

Pratiques et utilisation des équipements de protection individuelle et de travail par les agriculteurs lors de la manipulation de produits phytopharmaceutiques



NOVEMBRE 2014

**Etude soutenue par l'Agence Nationale de Sécurité
Sanitaire**

Convention de recherche et développement

N° 2011-CRD-17

Remerciements :

A l'ANSES pour son financement

Aux distributeurs, qui ont accepté de répondre aux questions,

Aux agriculteurs qui ont accepté de répondre aux questions, et qui nous ont accueillis dans leurs exploitations

A toutes les personnes qui ont réalisé les enquêtes téléphoniques sans qui ce travail n'aurait pas été possible

Sommaire

Contexte.....	7
Objectifs	8
Démarche.....	9
Etape 1 : Description des équipements disponibles sur le marché français sera réalisée à l'aide d'une enquête auprès des distributeurs d'équipements et ceux disponibles sur internet	11
Première partie : offre commerciale via Internet.....	11
Analyse des sites internet à caractère informatif sur les EPI.....	12
Analyse de l'offre commerciale sur les sites internet de vente d'EPI.....	18
Conclusion	27
Deuxième Partie : Enquête auprès des distributeurs.....	29
Objectif	29
Matériel et Méthodes	29
Résultats	30
Conclusion	40
Etape 2 : Description des pratiques des agriculteurs et des équipements de protection effectivement portés par ces derniers sur le terrain	41
Description des pratiques réelles des agriculteurs vis-à-vis du port ou non d'un équipement de protection ou un vêtement de travail : observations de terrain.....	45
Description de l'échantillon	46
Résultats	49
Conclusion	63
Conclusion.....	65
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	67
SOMMAIRE DES ANNEXES.....	69

Liste des figures

Figure 1 : Nombre de sites internet retenus proposant les EPI d'intérêt vis-à-vis de la protection face aux risques phytosanitaires.....	22
Figure 2 : Description de l'échantillon d'agriculteurs étudiés.....	42
Figure 3 : Description des différentes étapes observées sur le terrain (n = 100) : regard croisé entre port des Equipements de protection individuelle et les différentes phases où l'agriculteur peut être en contact avec les produits phytopharmaceutiques	46
Figure 4 : Description de l'échantillon d'agriculteurs observés sur le terrain (n = 100).....	48
Figure 5 : Description de la protection collective	53
Figure 6 : Protection des mains : Type de gants utilisés	56
Figure 8 : Protection des mains : gestion des gants	59
Figure 9 : protection des voies respiratoires.....	60
Figure 10 : Protection des voies respiratoires : type de média filtrant utilisé (%)	61
Figure 11 : Critères de renouvellement des média filtrants, cartouches, filtres (en%)	61
Figure 12 : protection lors des phases de rentrée (%)	63

Liste des tableaux

Tableau 1 : Critères d'évaluation des sites internet de vente d'EPI retenus	19
Tableau 2 : Kits de protection phytosanitaires proposés sur les sites internet de vente d'EPI.....	23
Tableau 3 : Accessibilité aux EPI et lisibilité des caractéristiques techniques en fonction des sites internet retenus pour l'analyse comparative.....	25
Tableau 4 : Description de la protection corporelle lors des phases de préparation de la bouillie, le traitement et le nettoyage	31
Tableau 5 : Description de la protection corporelle lors la rentrée	35
Tableau 6 : Description de la protection cutanée des mains : les gants	37
Tableau 7 : Description de la protection respiratoire.....	39
Tableau 11 : description de l'échantillon observé.....	47
Tableau 12 : Protection cutanée : Protection du corps	52
Tableau 13 : Fréquence du port de l'équipement de protection cutanée	55
Tableau 14 : protection des mains : fréquence d'utilisation des gants.....	57

Contexte

Le port d'équipements de protection individuelle adaptés influence l'exposition des opérateurs. Tuomainen *et al.* (2002) ont montré que, dans la pratique, l'utilisation de gants de protection est très importante pour réduire l'exposition aux pesticides. Les auteurs expliquent également que des vêtements de protection et un masque sont nécessaires lors de l'application des pesticides, les EPI devant être soigneusement lavés après chaque utilisation. Cerruto et Emma, 2008 mettent en évidence que lors de la préparation du mélange, lorsque les pesticides sont concentrés, un pourcentage élevé d'opérateurs allant de 24 à 85 % n'utilisent pas d'EPI, ce qui est une source de contamination importante.

De nombreux auteurs ont souligné que les bonnes pratiques et l'utilisation d'EPI étaient les meilleurs moyens de réduire de manière significative les risques d'exposition aux produits phytosanitaires (Vitali *et al.*, 2009 ; Protano *et al.*, 2009). L'état de l'EPI (neuf ou ayant déjà été utilisé ou usé) et ses caractéristiques intrinsèques (matériau) jouent également un rôle dans la contamination éventuelle de l'opérateur. Davies *et al.* (1982) ont étudié la réduction de l'exposition aux pesticides avec les EPI et ont conclu que la meilleure combinaison pour protéger les opérateurs était une combinaison 100 % coton. Ils ont tenu compte du fait que le coton permettait à la combinaison d'être agréable à porter (et donc très bien acceptée par les opérateurs) tout en protégeant bien de l'exposition.

D'après les contrôles réalisés par les inspecteurs du travail français (Collet, 2006), les équipements de protection individuelle utilisés par les agriculteurs ne sont pas toujours appropriés et ne sont pas systématiquement portés. Il apparaît intéressant de connaître les raisons de ce non port d'équipements de protection.

De manière générale, les publications valident la protection apportée par les EPI et font état d'une réduction substantielle de l'exposition cutanée. C'est notamment le cas de Vitali *et al.* (2009), qui, dans leur étude réalisée en grande culture, ont observé que la pénétration des produits phytosanitaires à travers des combinaisons de protection de type Tyvek, était toujours inférieure à 2,4 %, alors qu'elle varie entre 11,2 et 26,8 % pour des combinaisons classiques en coton. Il en est de même pour Protano *et al.*, (2009), dans une étude similaire, ont observé des résultats semblables. Il est intéressant de noter néanmoins qu'il existe d'autres études qui mettent en avant des résultats qui diffèrent de ceux discutés précédemment, notamment en ce qui concerne les protections apportées par les combinaisons en coton. Récemment, Tsakirakis *et al.*, (2011), dans une étude réalisée lors d'opérations de traitement sur des oliviers, ont mis en évidence des taux de pénétration de produits phytosanitaires à travers les équipements de protection ne dépassant pas 1,19 % pour les combinaisons en coton/polyester traitées avec un déperlant, et 2,47 % pour les combinaisons classiques en coton. En 2009, dans une étude réalisée lors de traitements sous serre, scénarios de traitements considérés comme davantage exposants (Tsakirakis *et al.*, 2011), Machera *et al.* (2009) ont mis en évidence des taux

moyens de pénétration de 0,4 % pour les combinaisons en coton/polyester traitées avec un déperlant, et de 2,3 % pour les combinaisons en coton.

Dans la littérature, un grand nombre d'étude montre un effet protecteur des équipements de protection, cependant le type de protection n'est pas toujours bien précisé. Une description plus précise des équipements de protection permettrait de faciliter les recommandations.

Dans le cadre de la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques une évaluation de l'exposition et des risques des opérateurs est requise. L'Anses estime l'exposition notamment au moyen de modèles réalisés à partir d'étude de terrain (UK-POEM, BBA, seedtropex, etc..) qui peuvent prendre en compte le port d'équipements de protection. Dans certains cas, le risque n'est acceptable au sens du règlement (CE) n° 1007/2009 qu'avec le port de vêtements de protection mais les caractéristiques de ces vêtements ne sont pas précisées dans chaque situation.

Les vêtements de travail, tels que des cottes en coton ou polyester/coton, présentent une résistance mécanique élevée et sont mieux supportés en situation de stress du à la chaleur. Ces vêtements ne sont actuellement pas couverts par une norme ou une certification et ne peuvent être considérés comme des vêtements de protection au sens de la directive 86/686/CEE dite directive EPI.

Objectifs

Le projet a pour objectif de réaliser un état des lieux des équipements de protection individuelle, des vêtements de travail et de protection contre le risque chimique disponibles sur le marché et représentatifs des pratiques des agriculteurs lors de l'utilisation de produits phytopharmaceutiques.

L'étude se déroulera en 2 étapes :

- une description des équipements disponibles sur le marché sera réalisée à l'aide d'une enquête auprès des distributeurs d'équipements et ceux disponibles sur internet
- une description des pratiques des agriculteurs et des équipements de protection effectivement portés par ces derniers sur le terrain.

Démarche

Etape 1 : Description des équipements disponibles sur le marché français à l'aide d'une enquête auprès des distributeurs d'équipements et ceux disponibles sur internet

Un inventaire des équipements de protection individuelle, des vêtements de travail et de protection contre le risque chimique mis à disposition des agriculteurs est proposé. Pour répondre à cet objectif, deux actions sont menées :

- Une enquête téléphonique auprès des distributeurs d'équipements, des coopératives afin de connaître l'offre et le conseil du port de ce type d'équipement
- L'étude de l'offre internet.

Les secteurs d'activités explorés sont les céréales, le maraîchage (intégrant les cultures sous serre), la viticulture et l'arboriculture en Métropole. Les agriculteurs des DOM seront étudiés dans une seconde étude faisant suite à celle-ci.

Dans une première partie, l'offre commerciale via internet est étudiée. La seconde partie décrit les équipements de protection individuelle et de travail disponibles sur le marché pour les agriculteurs.

Etape 2 : Description des pratiques des agriculteurs et des équipements de protection effectivement portés par ces derniers sur le terrain

La deuxième phase de travail vise à identifier les équipements de protection et de travail qui sont utilisés par les agriculteurs et de caractériser leurs pratiques.

Cette deuxième étape s'articule autour de 2 actions :

- Une enquête téléphonique auprès d'un échantillon représentatif de la population agricole française de 2000 agriculteurs, l'échantillon est construit à partir des données de l'Agreste.

Une enquête téléphonique permet d'inventorier les vêtements réellement portés, les critères de choix, leur lieu d'achat, et les prescripteurs éventuels. Les différences régionales selon la disponibilité locale des EPI, selon le type d'activité de l'agriculteur, son statut (exploitant, salarié agricole) et la taille de son exploitation, sont étudiées.

L'enquête vise à définir les protections disponibles et les équipements acceptables pour les agriculteurs. Ce travail permet également d'évaluer le degré de satisfaction actuel et les points d'amélioration pour l'opérateur.

Les différentes phases de manipulation des produits phytopharmaceutiques sont pris en considération dans l'enquête afin d'identifier les étapes où l'opérateur porte ou non ses protections.

- une enquête auprès de 100 agriculteurs sur le terrain est réalisée, afin d'identifier les écarts entre le prescrit et la réalité.

Cet échantillon est sélectionné de façon aléatoire auprès de l'échantillon initial qui a accepté de poursuivre l'étude. Cette étude est une auto-confrontation avec les agriculteurs afin d'améliorer leurs sensibilisation à la protection lors de l'utilisation des produits.

Ce rapport est constitué de 2 parties. La première partie présente la description des équipements de protections individuelles et vêtements de travail disponibles sur le marché français, d'une part ceux disponibles sur internet et d'autre part ceux disponibles chez les distributeurs.

La seconde partie décrit le port des équipements de protections individuelles et les vêtements de travail portés par les agriculteurs, par un inventaire de ces équipements suivi d'observations de terrain auprès d'un échantillon de 100 agriculteurs.

Etape 1 : Description des équipements disponibles sur le marché français sera réalisée à l'aide d'une enquête auprès des distributeurs d'équipements et ceux disponibles sur internet

Première partie : offre commerciale via Internet

Cette partie de l'étude s'intéresse aux utilisateurs professionnels de produits phytopharmaceutiques qui désirent réaliser leur achat d'EPI¹ par correspondance (**offre commerciale** via Internet), et sans recourir à un conseil extérieur.

L'hypothèse a été faite qu'il est possible de distinguer trois grands types d'agriculteurs parmi cette population. D'une part, les agriculteurs qui considèrent ne pas avoir toutes les connaissances nécessaires sur les équipements adaptés à l'utilisation des produits phytopharmaceutiques et désirent donc se renseigner sur le sujet par l'intermédiaire des sites internet d'information accessibles, préalablement à leur achat par internet. D'autre part, les agriculteurs déjà informés, ou qui pensent avoir les connaissances suffisantes pour réaliser leur achat, qui se rendent directement sur les sites internet de vente d'équipements, et s'affranchissent donc d'une démarche de recherche d'information sur la question des équipements appropriés à leurs activités. Enfin, les agriculteurs non informés sur les équipements adaptés à l'utilisation des produits phytosanitaires, qui n'effectuent pas de démarche de recherche d'information sur les sites internet susceptibles de les renseigner, et qui se rendent directement sur les sites de vente d'équipements.

