 2000.

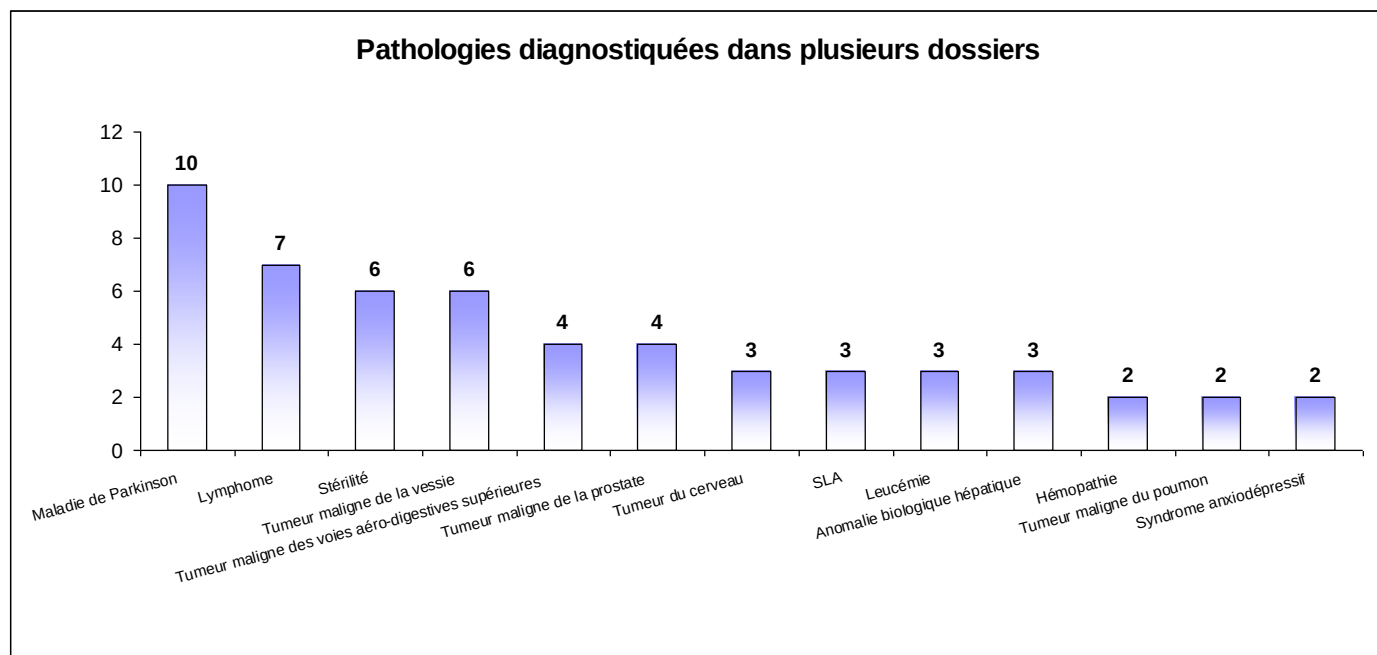
Pathologies

Type de pathologie	Nombre de dossiers
Neurologique (parkinson, SLA, ...)	27
Cancéro-tumoral	24
Hématopathie (leucémie, lymphome,...)	12
Grossesse / stérilité	7
Cardiovasculaire	4
Anomalie biologique	3
Psychiatrique	3
dermatologique	2
ORL	2
Pulmonaire	2
Respiratoire	2
Foie	1
Polysymptomatologie	1
Rénale	1
Total	91

On totalise près d'une cinquantaine de pathologies dont certaines apparaissant à plusieurs reprises (C.f graphique ci-après)



Pathologies rencontrées dans plusieurs dossiers



On dénombre 10 maladies de Parkinson, soit 11% de la totalité des signalements. Elle apparaît au premier rang des pathologies, devant les lymphomes (7,7%) la stérilité (6,6%) et les tumeurs malignes de la prostate (6,6%).



CONCLUSION

Le nombre de dossiers « Pathologies chroniques » reçus de 2008 à 2010 s'élève à 91 et représentent 16,6% des dossiers.

A l'instar des dossiers aigus et chimiques, ils concernent essentiellement une population masculine. Cette dernière se compose majoritairement d'exploitants.

Comme on pouvait s'y attendre au regard des pathologies observées, l'âge moyen de signalement est largement supérieur à celui relevé dans les autres dossiers, même s'il ne correspond pas toujours avec celui du début de la maladie. Ces dossiers sont le plus souvent envoyés afin de disposer d'une expertise après demande de reconnaissance d'une pathologie en pathologie professionnelle.

Autres caractéristiques de ce type de dossiers, la longueur des périodes d'exposition (parfois plusieurs décennies) ainsi que le nombre de produits utilisés (parfois plusieurs centaines dont certains retirés définitivement du marché au moment de l'ouverture du dossier).

Ces deux éléments entraînent des difficultés spécifiques, comme par exemple au moment d'appréhender l'efficacité des équipements de sécurité quand il est spécifié que leur port n'est intervenu qu'au cours des dernières années d'une période d'exposition s'étendant sur plusieurs décennies ; ou lorsqu'un produit ancien, malgré plusieurs recherches, n'a pu être identifié.

Toutes les expositions sont retenues (produits phytosanitaires, produits chimiques, contact avec les animaux, ...).

Il est important de rappeler que le caractère déclaratif est basé sur le volontariat des signalements effectués au sein du réseau Phyt'Attitude qui interdit une extrapolation des résultats obtenus à l'ensemble de la population exposée. On ne peut pas en conclure de données sur l'existence d'un lien entre exposition aux produits phytosanitaires et pathologie observée.