De ce constat émergent plusieurs questions, à savoir :

- Quand est-il de l'accessibilité aux préconisations sur internet quant aux équipements appropriés pour la protection contre les risques d'exposition aux produits phytopharmaceutiques, et quelles sont ces préconisations ?
- Quels sont les équipements adaptés aux risques phytopharmaceutiques proposés à la vente sur internet ?
- Quel niveau de détail accompagne cette offre commerciale et est-il homogène en fonction des différents sites internet de vente d'équipements ?

¹ A la suite du rapport, la notion d'« EPI » englobera à la fois les équipements de protection individuelle pour la protection contre les risques chimiques (combinaisons de protection, appareils de protection respiratoire, gants etc.) mais également les vêtements de travail de type cote de travail en coton/polyester. Ce parti pris résulte du constat que la distinction entre EPI et vêtements de travail n'est pas nécessairement nette sur les sites internet de vente d'EPI.

La présente étude qui tente de répondre à l'ensemble de ces questions est divisée en deux parties distinctes.

Dans un premier temps sont détaillés les résultats de l'identification des sources d'information internet délivrant des préconisations sur le port d'équipements pour la protection face aux risques d'exposition aux produits phytopharmaceutiques. Pour chacune de ces sources, la synthèse des préconisations formulées est réalisée.

Dans un second temps, l'offre commerciale internet pour ce type d'équipements est analysée. Cette analyse est menée d'une part à travers la mise en évidence des équipements d'intérêt proposés sur les sites internet de vente retenus et étudiés dans le cadre de cette étude. L'évaluation des sites sur la base de différents critères comme l'accessibilité à ces équipements en vue de leur achat ou la lisibilité des informations et détails techniques qui les accompagnent est menée d'autre part.

Analyse des sites internet à caractère informatif sur les EPI

Méthodologie

L'identification des sources d'information (sites internet) disponibles sur les EPI appropriés pour la protection face aux risques d'exposition aux produits phytopharmaceutiques a été menée par l'intermédiaire d'une recherche internet par mots clés d'intérêt.

Les mots clés employés, sont ceux qui ont été jugés comme étant les plus pertinents afin de n'occulter aucune source d'information sur la question des EPI adaptés à l'exposition aux produits phytopharmaceutiques. Ces mots clés sont énumérés ci-après : Equipements de protection individuelle, agriculture, produits phytopharmaceutiques, pesticides.

Des recherches ont été menées à l'aide de ces mots clés afin de mettre en évidence, les sources d'information sur les EPI rapidement accessibles sans recherche poussée, ou celles moins visibles, n'apparaissant pas dans les premiers résultats des recherches, mais ayant un haut niveau de crédibilité (fonction de la réputation et de la légitimité de ces sources).

L'accessibilité à ces sources d'information a alors été évaluée sur la base du positionnement des sites internet de ces sources dans le moteur de recherche utilisé dans le cadre cette étude. Les préconisations formulées par ces sources d'information et susceptibles d'être rencontrées par les agriculteurs cherchant à s'informer via ce média, ont ensuite été mises en évidence. La clarté, la concision et la facilité d'accès à ces préconisations ont alors été évaluées sur la base de critères généraux, non scientifiques, relevant de la perception et de l'appréciation des auteurs.

Recherche des sources d'information par utilisation des mots clés d'intérêt et évaluation de la lisibilité (clarté, concision et facilité d'accès) des préconisations formulées sur le port des EPI

La présente étude a permis de mettre en évidence quatre principales sources d'information délivrant des préconisations sur les EPI pour la protection contre les risques phytopharmaceutiques. Ces sources, qui sont détaillées ci-après, correspondent à des documents d'information du Ministère de l'Agriculture et de la Mutualité Sociale Agricole (MSA), aux sites internet de diverses chambres d'agriculture et à un site internet à caractère commercial.

La synthèse des préconisations réalisée à la suite de ce rapport, pour chacune des sources identifiées, concerne la protection du corps, des mains et des voies respiratoires.

- Préconisations du Ministère de l'Agriculture

Les deux premières séries de mots clés présentées dans la méthodologie (« Equipements de protection individuelle, agriculture » et « Equipements de protection individuelle, produits phytopharmaceutiques ») permettent d'accéder à un document de préconisations sur le port d'EPI, élaboré par le Ministère de l'Agriculture en partenariat avec la MSA et intitulé « Traitements phytosanitaires et protection des yeux, du corps, des mains et des pieds ».

Ce document est accessible via les deux premiers sites internet référencés (site de la Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt de Basse-Normandie et site du Ministère de l'agriculture) sur le moteur de recherche utilisé dans le cadre de cette étude, à l'aide des mots clés « Equipements de protection individuelle, agriculture ». Il est également accessible via le premier site internet référencé (site du Ministère du travail), lorsque la série de mots clés « Equipements de protection individuelle, produits phytopharmaceutiques » est employée.

Les préconisations délivrées par ce document en ce qui concerne la protection du corps, des mains, et des voies respiratoires sont synthétisées ci-après :

- Pour la protection du corps
 - En cas de pulvérisation haute et forte, par projection violente de liquide, avec absence de cabine, ou dans le cas de l'utilisation d'un pulvérisateur à dos, **porter une combinaison de type 3 ou de type 4** ;
 - En cas de pulvérisation basse ou moyenne, avec absence de cabine, ou dans le cas de l'utilisation d'un pulvérisateur à dos, **porter une combinaison de type 4** ;
 - En cas de dispersion de poudre et aérosols, **porter une combinaison de type 5 et 6** ;

- En cas d'aérosols « embrun » avec cabine ouverte non climatisée-épurée, **porter une combinaison de type 6 ou de type 5 et 6 ;**
- En cas de projections de liquides, d'éclaboussures, d'aérosols ou « embrun », pendant le nettoyage du pulvérisateur après traitement ou la préparation de la bouillie, **porter un tablier de type PB(3) porté sur combinaison adéquate.**
- Pour la protection des mains
 - En cas d'utilisation de produits phytopharmaceutiques, **porter des gants decatégorie III** (risques mortels ou irréversibles). **Les gants en nitrile** d'épaisseur supérieur ou égale à 0,30 mm conviennent pour les risques de contact avec la plupart des formulations et sont bien adaptés au travail.
- Pour la protection des voies respiratoires :
 - Le document renvoie vers un fascicule de la MSA intitulé “Appareil de protection respiratoire et filtres, comment choisir ? – Traitements phytosanitaires”.
- Pour la protection des yeux
 - « Selon l'exposition des opérateurs, les équipements de protection individuelle de protection de la face et des yeux pourront être les lunettes-masques, les écrans faciaux et les écrans faciaux intégrés dans des pièces faciales filtrantes ou des cagoules. »

Au regard du référencement des sites internet proposant ce document, son accessibilité a été considérée comme bonne.

Il apparaît en revanche, que le haut niveau de détail qui le caractérise, pose la question de la lisibilité de l'information pour l'agriculteur qui cherche à se renseigner dans le but de se protéger. L'abondance d'informations nécessite en effet ici une lecture attentive et soutenue avant d'accéder aux préconisations sur le type précis d'équipements à porter en cas d'exposition aux produits phytopharmaceutiques. La clarté et la concision des préconisations délivrées par ce document peuvent donc être remises en cause, et contrastent avec sa facilité d'accès.

- Préconisations de la Mutualité Sociale Agricole

Les séries de mots clés « Equipements de protection individuelle, agriculture » et « Equipements de protection individuelle, produits phytosanitaires » permettent d'accéder sur les liens référencés respectivement en 3^{ème} et 4^{ème} position du moteur de recherche utilisé dans le cadre de cette étude, à un fascicule de la MSA sur les appareils de protection respiratoire et filtres intitulé “Appareil de protection respiratoire et filtres, comment choisir ? – Traitements phytosanitaires”.

Ce fascicule, auquel il est fait référence dans le document du Ministère de l'Agriculture détaillé plus haut (cf. *Pour la protection des voies respiratoires*), a une accessibilité qui a été jugée comme bonne, eu égard au référencement des sites internet visités qui le proposent.

Ce document contient des préconisations pour la protection des voies respiratoires qui sont synthétisées ci-après :

- Pour la protection des voies respiratoires :
 - Un **filtre combiné gaz et poussière A2P3** assure une protection pour la grande majorité des produits phytopharmaceutiques.

A l'instar du document « Traitements phytosanitaires et protection des yeux, du corps, des mains et des pieds » du Ministère de l'Agriculture, le niveau de détail du fascicule, rend la lisibilité des préconisations principales du document difficile.

Sur le site internet de la MSA, une autre plaquette d'information intéressante, sur la protection face aux risques phytopharmaceutiques intitulée « Gants, combinaison, masques, comment choisir ? » est disponible et accessible sur la même page qui permet de se procurer le fascicule *“Appareil de protection respiratoire et filtres, comment choisir ? – Traitements phytosanitaires”*. Il est intéressant de noter, que si tant est que certains agriculteurs entreprennent la démarche de se rendre sur le site de la MSA afin de s'informer sur les EPI appropriés, pas moins de six manipulations sont nécessaires pour accéder aux deux documents.

Un autre moyen d'y accéder plus simplement existe, mais nécessite de passer alors par le site internet du Ministère du Travail. Ce dernier, premier site référencé à l'aide de la série de mots clés « Equipements de protection individuelle, produits phytosanitaires », propose en s'y rendant, un lien direct vers la page du site internet de la MSA qui permet alors de se procurer le fascicule sur les appareils de protection respiratoire et filtres, ainsi que la plaquette sur les gants, combinaison, masques.

Il est intéressant de noter par ailleurs que cette dernière préconise :

- Pour la protection du corps
 - Le port de vêtements de protection chimique **de catégorie III de type 3 à 6² ou de type PB3** (tablier pour la phase de préparation de la bouillie).
- Pour la protection des mains
 - Le port de **gants en nitrile ou néoprène**.
- Pour la protection des voies respiratoires
 - Lors de l'utilisation de produits phytopharmaceutiques, le port d'un appareil de protection respiratoire **avec cartouche de type A2P3**.

² Catégorie III : Equipement de protection chimique

Vêtement de :

- Type 3 : étanchéité aux projections de liquides,
- Type 4 : étanchéité aux aérosols, aux pulvérisations,
- Type 5 : étanchéité aux particules solides transportées par l'air,
- Type 6 : étanchéité limitée aux éclaboussures de liquides.

- Sites internet des Chambres d'Agriculture

L'utilisation de la série de mots clés « Equipements de protection individuelle, agriculture », fait apparaître en premier lien du moteur de recherche utilisé dans le cadre de l'étude, un accès vers le site de la chambre d'agriculture de Basse Normandie qui permet d'accéder au document du Ministère de l'Agriculture « Traitements phytosanitaires et protection des yeux, du corps, des mains et des pieds » évoqué plus haut.

De ce constat, et étant donné l'intérêt que peuvent présenter les sites internet des chambres d'agriculture au regard de la problématique, plusieurs d'entre eux ont été visités dans le cadre de cette étude (Chambre d'agriculture de Gironde, de Basse-Normandie, des Ardennes et de Meurthe-et-Moselle).

De manière générale, et en ce qui concerne les EPI, ces sites délivrent des informations très généralistes (exemple : l'employeur doit mettre à disposition des travailleurs des EPI, tels des combinaisons etc.), et ne rentrent que peu dans le détail des caractéristiques techniques des EPI à utiliser pour la protection face aux risques phytopharmaceutiques.

- Site internet à caractère commercial

Un site internet à caractère commercial et présentant un intérêt vis-à-vis de l'information délivrée en ce qui concerne les EPI, a pu être identifié à l'aide des mots clés employés dans le cadre de cette étude. Il s'agit du site internet du groupe *Dupont*, qui commercialise des EPI, et offre des explications détaillées sur les caractéristiques techniques des combinaisons de protection contre les risques chimiques en agriculture.

La page internet du site qui évoque les différents types de combinaisons présente une accessibilité moyenne (dixième lien du moteur de recherche après avoir indiqué les séries de mots clés « Equipements de protection individuelle, agriculture » ou « Equipements de protection individuelle, produits phytosanitaires ») mais les préconisations qui y sont délivrées sont claires et concises.

Il y est notamment indiqué que seules les combinaisons de type 3 à 6 sont utilisées lors de l'utilisation des produits phytopharmaceutiques, les types 5-6 étant les plus courantes et les types 3-4 étant réservées aux produits particulièrement toxiques. Par ailleurs, il y est précisé que les combinaisons à usage long (réutilisables et lavables) en coton ou en polyester par exemple, ne permettent pas une protection suffisante dans le cas de l'utilisation de produits chimiques.

Conclusion sur l'analyse des sites internet à caractère informatif sur les EPI

L'étude réalisée ici a permis de mettre en évidence deux sources majeures d'informations présentant un intérêt vis-à-vis des préconisations qu'elles délivrent pour le port d'EPI lors de l'exposition aux produits phytopharmaceutiques. Ces sources d'informations ont été identifiées comme étant :

- Le document de préconisations sur le port d'EPI, élaboré par le Ministère de l'Agriculture en partenariat avec la MSA intitulé « Traitements phytosanitaires et protection des yeux, du corps, des mains et des pieds » ;
- Le fascicule de la MSA intitulé "Appareil de protection respiratoire et filtres, comment choisir ? – Traitements phytosanitaires".

De manière générale, ces documents recommandent :

- Pour la protection du corps lors de l'exposition aux produits phytopharmaceutiques, le port de vêtements de protection chimique **de catégorie III** (risques mortels ou irréversibles) **et de type 3 à 6 ou de type PB3** (tablier pour la phase de préparation de la bouillie ou pendant le nettoyage du pulvérisateur après traitement).
- Pour la protection des mains, le port de **gants en nitrile ou néoprène**.
- Pour les yeux, un masque ou un écran facial,
- Enfin, pour la protection des voies respiratoires, le port d'un appareil de protection respiratoire **avec cartouche de type A2P3**.

L'analyse menée ici a permis de montrer qu'il apparaît relativement difficile d'avoir accès de manière simple, via internet, à une information claire et concise sur les EPI adaptés pour la protection contre les risques liés aux produits phytopharmaceutiques.

Les agriculteurs, dans leurs démarches de prise de renseignements sur internet, peuvent en effet se trouver confronter à plusieurs difficultés majeures.

D'une part, l'information pertinente sur la question des équipements appropriés contre le risque phytopharmaceutique manque parfois de visibilité car elle est diluée au sein de documents trop détaillés nécessitant une lecture attentive et soutenue avant d'y accéder. C'est le cas notamment des deux documents cités plus haut, qui sont tous deux largement référencés sur internet et bénéficient *a priori* d'un haut niveau de confiance de la part de ceux qui les consultent eu égard à la légitimité des organismes à l'origine de leur élaboration.

De surcroît, la démarche de recherche de renseignements sur internet nécessite parfois un nombre important de manipulations avant d'accéder à une information pertinente. Cet obstacle, qui peut constituer un frein pour l'agriculteur qui cherche à s'informer, est potentiellement nuisible à la poursuite des recherches que celui-ci entreprend, et aux choix d'un équipement réellement adapté.

Analyse de l'offre commerciale sur les sites internet de vente d'EPI

Méthodologie

Afin d'apprécier l'étendue de l'offre commerciale internet pour les EPI, et d'identifier la nature et le détail des informations techniques accompagnant ces équipements, plusieurs sites internet de vente d'EPI (de préférence adaptés pour l'exposition aux produits phytopharmaceutiques) ont été analysés.

Pour ce faire, un échantillon large de 30 sites internet a été constitué à travers l'utilisation de mots « clés » d'intérêt. Ces mots clés, énumérés ci-après, ont permis d'orienter la recherche vers des sites internet de vente d'EPI susceptibles d'être visités par les agriculteurs désireux d'acquérir des équipements de protection³.

Liste des mots clés utilisés :

- Equipement de protection individuelle ;
- Equipement de protection individuelle chimique ;
- Site de vente EPI protection chimique ;
- Combinaison traitement agricole ;
- Distributeur EPI ;
- Equipement de protection individuelle phytopharmaceutique ;
- Site de vente EPI phytopharmaceutique ;
- Vêtement risque chimique ;
- EPI risques chimiques.

La démarche d'évaluation a été menée à partir du postulat d'un agriculteur déjà informé des équipements adaptés à l'exposition aux produits phytopharmaceutiques et n'ayant besoin d'aucun renseignement supplémentaire afin de s'équiper de manière appropriée.

En vue d'apprécier les difficultés que peut représenter l'achat d'EPI pour l'exposition aux produits phytopharmaceutiques via internet, et d'identifier les sites de vente les plus à même de permettre à l'agriculteur de réaliser un choix approprié, une grille « d'évaluation » élaborée par nos soins et permettant l'évaluation des sites internet retenus a été utilisée.

Cette grille « d'évaluation » a été construite sur la base de critères permettant :

- d'évaluer la facilité d'accès aux sites,
- de mettre en évidence les EPI proposés pour la protection contre les risques d'exposition aux produits phytopharmaceutiques,
- d'évaluer l'accessibilité à ces EPI et la lisibilité des détails techniques qui les accompagnent,

³ 2 des 30 sites internet retenus n'ont pas été sélectionnés par l'intermédiaire des mots clés cités plus haut, mais via une liste de distributeurs/fabricants proposée sur le site internet du Synamap (Syndicat national des acteurs du marché de la prévention).

- d'identifier si ces sites proposent des listes restreintes d'EPI ou des kits de protection adaptés à ce type de risque.

Les critères d'évaluation qui ont été utilisés sont décrits dans le tableau suivant.

Tableau 1 : Critères d'évaluation des sites internet de vente d'EPI retenus

Critères d'évaluation	Détail
- Positionnement dans la page du moteur de recherche (Facilité d'accès au site)	<i>Positionnement du site dans la page du moteur de recherche en fonction des mots clés utilisés.</i>
- Détail des EPI proposés	<p><i>Détail des EPI proposés par le site et adaptés pour les risques liés aux produits phytopharmaceutiques compte tenu des préconisations générales fournies par les organismes publics ou de prévention⁴.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Tablier PB(3) ;</i> - <i>Combinaisons de protection catégorie III type 3/4/5/6 ;</i> - <i>Gants en nitrile >0,30 mm : EN 374 XYZ⁵ ;</i> - <i>Appareils de protection respiratoire : masques complets ; demi-masques réutilisables ; demi-masques à usage court jetables A2P3 ; filtres combinés A2P3 pour masques complets ou demi-masques ; préfiltres P3 pour masques complets ou demi-masques à combiner avec filtres A2 ; filtres A2 pour masques complets ou demi-masques à combiner avec préfiltres P3.</i> <p><i>Bien que non adaptées pour la protection contre les risques liés aux produits phytopharmaceutiques, les cottes de travail en coton/polyester et les combinaisons en polypropylène ont également été prises en considération dans cette section. Certains sites internet de vente d'équipements les proposent en effet dans leur section « équipements de protection individuelle ». Il est possible également de les retrouver proposés dans les sections « vêtements de travail » de certains sites aux côtés des combinaisons de protection contre le risque chimique.</i></p>

⁴ Ministère de l'Agriculture, Mutualité Sociale Agricole.

⁵ XYZ : indication des codes lettres d'au moins 3 produits chimiques pour lesquels le niveau de perméation (passage progressif à un niveau moléculaire d'un solvant) est égal ou supérieur à 2.

<p>- Accessibilité aux EPI (bonne, moyenne, mauvaise)</p>	<p><i>L'accessibilité aux EPI a été évaluée sur la base du nombre de manipulations nécessaires pour accéder à l'EPI désiré, partant de l'hypothèse d'un agriculteur informé des équipements adaptés à l'exposition aux produits phytopharmaceutiques (soit sur la base du choix de gants en nitrile >0,30 mm marqués EN 374 XYZ et d'une combinaison de protection contre les risques chimiques catégorie III type 3/4/5/6). Pour un nombre de manipulations ou clics de souris inférieur ou égale à 3, l'accessibilité a été jugée comme bonne, moyenne de 4 à 5 manipulations incluses, et mauvaise pour un nombre de manipulations supérieur à 5.</i></p>
<p>- Lisibilité de l'information (bonne, moyenne, mauvaise)</p>	<p><i>La lisibilité a été évaluée sur la base de l'accessibilité aux informations et détails techniques des équipements de protection individuelle proposés (nom de l'équipement, type de protection proposée, et pictogrammes correspondant) en considérant le choix d'équipements de type gants et/ou combinaisons de protection.</i></p> <p><i>Lorsqu'il n'était pas nécessaire d'accéder à la fiche technique des équipements proposés pour obtenir une information sur le niveau de protection de l'EPI (à titre d'exemple « Catégorie III Type 3 » pour les combinaisons ou « Gants Nitrile EN 375 XYZ » pour les gants), la lisibilité a été jugée comme bonne. Lorsqu'il était nécessaire pour obtenir ces informations d'accéder à la fiche technique des équipements (par l'intermédiaire d'une manipulation ou d'un clic de souris), la lisibilité a été jugée comme moyenne. Enfin lorsqu'aucune information technique sur le niveau de protection des équipements n'était disponible, la lisibilité a été jugée comme mauvaise.</i></p>
<p>- Accessibilité restreinte à une liste réduite d'EPI appropriés pour les risques phytopharmaceutiques</p>	<p><i>Possibilité d'accès à un choix limité ou une sélection d'EPI dont l'utilisation est indiquée pour la protection contre les risques d'exposition aux produits phytopharmaceutiques.</i></p>
<p>- Proposition de kits de protection</p>	<p><i>Présence d'offre de kits de protection comprenant une panoplie d'EPI adaptés pour le risque d'exposition aux produits phytopharmaceutiques.</i></p>

Pour finir, une comparaison a été menée entre les sites internet de vente proposant un accès restreint à une liste d'EPI appropriés pour les risques phytopharmaceutiques, et plusieurs sites internet de vente généralistes mais proposant à la vente l'ensemble des EPI recommandés par

les organismes publics ou de prévention⁶ face aux risques phytopharmaceutiques. Cette analyse a été réalisée en vue d'évaluer s'il était possible de mettre en avant des sites internet de vente d'EPI plus adaptés que d'autres, qui permettraient aux agriculteurs de faire plus facilement le choix d'un équipement approprié.

Résultats

Résultats de l'évaluation des sites par critères

- Détail des EPI proposés

Vingt-deux sites de vente (soit 73 % des sites observés) permettent l'achat direct des EPI. Cette possibilité d'achat via le site internet est un facteur de rapidité et un gain de temps pour l'agriculteur qui souhaite acquérir des équipements. Il est important de noter par ailleurs que 5 sites internet proposent des catalogues en ligne qui obligent l'acheteur à passer par un revendeur ou un service d'achat (soit 17% des sites). Une opération nécessitant davantage de temps et susceptible d'être plus onéreuse s'il est nécessaire de joindre un numéro spécial pour effectuer une commande. Enfin, il est à noter que 3 sites proposent des EPI mais ne donnent aucune indication concernant les possibilités d'achat de ces équipements (soit 10% des sites).

Le graphique ci-dessous montre, par équipement de protection, le nombre de sites proposant l'équipement correspondant à la vente.