ANNEXE



MÉTHODE D'IMPUTABILITÉ

La méthode d'imputabilité utilisée par les toxicologues qui expertisent les dossiers du réseau est la méthode française d'imputabilité des effets indésirables et inattendus des médicaments employée en pharmacovigilance⁷ publiée au Journal Officiel. La transposition de cette méthode à la toxicovigilance pose quelques problèmes notamment en terme de quantification des expositions mais permet une approche cohérente des problèmes analysés.

Le score d'imputabilité est obtenu en combinant deux scores :

- ✓ un score chronologique prenant en compte le délai d'apparition des symptômes, l'évolution à l'arrêt de l'exposition et la récurrence éventuelle lors d'expositions identiques : il va de C0 (incompatible) à C3 ;
- ✓ un score séméiologique prenant en compte l'aspect évocateur du rôle du toxique (selon son mode d'action) dans l'apparition des troubles, la possibilité d'une étiologie non toxique (diagnostic différentiel) à l'origine des troubles, les résultats éventuels d'un examen complémentaire spécifique : il évolue de S1 (douteux) à S3 (vraisemblable); il n'existe pas de score S0 puisqu'il y a obligatoirement un trouble.

Le score d'imputabilité intrinsèque (I0 à I4) est obtenu par la combinaison des deux précédents scores selon le tableau suivant :

Score chronologique	Score Séméiologique		
	S1	S2	S3
C0	I0 (<i>exclue</i>)	I0	I0
C1	I1 (<i>douteuse</i>)	I1	I1
C2	I1	I2 (<i>plausible</i>)	I3 (<i>vraisemblable</i>)
C3	I3	I3	I4 (<i>très vraisemblable</i>)

Le score d'imputabilité est donc directement fonction de l'informativité du dossier : une relation de cause à effet a priori évidente peut se voir attribuer un score faible par défaut d'informativité. Ainsi avec les insecticides organophosphorés ou les carbamates anticholinestérasiques, l'existence d'un myosis, signe hautement spécifique dans ce contexte, augmente le score séméiologique. A côté de l'étude de poste, il est donc souhaitable de recueillir le maximum d'informations cliniques et para cliniques.

⁷ *Thérapie* 1985 ; 40 : 11-118



Dans l'imputabilité des troubles à un produit interviennent également des notions d'exposition non prises en compte dans la méthode d'imputabilité des effets indésirables des médicaments : propriétés physico-chimiques de la (des) substance(s) active(s) et / ou des excipients, absence ou existence d'une pénétration cutanée, modalités de traitement, utilisation de moyens de protection individuelle ou collective ...

Enfin, les données bibliographiques issues de la littérature internationale, même si elles ne sont pas intégrées dans le score global d'imputabilités, sont capitales dans l'évaluation de la relation de cause à effet.

Les dossiers Phyt'attitude sont constitués du recueil de données réalisé par le médecin du travail et le conseiller de prévention puis sont complétés par l'analyse d'imputabilité de l'expert toxicologue. La plupart des items dans le dossier sont codés, pour permettre ensuite une exploitation statistique à l'aide d'un outil standard du marché (outil de type Info centre générateur de SQL). Les principales informations recueillies et codées concernent :

- ✓ renseignements sur la personne exposée (âge, sexe, profession et origine géographique) ;
- ✓ circonstances de l'intoxication et produits incriminés (secteur d'activité, exposition annuelle aux pesticides, cible du traitement, produits incriminés) ;
- ✓ circonstances d'exposition (date d'exposition, lieu de l'intoxication, matériel utilisé, problèmes ou incidents rencontrés, tâches effectuées, protection au moment de la contamination) ;
- ✓ observation médicale (nature des troubles observés et localisation, consultation médicale, récurrence éventuelle dans les mêmes circonstances).

Le codage des produits est géré dans une "base de produits". Celle-ci comprend différents critères qui sont les suivants :

- ✓ la catégorie et famille de produits ;
- ✓ le symbole de toxicité ;
- ✓ les phrases de risque du produit ;
- ✓ la formulation ;
- ✓ le fabricant ;
- ✓ la classification de la cancérogenèse, mutagenèse et de la toxicité pour la reproduction ;
- ✓ les substances actives composant le produit et leurs concentrations respectives ;
- ✓ les coformulants du produit et leurs concentrations respectives.

L'imputabilité est attribuée par l'expert toxicologue au couple produits – symptômes. En effet, c'est l'association de chaque trouble à chaque produit qui détermine l'imputabilité. Cette méthode permet donc d'imputer différemment les troubles pour chaque produit par rapport à une simple imputabilité de produit formulé, elle a l'avantage de pouvoir traiter différemment chaque trouble.

L'imputabilité d'un dossier est la plus forte imputabilité du ou des produits liés à un dossier.



Dossier Phyt'Attitude, pathologie aiguë

Pour information, le dossier Phyt'Attitude est mis à disposition des utilisateurs et peut être téléchargé sur l'intranet CCMSA :

Accueil / Santé SST / SST / Outils et supports / Phyt'Attitude / Dossier de signalement Phyt'attitude





Dossier Phyt'Attitude, pathologie chronique



La MSA intervient pour la Santé-Sécurité au Travail des exploitants, salariés, employeurs et chefs d'entreprises agricoles. Elle agit pour améliorer les conditions de travail et prévenir les risques en agriculture. Les conseillers en prévention, les médecins et les infirmiers du travail sont là pour aider les professionnels agricoles à trouver des solutions de prévention adaptées à votre situation.