⁶ Ministère de l'Agriculture, Mutualité Sociale Agricole

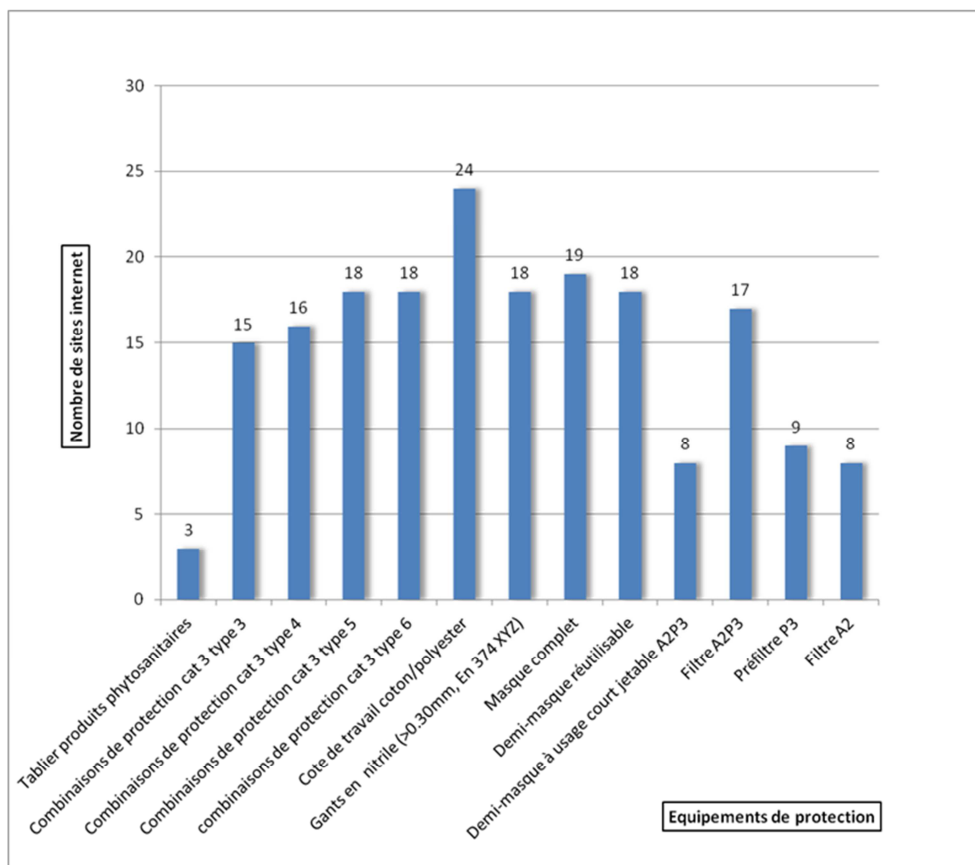


Figure 1 : Nombre de sites internet retenus proposant les EPI d'intérêt vis-à-vis de la protection face aux risques phytosanitaires.

Ce graphique montre que le nombre de sites proposant des équipements de protection individuelle contre l'exposition aux risques phytopharmaceutiques est assez variable.

Il est intéressant de noter que les tabliers de protection adaptés pour l'utilisation des produits phytopharmaceutiques sont très peu distribués via les sites internet de vente d'EPI. Par ailleurs, sur les 3 sites mis en évidence, un seul site propose un produit accompagné des caractéristiques techniques qui permettent d'être sûr que le tablier correspondant est adapté aux risques d'expositions aux produits phytopharmaceutiques. L'équipement de protection qui est le plus fréquemment proposé est la cotte de travail.

- Accessibilité aux EPI

N'ont été évalués pour l'accessibilité aux EPI, que les sites où des gants et/ou des combinaisons de protection adaptés ont pu être identifiés, soit 20 sites sur les 30 sites internet retenus. Ci-dessous les résultats de « l'accessibilité » sur les 20 sites évalués :

- Accessibilité « bonne » : 10 sites soit 50% des sites évalués
- Accessibilité « moyenne » : 4 sites soit 20% des sites évalués
- Accessibilité « mauvaise » : 6 sites 30 % des sites évalués

- Lisibilité de l'information

La lisibilité évaluée sur les 20 sites proposant des gants et/ou des combinaisons de protection adaptés a permis d'obtenir les résultats suivants (voir annexe 3 et 4 pour les résultats détaillés) :

- Lisibilité « bonne » : 10 sites soit 50% des sites évalués
- Lisibilité « moyenne » : 8 sites soit 40% des sites évalués
- Lisibilité « mauvaise » : 2 sites Soit 10% des sites évalués

- Accessibilité restreinte à une liste réduite d'EPI appropriés pour les risques phytopharmaceutiques

Dans l'échantillon des 20 sites évalués, seuls trois sites internet proposent un accès direct vers une sélection d'EPI spécifiques aux risques phytopharmaceutiques.

Les 17 autres sites sont des sites de vente généralistes, qui proposent des EPI contre le risque chimique mais qui ne ciblent aucun corps de métier en particulier.

- Kits de protection pour les risques d'exposition aux produits phytopharmaceutiques

Deux sites internet sur les 30 sites retenus proposent des kits EPI pour les risques phytopharmaceutiques.

Tableau 2 : Kits de protection phytosanitaires proposés sur les sites internet de vente d'EPI.

Site	Kit de protection proposé	EPI proposés dans le kit
1	Kit phytopharmaceutique usage courant	<ul style="list-style-type: none"> - Un demi-masque <i>advantage 200</i>, - Deux lots de 2 filtres A2P3 pour masque, - Une paire de lunette masque <i>coversi</i> étanche, - Deux combinaisons <i>optisafecatégorie III</i>, - Une paire de gants classic <i>solvex plus 37-675</i>.
	Kit phytopharmaceutique usage intensif	<ul style="list-style-type: none"> - Un demi-masque <i>advantage 200</i>, - Deux lots de 2 filtres A2P3 pour masque, - Une paire de lunette masque <i>coversi</i> étanche, - Trois combinaisons <i>optisafecatégorie III</i>, - Une paire de gants classic <i>solvex plus 37-675</i>.
2	Kit individuel de protection phytopharmaceutique	<ul style="list-style-type: none"> - Une combinaison TYVEKcatégorie III TYPE 5-6, - Un masque de protection <i>X-PLORE 3300</i>, - Un lot de 2 filtres A2P3 (recommandés pour la protection contre les produits phytopharmaceutiques), - Une paire de gants de protection chimique <i>Nitri-Solve</i>, - Une paire de lunettes de protection <i>Chemglass</i>.

Le tableau ci-dessus met en évidence les équipements proposés dans les différents kits de protection identifiés.

Ces kits sont susceptibles d'attirer les agriculteurs qui effectuent leur achat via internet, dans la mesure où ils proposent une sélection d'EPI censés être adaptés à l'exposition aux produits phytopharmaceutiques, et donc permettent un gain de temps lors de l'achat des équipements. Il apparaît néanmoins que les informations techniques qui les accompagnent sont très pauvres et il est difficile d'identifier les niveaux de protection des équipements proposés dans ces kits.

Résultats de l'analyse comparative entre les sites proposant un accès restreint à une sélection d'EPI pour les risques phytopharmaceutiques, et plusieurs sites internet de vente généralistes

Le tableau ci-dessous compare six sites internet de vente d'EPI. Les trois premiers sites du tableau correspondent à des sites ne proposant pas d'accès restreint à une sélection d'EPI appropriés pour les risques phytopharmaceutiques, mais proposant néanmoins à la vente, l'ensemble des EPI d'intérêt pour la protection face aux risques phytopharmaceutiques recommandés par les organismes publics ou de prévention (sites choisis au hasard parmi l'ensemble des sites internet proposant les mêmes types d'équipements). Les trois autres correspondent quant à eux, à des sites proposant un accès direct vers une sélection d'EPI appropriés pour les risques d'exposition aux produits phytopharmaceutiques.

Pour réaliser cette analyse comparative, sans tenir compte des procédures d'achat (achat direct ou via un service d'achat), trois critères ont été retenus, à savoir :

- Les EPI proposés par le site,
- L'accessibilité aux EPI proposés
- La lisibilité des informations techniques accompagnant les EPI

Au regard du fait que les six sites internet étudiés proposaient sensiblement les mêmes gammes d'équipements de protection individuelle, l'analyse comparative menée ici a porté principalement sur les deux critères d'évaluation que sont l'accessibilité et la lisibilité.

En ce qui concerne les sites proposant une sélection d'EPI contre les produits phytopharmaceutiques, les résultats concernant l'accessibilité et la lisibilité sont assez hétérogènes. L'accessibilité a été jugée comme bonne pour deux des trois sites internet retenus, mais il apparaît également que les trois sites ont tous obtenu des notes différentes en ce qui concerne la lisibilité de leurs informations techniques.

Tableau 3 : Accessibilité aux EPI et lisibilité des caractéristiques techniques en fonction des sites internet retenus pour l'analyse comparative.

	Site internet	EPI proposés	Accessibilité aux EPI	Lisibilité des caractéristiques techniques
Sites de vente généralistes n'orientant pas l'agriculteur vers une sélection d'EPI appropriés pour les risques phytopharmaceutiques	1	Combinaisons de protection catégorie III type 3/4/5/6 ; gants en nitrile ; masques complets ; demi-masques réutilisables ; demi-masques à usage court jetables A2P3 ; filtres A2P3.	Mauvaise	Bonne
	2	Combinaisons de protection catégorie III type 3/4/5/6, gants en nitrile ; masques complets ; demi-masques réutilisables ; filtres A2P3	Moyenne	Moyenne
	3	Combinaisons de protection catégorie III type 3/4/5/6, gants en nitrile ; masques complets ; demi-masques réutilisables ; demi-masques à usage court jetables A2P3 ; filtres A2P3	Mauvaise	Bonne
Sites orientant l'agriculteur directement vers une sélection d'EPI appropriés pour les risques phytopharmaceutiques.	4	Combinaisons de protection catégorie III type 3/4/5/6, gants en nitrile ; masques complets ; demi-masques réutilisables ; demi-masques à usage court jetables A2P3 ; filtres A2P3	Bonne	Bonne
	5	Combinaisons de protection catégorie III type 3/4/5/6, gants en nitrile ; masques complets ; demi-masques réutilisables ; demi-masques à usage court jetables A2P3	Bonne	Mauvaise
	6	Combinaisons de protectioncatégorie III type 5/6 ; gants en nitrile ; masques complets ; demi-masques réutilisables ; filtres A2P3	Mauvaise	Moyenne

Seul l'accessibilité et la lisibilité pour les EPI et les informations techniques d'un site, ont toutes les deux été jugées comme bonnes. Une mauvaise lisibilité est susceptible d'être source de difficultés pour un agriculteur mal renseigné lors de son achat via internet. En effet, si cela implique des problèmes de compréhension sur les niveaux de protection des équipements proposés, l'agriculteur est susceptible de faire un choix d'équipement non approprié lors de

son achat via le site internet concerné. Cela revête une importance particulière, surtout pour ce type de sites spécialisés qui bénéficient probablement de la confiance des professionnels agricoles. Un agriculteur mal renseigné pourra avoir tendance à imaginer que les EPI proposés par ces sites internet du fait de leur pseudo-légitimité et de la mise en avant de sélections d'EPI spécifiquement appropriés aux risques phytopharmaceutiques, sont parfaitement adaptés alors que ce n'est pas toujours le cas.

En ce qui concerne les sites ne proposant pas de listes restreintes d'EPI pour la protection face aux risques phytopharmaceutiques, l'accessibilité a été jugée comme moyenne à mauvaise pour les trois sites internet retenus. Cela s'explique par le fait que l'accès aux équipements de protection est plus délicat sur ces sites, en raison du fait que ceux-ci ne proposent pas uniquement des équipements adaptés à l'exposition aux produits phytopharmaceutiques mais des gammes plus larges de produits.

La lisibilité des informations techniques une fois l'équipement trouvé a été jugée comme bonne pour deux des trois sites retenus et moyenne pour le troisième. La recherche des produits sur ces sites, nécessite donc un temps un peu plus conséquent, mais les détails techniques sur les niveaux de protection accompagnant les produits, y sont plus facilement repérables.

En définitive, la différence majeure entre ces deux catégories de site demeure le temps de recherche des EPI. Il est néanmoins difficile de mettre en avant une catégorie de sites plutôt qu'une autre, eu égard aux résultats mitigés concernant la lisibilité obtenus par les sites proposant des sélections d'EPI et ceux obtenus par les sites généralistes en ce qui concerne l'accessibilité à ces EPI.

Conclusion sur l'analyse de l'offre commerciale sur les sites internet de vente d'EPI

Même s'il apparaît que quelques sites internet s'adressant au monde agricole proposent des EPI spécifiquement adaptés à l'exposition aux produits phytosanitaires, la grande majorité des sites internet qui ont été identifiés et analysés ici, correspondaient à des sites de ventes d'EPI généralistes. Ces derniers proposent de larges gammes d'EPI pour des activités professionnelles variées, sans forcément faire de distinction entre celles-ci au niveau des équipements de protection proposés à la vente. Dans ce sens, il est relativement rare de trouver un site internet de vente d'EPI indiquant la mention spécifique : « équipement de protection individuelle contre les risques phytopharmaceutiques ». La raison de ce constat réside dans le fait que les EPI proposés sur ces sites, et qui sont potentiellement adaptés pour la protection face à ce type de risques, le sont aussi pour d'autres risques d'origine chimique rencontrés dans d'autres milieux professionnels.

La difficulté principale à laquelle peut faire face un agriculteur lors de l'achat d'un EPI via internet, réside dans le temps et le nombre de manipulations nécessaires pour accéder à l'équipement souhaité ; un temps qui dépendra non seulement de la facilité d'accès à l'EPI

désiré, mais également du niveau de connaissance de l'agriculteur sur le type d'équipement adapté à son activité.

Le manque d'information ou l'absence de visibilité et de lisibilité des détails techniques accompagnant les EPI proposés à la vente sont les autres points importants qui émergent de l'analyse réalisée ici. En considérant un agriculteur réalisant son achat d'équipement via internet, et n'ayant aucune connaissance technique sur les EPI adaptés à ses activités à risque d'exposition aux produits phytopharmaceutiques, il apparaît très compliqué, sans un minimum de recherche préalable, que celui-ci arrive à s'équiper de manière adaptée par l'intermédiaire des seuls sites de vente d'EPI. Il devra pour contourner cet obstacle, entreprendre une démarche de recherche d'information sur les différents types d'équipements (types de combinaisons contre le risque chimique par exemple) et les pictogrammes ou sigles qui leur sont associés, ce qui contribuera inéluctablement à accroître le temps nécessaire à l'achat de l'équipement.

Ce problème d'absence de visibilité et/ou de lisibilité des détails techniques des EPI proposés à la vente ne doit en revanche, poser aucune difficulté particulière pour l'agriculteur informé sur le type de protection adapté à ses activités.

Les listes restreintes d'EPI adaptés pour la protection face aux risques phytopharmaceutiques présentent un intérêt certain dans la mesure où un « tri » a déjà été effectué au niveau des EPI proposés, ce qui permet de limiter les agriculteurs dans leur choix et de les orienter vers l'achat d'équipements censés être adaptés.

Conclusion

La présente étude a permis de mettre en évidence, qu'en ce qui concerne les préconisations rencontrées sur internet concernant le port d'EPI pour la protection face aux risques d'expositions aux produits phytopharmaceutiques, deux sources d'information majeures prédominent, à savoir le Ministère de l'Agriculture et la Mutualité Sociale Agricole.

Ces deux entités proposent respectivement des documents intitulés « Traitements phytopharmaceutiques et protection des yeux, du corps, des mains et des pieds » et « Appareil de protection respiratoire et filtres, comment choisir ? – Traitements phytopharmaceutiques » qui recommandent :

- Le port de vêtements de protection chimique **de catégorie III (de type 3 à 6 ou de type PB3)** pour la protection du corps lors de l'exposition aux produits phytopharmaceutiques.
- Le port de **gants en nitrile ou néoprène** pour la protection des mains,
- Le port d'appareils de protection respiratoire **avec cartouche de type A2P3** pour la protection des voies respiratoires.

Pour l'offre commerciale internet pour les EPI, l'étude a permis de mettre en évidence plusieurs difficultés qui peuvent constituer des obstacles pour les agriculteurs lors de leurs achats via internet.

Ces difficultés concernent, le nombre de manipulations nécessaires avant d'accéder à l'EPI souhaité et donc indirectement le temps de recherche (fonction de la facilité d'accès à l'EPI et du niveau de connaissance de l'agriculteur sur le type d'équipement adapté à ses activités), ainsi que le manque d'information ou l'absence de visibilité et/ou de lisibilité des détails techniques accompagnant les EPI proposés à la vente.

L'abondance de choix au niveau des équipements proposés sur les sites internet de vente d'EPI peut constituer un obstacle majeur pour un agriculteur non initié lors de l'achat d'équipement par internet.

Certains sites de vente proposent des équipements de protection accompagnés d'indications du type « adaptés aux traitements phytopharmaceutiques », sans avancer de niveau de protection spécifique pour ces équipements. Ce type de lacunes peut être trompeur, et orienter les agriculteurs vers un choix d'équipement non approprié au regard de certaines de ses activités qui peuvent nécessiter le port d'équipements plus performants.

L'ensemble de ces résultats est à mettre en regard avec le nombre d'agriculteurs qui utilisent ce média en vue de s'informer et de s'équiper. Une enquête réalisée par la FNSEA en 2010 auprès de 1464 exploitants, a permis de mettre en évidence que **l'achat par correspondance, via internet, demeure marginale au sein de la population des exploitants agricoles**, puisque seulement 6 % des exploitants qui ont été interrogés y ont recours.

Deuxième Partie : Enquête auprès des distributeurs

Objectif

Cette partie du projet vise à décrire les équipements de protection individuelle, les vêtements de travail et de protection contre le risque chimique mis à disposition des agriculteurs, lors de l'utilisation de produits phytopharmaceutiques.

Pour répondre à cet objectif une enquête téléphonique a été réalisée auprès des distributeurs de ces équipements, cela permet de connaître l'offre et le conseil du port de ce type d'équipement

Matériel et Méthodes

Définition de la zone d'étude et la population

La population visée par cette étude concerne les distributeurs d'équipements de protection individuelle et des équipements de travail installés en métropole. La base de sondage a été construite à partir d'une liste extraite de l'annuaire téléphonique édité par France Télécom : chaque distributeur (nom, adresse et numéro de téléphone) y est clairement identifié.

Recueil de données

L'enquête, réalisée auprès de 67 distributeurs volontaires, à l'aide d'un questionnaire a porté sur 3 plans :

- la construction d'une fiche signalétique du distributeur (adresse, type de culture, réalisation de la vente et/ou du conseil)
- la description des équipements de protection individuelle (cutanée, respiratoire, auditive ...) et des équipements de travail
- le conseil des distributeurs sur les équipements

L'enquête a été prolongée par un entretien sur la répartition des ventes des différents équipements de protection : combinaison usage unique vs combinaison réutilisable.

L'enquête dure en moyenne 18 minutes (étendue : de 6 à 37 minutes).

Le questionnaire est en annexe (Annexe 1).

Analyse statistique

L'utilisation des statistiques descriptives permet de caractériser variable par variable.

Résultats

Le questionnaire a été validé par :

- une phase test de l'enquête auprès de 10 distributeurs. Cette phase a permis de valider les termes employés dans le questionnaire et la suite logique des questions,
- la visite d'une dizaine de distributeurs afin de se rendre compte de la proposition des équipements sur le terrain.

Description de la population

L'enquête a été réalisée de mi-janvier à fin mars 2012. Soixante-sept distributeurs ont accepté de participer à l'enquête, 31 distributeurs ont refusé de participer à l'étude. Les raisons de refus citées étaient (plusieurs réponses peuvent être citées) :

- un manque d'intérêt pour ce type d'étude : 23 réponses négatives,
- un manque de temps : 16 réponses négatives,
- 9 distributeurs ont estimé que cette enquête ressemblait à un contrôle,
- 6 refus sans justification.

La répartition des 67 réponses en métropole étaient :

- Sud-Ouest : 28 réponses
- Sud –Est : 9 réponses
- Nord – Ouest : 19 personnes
- Nord – Est : 11 personnes.

Ce sont des distributeurs d'équipements de protection individuelle et d'équipements de travail dans des secteurs d'activités différents (plusieurs réponses ont été citées) : 94% céréaliers – polycultures - élevages, 45% de viticulteurs, 35% d'arboriculteurs et 15% de maraichers. Aucun d'entre eux ne vend à un secteur d'activité exclusivement.

Protection cutanée

Dans la description des équipements de protection et de travail, les équipements de protection et de travail pour la peau sont plus détaillés que les autres équipements, étant donné que ce travail doit permettre de sélectionner des équipements qui seront testés (test de perméation et de pénétration) dans une deuxième phase de travail par l'IFTH.

Tableau 4 : Description de la protection corporelle lors des phases de préparation de la bouillie, le traitement et le nettoyage

Catégorie III		Présence chez le distributeur	Port par les agriculteurs d'après les distributeurs			
			Préparation de la bouillie	Traitement	Nettoyage	Confort (Très faible à très bon)
Combinaison TYVEK classique	Type 5/6	91%	70%	43%	14%	moyen
Combinaison Protect pro	Type 5/6	25%	17%	9%	4%	correct
Combinaison Microgard 2000	Type 5/6	25%	22%	9%	16%	moyen
Combinaison TYVEK classique plus	Type 4/5/6	34%	24%	13%	17%	faible - moyen
Combinaison Proshield	Type 4/5/6	24%	24%	15%	7%	faible
Combinaison 3M	Type 4/5/6	15%	15%	11%	6%	faible
Combinaison MICROPOUROUS	Type 4/5/6	9%	9%	4%	7%	faible
Combinaison TYCHEM C	Type 3/4/5/6	49%	46%	35%	27%	très faible
Combinaison TYCHEM F	Type 3/4/5/6	9%	9%	3%	9%	très faible
Combinaison Microchem 3000	Type 3/4/5	7%	7%			très faible

Tablier TYCHEM F	Type 3/4/5/6	60%	54%	-	7%	correct
Tablier S-Protech	Type 3/4/5/6	27%	27%	-	22%	correct
Vêtement de travail		97%				
Combinaison Molinel (60% coton, 40% polyester) ; 310 g/m².		49%	31%	27%	13%	correct
Combinaison Factory (65% polyester, 35% cotton), 245 g/m²		43%	38%	16%	24%	correct
Ciré		71%	12%	22%	48%	correct

Remarque : le confort est noté de 1 à 5 par les distributeurs : 1. Très faible confort, 2. Faible confort, 3. Confort moyen, 4. Confort correct et 5. Très bon confort

Les distributeurs proposent une gamme de 1 à 12 produits dans plusieurs tailles en fonction des différentes pratiques de leurs adhérents, avec en moyenne 4 combinaisons différentes. Trente et un noms de combinaisons ou de tablier ont été cités par les distributeurs.

Les principales combinaisons vendues par les distributeurs aux agriculteurs sont des combinaisons de catégorie III et de type 5/6 pour les différentes phases de préparation de la bouillie, du traitement et du nettoyage du matériel. Les distributeurs disent que les combinaisons ne sont pas portées tout du long de la phase de contact avec les produits ; que ce type de protection est principalement porté lors des phases de préparation de la bouillie et le nettoyage du matériel. Lorsque les utilisateurs portent une combinaison lors du traitement cela est lié au fait que leur tracteur n'a pas de cabine ou que cette dernière reste ouverte lors du traitement ou une odeur est sentie par l'agriculteur.

La combinaison Tychem C est proposée par la moitié de notre échantillon. Ce sont des combinaisons achetées par des agriculteurs qui ont des salariés et prioritairement en viticulture et arboriculture (réponse de 31 distributeurs). Les combinaisons de type 3/4/5/6 sont principalement conseillées par les distributeurs aux agriculteurs qui traitent avec un tracteur sans cabine.

Sept distributeurs mentionnent que pour les traitements sous serre, les équipements préconisés sont des combinaisons de type 3/4 mais ils reconnaissent que les agriculteurs ont ce type de protection en raison des salariés dans les serres ou du cahier des charges des différentes

exploitations mais reconnaissent que le confort de ce type d'équipement est très faible, les professionnels transpirent.

Les distributeurs conseillent depuis 2-3 ans de plus en plus de tablier ou blouse pour que l'agriculteur soit protégé lors de la phase de préparation de la bouillie. Il recommande cette protection comme les agriculteurs ne souhaitent pas « perdre leur temps » (« il faut que ce soit rapide de 5 à 25 minutes » disent 18% des distributeurs).

85% des distributeurs disent que les agriculteurs portent des équipements de protection « parce qu'il le faut » et 34% d'entre eux mentionnent que le faible port des équipements peut être lié au regard négatif de la population générale vis-à-vis d'une personne qui réalise un traitement en portant un équipement de protection individuelle.

« Le faible port de cet équipement est lié au manque de confort de l'équipement » rapporte 69% des distributeurs, qui mentionnent la principale critique des agriculteurs est une augmentation de leur transpiration lors de son port ce qui devient insupportable du mois de mai à août pour certains agriculteurs (arboriculture et viticulture, pour les serristes dès le mois d'avril). 21% de notre échantillon mentionnent qu'aucune combinaison n'est confortable, le tablier est plus facile à porter.

Les distributeurs mentionnent qu'ils ont vu une évolution des pratiques dans l'achat des protections depuis la mise en place du Certiphyto (certificat individuel). Les agriculteurs achètent plus régulièrement des équipements de protection et les changent un peu plus régulièrement même s'ils mentionnent le prix élevé des équipements s'il fallait les changer à chaque traitement (63%).

Dans cette enquête téléphonique, les distributeurs ont eu des difficultés à citer le nom et les caractéristiques des vêtements de travail. Dans tous les cas, les distributeurs n'avancent pas le fait que des combinaisons en coton/polyester sont dédiées au traitement, même si elles sont portées pour cette tâche. Pour près de la moitié enquêtés, la proposition d'un équipement de travail pour les différentes étapes d'utilisation des produits a dû être introduit par l'enquêteur.

Dans ce cas, les distributeurs mentionnent qu'ils vendent des équipements de travail, des combinaisons de travail pour les traitements ; les agriculteurs les utilisent, étant donné que ces derniers estiment que ce type d'équipement est plus confortable qu'une combinaison de Catégorie III, et ceci principalement pour les phases de préparation de la bouillie et de traitement avec un tracteur équipé d'une cabine (56%). L'équipement est en moyenne considéré comme confortable (confort correct), avec une variation entre une note de 2 (Faible confort) à 5 (Très bon confort).

Le ciré est également cité par les distributeurs pour les phases de nettoyage du matériel (48%) ou lors du traitement à l'aide d'un tracteur sans cabine (22%).

Selon les distributeurs, les meilleures ventes sont les combinaisons en coton/polyester. Les moins bonnes ventes sont les combinaisons de Type 3/4/5/6. Une à deux combinaisons coton/polyester (50€) est achetée par an par les agriculteurs pour en moyenne 3, 6 et 7 combinaisons de protection (7 à 12€) pour respectivement les céréaliers, les arboriculteurs/viticulteurs et les serristes. Dans ce dernier cas, la différence entre une combinaison jetable ou à usage unique n'a pas toujours été différenciée par les distributeurs dans leur conseil. Ils ne peuvent pas recommander une combinaison à usage unique à un agriculteur qui traite de façon fragmentée ses cultures et dans une même journée (« pour certains agriculteurs, il faudrait 3-4 combinaisons par journée de traitement » rapportent 3 distributeurs).

Lors des phases de rentrée (tableau 5), les réponses proviennent exclusivement des distributeurs qui vendent des équipements aux arboriculteurs, aux viticulteurs et aux serristes. Moins de 20% de combinaison de catégorie III est utilisée pour cette phase. Les combinaisons de catégorie III et de type 5/6 ou de de type 3/4 sont moins vendues pour cette phase que pour la phase de contacts directs avec le produit (de la préparation de la bouillie au nettoyage du matériel). Les équipements privilégiés sont les vêtements de travail ou le ciré pour la phase humide de la rentrée.

Les équipements de type 5/6 peuvent être utilisés en phase humide, lors de la rosée et lorsqu'il pleut légèrement. Mais dans ce cas, 12 distributeurs reconnaissent que la combinaison de Type 4/5/6 est plus efficace, « les agriculteurs sont moins mouillés ».

Tableau 5 : Description de la protection corporelle lors la rentrée

Catégorie III		Présence chez le distributeur	Utilisation en Rentrée	Confort
Combinaison TYVEK classique	Type 5/6	91%	3%	moyen
Combinaison Protect pro	Type 5/6	25%	17%	moyen
Combinaison Microgard 2000	Type 5/6	25%	21%	moyen
combinaison TYVEK classique plus	Type 4/5/6	34%	10%	moyen
Combinaison Proshield	Type 4/5/6	24%	18%	moyen
Combinaison 3M	Type 4/5/6	15%	15%	moyen
Combinaison MICROPOUROUS	Type 4/5/6	9%	7%	faible
Combinaison TYCHEM C	Type 3/4/5/6	49%	5%	très faible
Combinaison TYCHEM F	Type 3/4/5/6	9%	0%	très faible
Combinaison Microchem 3000	Type 3/4/5	7%	0%	très faible
Tablier TYCHEM F	Type 3/4/5/6	60%	0%	très faible
Tablier S-Protech	Type 3/4/5/6	27%	-	
Vêtement de travail		97%		
Combinaison Molinel (60% coton, 40% polyester) ; 310 g/m ² .		49%	31%	correct
Combinaison Factory (65% polyester, 35% cotton), 245 g/m ²		43%	36%	correct
Ciré		71%	30%	correct

Protection cutanée des mains

Les distributeurs avouent qu'il est plus facile de vendre une paire de gants qu'une combinaison de catégorie III, même si 18 des distributeurs disent que l'argument de vente parfois peut être « pour ne pas vous salir les mains », au lieu de mentionner la protection chimique. 68% des distributeurs mentionnent que la voie cutanée est la voie principale d'exposition et que comme les mains rentrent en contact avec les produits il faut se nettoyer

les mains. 28% d'entre eux disent que les mains est la principale partie du corps exposée. Près de la moitié des distributeurs disent prendre des renseignements auprès de la MSA sur les messages appropriés à apporter avec la vente des équipements et deux d'entre eux ont mentionnés des « actions menées avec les anciens TRP⁷ du ministère de l'Agriculture ».

97% des distributeurs ont précisé que les gants vendus sont des gants en nitrile, dont 69% d'entre eux ce fut une réponse spontanée.

Ces gants sont principalement utilisés lors de la préparation de la bouillie. Une nette diminution de l'utilisation est observée lors des phases suivantes. Lors du traitement les gants ne sont pas utilisés lorsque les agriculteurs traitent avec un tracteur ou un enjambeur/automoteur équipé d'une cabine.

Des gants peuvent être utilisés lors des incidents, les distributeurs mentionnent une augmentation des ventes « de petits gants » (= nitrile à usage unique) pour traiter les incidents sur le traitement.

Lors du nettoyage, la majorité des distributeurs ne répondent pas à la question, ils ne savent pas si les agriculteurs utilisent des gants spécifiques.

Les gants de manutention, sont utilisés par environ 1/3 des agriculteurs de temps en temps pour les phases de traitement.

Une à deux boîtes de gants à usage unique sont vendues par an lorsque les agriculteurs choisissent cette solution, mais cela dépend également de la taille de l'exploitation et du nombre de traitements dans l'exploitation.

Dans la majorité des cas l'agriculteur qui possède des gants à usage unique, utilisent également des gants nitriles réutilisables et des gants de manutention mais pour d'autres actions sur le pulvérisateur ou le tracteur.

En moyenne, les agriculteurs qui achètent des gants nitrile réutilisables les changent 2,1 fois par an (1 fois par an pour les céréaliers, 3 pour les arboriculteurs/viticulteurs). Pour les serristes, l'information n'a pas pu être isolée car les gants sont utilisés pour d'autres tâches que les traitements.

Sur les phases de la préparation de la bouillie ou le nettoyage, les distributeurs rapportent que les agriculteurs ne se plaignent pas des gants proposés, la taille est le principal paramètre de choix du produit. Lors du traitement avec un tracteur sans cabine, les gants sont choisis pour 63% des agriculteurs en fonction du confort comme le temps de traitement peut durer plusieurs heures dans la journée. Ils souhaitent des équipements confortables mais mentionnent pour les trois-quarts qu'ils transpirent systématiquement.

⁷ Techniciens régionaux de prévention

Pour la phase de rentrée, en viticulture et en arboriculture, les distributeurs vendent principalement des gants jetables en nitrile. Mais les distributeurs ne savent pas répondre spécifiquement sur l'utilisation de cette tâche.

Les agriculteurs lors de l'achat de ce type de protection essaient plusieurs gants avant de les acheter, la notion de confort est importante mais plus particulièrement la dextérité, « il ne faut pas que le rendement de la tâche diminue avec le port des gants » rapportent 34% des distributeurs.

En viticulture, 2 à 3 paires de gants sont utilisées par an, principalement changées s'ils sont troués. En arboriculture la fréquence de changement est de 2.

Tableau 6 : Description de la protection cutanée des mains : les gants

Type de gants	Présence chez le distributeur	Préparation de la bouillie	Traitement	Nettoyage	Rentrée
nitrile jetable / usage unique nitrile	90%	80%	12%	7%	56%
nitrile réutilisable	70%	63%	15%	12%	34%
nitrile réutilisable confort	19%	14%	6%	0%	14%
nitrile réutilisable résistant	10%	8%	4%	8%	5%
nitrile réutilisable à manchettes	5%	3%	0%	0%	3%
manutention	70%	32%	27%	36%	24%

Protection respiratoire

L'appareil de protection respiratoire est présent dans 98% des exploitations d'après les distributeurs, principalement dans les exploitations avec des salariés (78%), en arboriculture/viticulture (87%), serristes (78%), céréaliers et maraichage (67%).

La préparation de la bouillie est la phase où l'agriculteur utilise principalement un masque et dans 94% des cas si les agriculteurs traitent sans cabine. L'utilisation d'un masque lors du

traitement est lié au fait que le tracteur ne soit pas équipé d'une cabine. Les masques proposés par les distributeurs sont principalement des équipements A2P3, les distributeurs citent systématiquement cette solution. Les masques P3 sont cités par les distributeurs lorsqu'ils travaillent avec des céréaliers qui sèment des semences traitées.

Lors du nettoyage, moins de un distributeur sur cinq relate que les agriculteurs utilisent un équipement de protection respiratoire pour cette phase.

Lors de la phase de rentrée aucun distributeur n'a dit vendre un masque pour cette phase.

La fréquence de changement des filtres ou du masque lorsqu'il est jetable est en moyenne de 1,3 fois par an, sans différence significative entre les cultures traitées.

Le confort et la visibilité pour la tâche à effectuer sont les critères pour choisir les équipements de protection respiratoire. Le paramètre coût est une variable importante dans la sélection de l'équipement. Les prix peuvent varier de 25 € à 450€ en fonction de l'équipement. Il n'y a pas de différence significative entre les pratiques des agriculteurs. 31% des distributeurs disent que le choix de l'appareil de protection respiratoire est lié à la sensibilité de l'agriculteur par rapport au traitement.

Pour les appareils de protection respiratoire, les distributeurs doivent apporter des conseils de nettoyage des filtres/cartouches et du masque pour un quart des agriculteurs. Ils se sentent exposés aux produits par la voie respiratoire.

Sur la notice d'utilisation, il peut être noté que le changement doit se faire « deux fois par an », ou « au moins une fois par an » selon les équipements. Des prescripteurs peuvent conseiller aux agriculteurs de changer les cartouches dès qu'ils sentent du produit lors du port de la protection. Or, les agriculteurs disent sentir parfois le produit après deux ou trois utilisations de la protection. Ils ne souhaitent pas changer leurs cartouches après avoir réalisé uniquement deux ou trois traitements. Comme peut le rapporter un distributeur en Dordogne, *« Pour les pommiculteurs qui traitent une trentaine ou une quarantaine de fois par saison et si on compte le nombre de jour de traitement s'ils ont 100ha, vous imaginez le coût annuel s'ils doivent changer tous les 3 traitements leurs cartouches ... ».*

Tableau 7 : Description de la protection respiratoire

Type de masque	Phases de contact avec les produits				
	Présence	Préparation de la bouillie	Traitement	Nettoyage	Rentrée
1/2 masque A2P3	75%	67%	47%	16%	0%
	fréquence de changement faible 1-2x/an				
masque entier A2P3	23%	12%	17%	4%	0%
	fréquence de changement faible 1-2x/an				
masque poussière	18%	9%	15%	0%	0%
	fréquence de changement faible 3 fois/an				

Pour les autres équipements de protections, qui ne sont pas spécifiques au traitement comme les protections auditives et des pieds, les distributeurs ne peuvent pas dire spécifiquement le choix des agriculteurs pour ces équipements. Ce sont des équipements qui sont utilisés également pour d'autres tâches dans les exploitations agricoles, lors de la conduite du tracteur.

64% des distributeurs mentionnent que les agriculteurs peuvent acheter des bouchons d'oreilles ou des casques pour les traitements sans cabine ou lorsque la cabine doit rester ouverte lors du traitement. Le confort de cet équipement est moyen mais par rapport aux gênes occasionnées par le bruit lors d'un traitement sans cabine, le bénéfice pour l'agriculteur est plus important.

Les lunettes sont achetées pour éviter les projections de produits dans les yeux. 21% des distributeurs citent cette solution, mais en ne prenant pas en considération les agriculteurs qui ont des lunettes de vue.

Des kits de protection peuvent également être proposés aux agriculteurs, les distributeurs disent que cette solution est appréciée pour des équipements de protection lorsque les agriculteurs souhaitent les tester. Et cela permet d'aider les agriculteurs d'avoir un équipement entier dédié à cette activité. Ces kits contiennent principalement des combinaisons de protection catégorie III type 5/6 ; gants en nitrile ; masques complets ; demi-masques réutilisables ; filtres A2P3. Selon les distributeurs, des combinaisons de catégorie de type 3/4 peuvent être proposés. Le nombre d'utilisation préconisée par équipement est variable selon l'équipement. Les agriculteurs doivent normalement racheter plusieurs kits pour réaliser les traitements sur une saison de traitement. Les distributeurs mentionnent qu'un petit nombre d'agriculteurs peut croire que le nombre de gants proposés dans les kits sont des paires de gants réutilisables pour une saison de traitement, Or selon les cultures et les surfaces à traiter, les agriculteurs devraient utiliser plusieurs dizaines de gants tout au long d'une saison de traitement.

Conclusion

La présente étude montre que d'après les distributeurs tous les agriculteurs ne possèdent pas les équipements de protection individuelle ou les vêtements de travail lors des phases de contacts avec les produits phytopharmaceutiques.

La protection respiratoire est identifiée par l'utilisation d'un masque à cartouche A2P3, celles des mains par des gants en nitrile (réutilisable ou à usage unique, selon la préférence des agriculteurs).

Pour la protection cutanée du corps, un large spectre de protection peut être proposé par les différents distributeurs. Les combinaisons de catégorie III de type 5/6 sont les protections principalement vendues. Il n'est pas mis en avant des différences significatives entre les pratiques culturelles.

Le confort et le prix sont les 2 principaux paramètres pris en considération par l'agriculteur dans son choix d'équipements de protection individuelle et de vêtement de travail.

Les distributeurs mentionnent une évolution des pratiques autour de l'achat des équipements de protection et de travail depuis la mise en place du certificat individuel (Certiphyto).

L'enquête montre que les distributeurs sont identifiés comme un relai des messages de prévention, de réglementation, de recommandations des équipements de protection et de travail pour les agriculteurs. Les agriculteurs demandent des conseils d'utilisation, d'entretien des équipements, des conseils d'hygiène. Il est important d'établir des messages communs de prévention. 72% des distributeurs ont demandé un avis sur les messages de prévention à l'enquêteur. Les distributeurs sont donc demandeurs d'appui pour les messages de prévention.

Etape 2 : Description des pratiques des agriculteurs et des équipements de protection effectivement portés par ces derniers sur le terrain

La deuxième étape du travail vise à identifier les équipements de protection et de travail qui sont utilisés par les agriculteurs et de caractériser leurs pratiques.

Cette deuxième étape s'articule autour de 2 actions :

- une enquête téléphonique auprès d'un échantillon de 2000 agriculteurs métropolitains, l'échantillon est construit à partir des données de l'Agreste.
- une enquête auprès de 100 agriculteurs sur le terrain est réalisée, afin d'identifier les écarts entre le prescrit et la réalité.

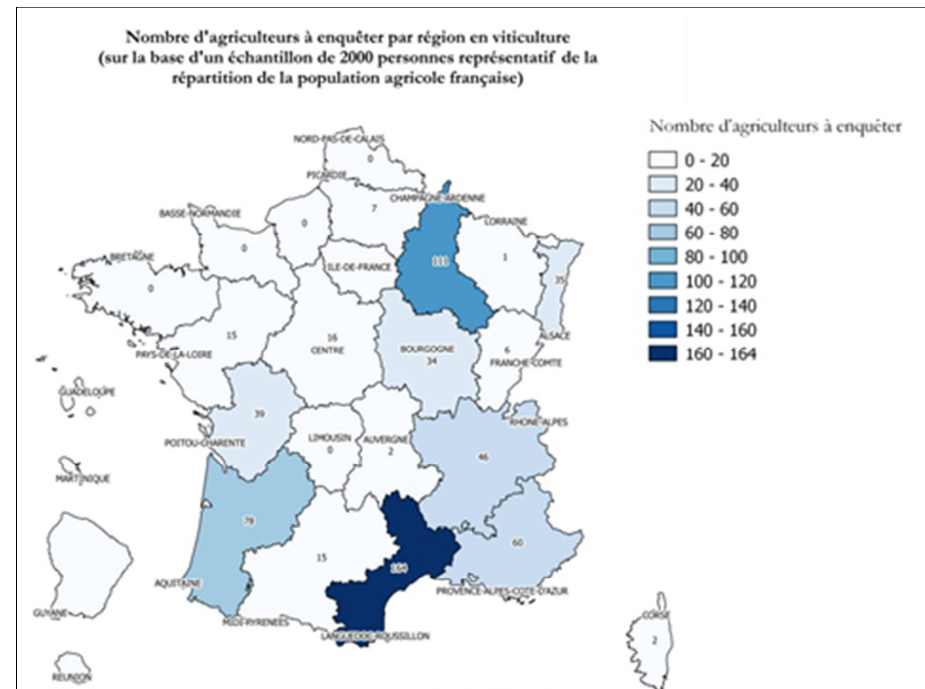
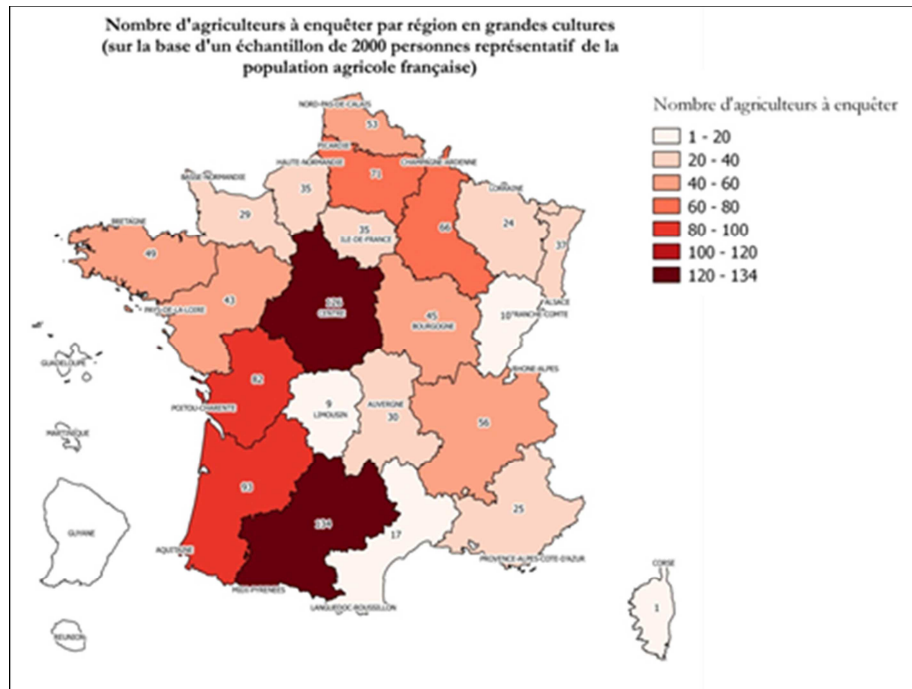
Définition de la zone d'étude et la population

La population visée par cette étude concerne les agriculteurs utilisateurs de produits phytopharmaceutiques installés en métropole dans une exploitation ayant une de ces 4 orientations : grandes cultures, viticulture, arboriculture et maraîchage.

L'échantillon de 2000 agriculteurs a été construit à partir du recensement agricole de 2010 afin de définir le nombre d'agriculteurs à interroger en fonction de sa région et de son type d'exploitation (Agreste, 2011). La répartition de l'échantillon en fonction des cultures et des régions est décrite dans la figure ci-dessous.

La base de sondage a été construite à partir d'une liste extraite de l'annuaire téléphonique édité par France Télécom : chaque agriculteur (nom, adresse et numéro de téléphone) y est clairement identifié.

Figure 2 : Description de l'échantillon d'agriculteurs étudiés



L'enquête, réalisée finalement auprès de 1356 agriculteurs sélectionnés de façon aléatoire et répartis dans les régions françaises agricoles, à l'aide d'un questionnaire a porté sur 3 plans :

- la construction d'une fiche signalétique de l'agriculteur (adresse, type de culture, réalisation de la vente et/ou du conseil)
- la description des équipements de protection individuelle (cutanée, respiratoire, auditive ...) et des équipements de travail
- le conseil des distributeurs sur les équipements

L'enquête a été prolongée par un entretien sur la répartition des ventes des différents équipements de protection : combinaison usage unique vs combinaison réutilisable.

L'enquête dure en moyenne 18 minutes (étendue : de 6 à 37 minutes).

Le questionnaire est en annexe (Annexe 2).

Les agriculteurs qui ont accepté de participer à l'enquête sont :

- 474 céréaliers
- 371 viticulteurs
- 452 arboriculteurs
- 59 maraîchers

Le second échantillon est sélectionné de façon aléatoire à partir de cet échantillon initial ayant accepté de poursuivre l'étude. Cette étude est une auto-confrontation avec les agriculteurs afin d'améliorer leurs sensibilisation à la protection lors de l'utilisation des produits.

Description des pratiques réelles des agriculteurs vis-à-vis du port ou non d'un équipement de protection ou un vêtement de travail : observations de terrain

Cette partie du projet vise à décrire les pratiques des agriculteurs vis-à-vis du port ou non d'équipements de protection individuelle ou de vêtements de travail lors de l'utilisation de produits phytopharmaceutiques.

Cette tâche a été réalisée à l'aide d'entretien auprès de 100 agriculteurs qui déclaraient porter des équipements de protections individuelles lors de la manipulation des produits phytopharmaceutiques. Ces entretiens ont été réalisés dans les exploitations agricoles, afin d'observer les pratiques réelles des agriculteurs, lorsque ces derniers réalisaient des traitements.

L'objectif de cette deuxième tâche est d'identifier les écarts entre le déclaratif des agriculteurs et la réalité de terrain.

Lors de ces observations de terrain, les points suivants ont étudiés à l'aide d'entretiens auprès des agriculteurs :

- des vêtements réellement portés,
- des critères de choix,
- de leur lieu d'achat,
- des prescripteurs éventuels.

Les différences régionales sont prises en considération au regard du type d'activité de l'agriculteur, de la disponibilité locale des EPI, du statut de l'utilisateur de produits phytopharmaceutiques (exploitant, salarié agricole) et la taille de son exploitation, ...

L'enquête vise à définir aussi les équipements acceptables pour les agriculteurs en fonction de son activité. Lors de l'étude des critères de choix et d'acceptation du port des EPI les points abordés sont : la disponibilité, le type, le confort, le prix, l'efficacité évaluée par l'agriculteur, le conseil ou la prescription.

Ce travail permet d'identifier le degré de satisfaction actuel et les points d'amélioration pour l'opérateur.

Les différentes phases de manipulation des produits phytopharmaceutiques ont été pris en considération dans l'enquête afin d'identifier les étapes où l'opérateur porte ou non les protections. Le « cycle de vie » de la protection au sein de l'exploitation est suivi : du choix, de l'achat de l'EPI et Vêtement de travail à sa gestion (entretien, entreposage, nettoyage, renouvellement). La figure 3 représente le regard croisé entre le port ou non des équipements de protections individuelles et/ou les vêtements de travail et les différentes phases où les agriculteurs peuvent en contact avec les produits phytopharmaceutiques.

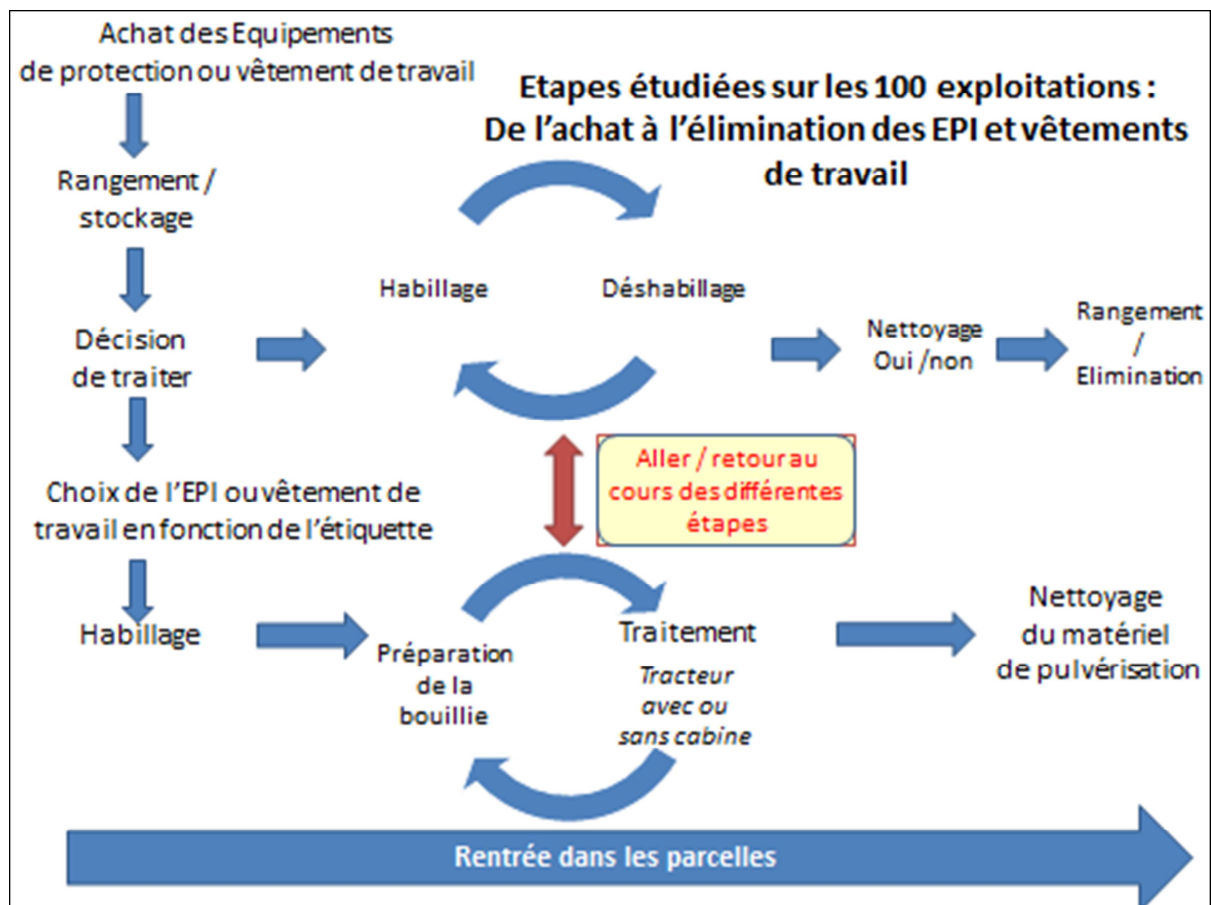


Figure 3 : Description des différentes étapes observées sur le terrain (n = 100) : regard croisé entre port des Equipements de protection individuelle et les différentes phases où l'agriculteur peut être en contact avec les produits phytopharmaceutiques

Description de l'échantillon

Parmi l'échantillon enquêté par téléphone, près de 16% ont accepté de participer à un entretien au sein de leur exploitation. 100 agriculteurs ont été sélectionnés de façon aléatoire, en tenant des disponibilités de chacun, sur l'ensemble du territoire français métropolitain. L'échantillon est constitué de : 33 céréaliers, 29 arboriculteurs, 28 viticulteurs et 10 maraîchers. Les caractéristiques de l'échantillon sont décrites dans le tableau ci-dessous.

Tableau 8 : description de l'échantillon observé

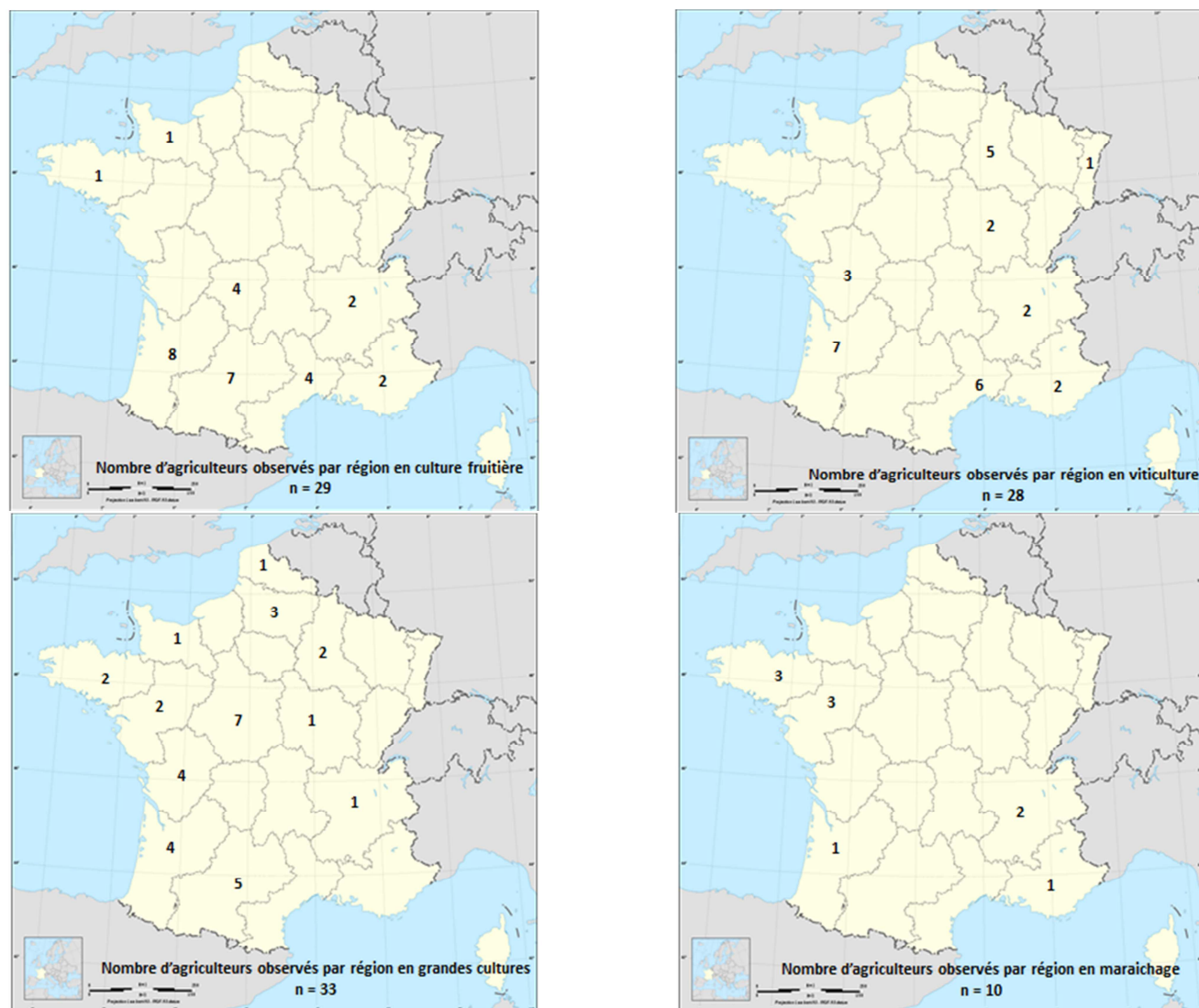
	Taille de l'échantillon	Surface de l'exploitation (SAU en ha)			Nombre de salariés permanents*
		moyenne	min	max	moyenne
Grandes cultures	33	116	36	520	2
Maraichage	10	3	0,6	5	4
Viticulture	28	49	9	75	4
Arboriculture	29	15	3	68	2

* nombre de salariés non permanents non précisés variables selon les travaux à réaliser au cours de la saison

Dans 52% des exploitations, des salariés réalisent les traitements.

La répartition régionale des différents agriculteurs observés lors de leurs différentes tâches de manipulation de l'utilisation des produits phytosanitaires est synthétisée ci-dessous :

Figure 4 : Description de l'échantillon d'agriculteurs observés sur le terrain (n = 100)



Résultats

Critère d'achat des Equipements de protection et de vêtements de travail

Les agriculteurs mentionnent que les principaux critères de choix des équipements de protection sont :

- 47% la nécessité de se protéger,
- 38% la disponibilité chez le distributeur,
- 32% le confort de l'équipement, surtout dans le cas du masque où l'agriculteur mentionne le besoin de visibilité et qu'il soit léger
- 28% le prix des équipements
- 17% en raison de la présence de salariés
- 11% si l'équipement est à usage unique ou réutilisable

Les agriculteurs mentionnent qu'ils ont conscience qu'ils doivent se protéger ; cette prise de conscience est de plus en plus forte depuis qu'ils ont participé à la formation Certiphyto (68% de l'échantillon enquêté).

Rangement – conservation des équipements

58% des agriculteurs mentionnent ranger les équipements de protection dans un espace propre comme le bureau ou le « vestiaire », séparément des équipements utilisés. 11% d'entre eux achètent au fur et à mesure de leurs besoins, ainsi le niveau de stockage est faible. 21% d'entre eux rangent ces équipements avec les équipements souillés, dans le même casier,

6% dans le local phytosanitaire, et 4% mentionnent qu'ils n'en stockent pas comme ils n'en portent pas. Dans ce derniers cas, c'étaient des céréaliers sans salariés.

Les équipements de protections réutilisés (à usage unique ou réutilisables) étaient principalement rangés dans un lieu dédié aux équipements souillés (48%). Les autres lieux de stockage sont :

- dans un espace aéré dans 22% d'exploitations, à proximité du lieu de préparation de la bouillie.
- dans le local phytosanitaire (Masque avec ou sans cartouches et combinaisons) pour 16% des agriculteurs, pour avoir « tout sous la main avant de traiter ».
- 4% des agriculteurs montrent des équipements rangements dans des tiroirs de l'établi, sur une table dans un hangar ...

Protection cutanée : la protection du corps

48% des agriculteurs déclarent spontanément avoir conscience d'être exposés principalement par la voie cutanée ainsi ils portent des équipements de protection au cours des différentes phases de manipulation des produits. Le vêtement de travail est le principal équipement cutané porté par les agriculteurs, 88% de notre échantillon déclarent le porter lors de l'utilisation de produits phytosanitaires, en raison de son confort, par rapport aux équipements classiques de protection cutanée (Tableau 12). Parmi, les 56% qui mentionnent utiliser une combinaison de protection de type 5/6, 38 agriculteurs précisent que cette combinaison est supportable par rapport aux autres, « peut-être plus performantes », qu'ils ont pu essayer (Type 3/4/5/6, Type 4/5/6). Les équipements de protection cutanée principalement portés par les agriculteurs de notre échantillon (56%) sont des combinaisons de catégorie III type 5/6 et ensuite plus la protection est élevée moins les agriculteurs portent ce type d'équipements, en raison de leur inconfort. Ils mentionnent qu'ils transpirent de trop à l'intérieur de celle-ci, surtout sur une période estimée de la fin mai à la mi-août.

Plus la protection chimique est élevée, plus la combinaison est étanche à l'eau et à l'air et moins les agriculteurs portent ce type d'équipement en raison de leur inconfort thermique. Cette observation est confirmée par l'observation (52 % des agriculteurs observés portent principalement ce type de protection.

57% des agriculteurs utilisent des combinaisons à usage unique. Mais au cours de l'entretien et lors de la visite des exploitations, seuls 2 agriculteurs ont mentionné réellement utiliser une seule fois la combinaison et la jeter à la fin de celui-ci ou à la fin de la journée. Ce sont 2 céréaliers ayant 42 et 53 ha de surface à traiter.

Préparation de la bouillie

La principale phase où l'agriculteur porte son équipement de protection individuelle est la préparation de la bouillie, en raison de l'utilisation de produits concentrés. Cette observation est confirmée par l'observation (52% des agriculteurs observés portent une protection ou un vêtement de travail : il n'y a pas de différence entre les différentes cultures). Pour les autres phases, le port de protection cutanée diminue.

Pour 34%, ils disent faire également une différence avec des produits colorés et odorants, ainsi qu'avec les poudres.

Au cours d'une journée de traitement, les agriculteurs peuvent réaliser plusieurs préparations de la bouillie, l'équipement de protection n'est pas porté lors de chaque phase de préparation de la bouillie. Ils se protègent plus en début de journée qu'en fin de journée. A moins qu'ils utilisent un tablier lors de la préparation de la bouillie (14%), dans ce cas ils n'enlèvent que le tablier et conservent le vêtement de travail lors du traitement. Ils remettront le tablier lors des phases successives de préparation de la bouillie tout au long de la journée.

Le port du tablier est un équipement qui se développe sur le terrain lors de la préparation de la bouillie, il est plus pratique, et c'est plus facile de l'enlever après la préparation de la bouillie

« avant de monter dans le tracteur pour aller traiter ». Le tablier est porté au-dessus d'un vêtement de travail. Cette observation est confirmée par l'observation (14% des agriculteurs observés portent cet équipement). A la vue, des personnes qui portent ces équipements, il n'y a pas de différences entre les cultures, trop peu en portent mais c'est un équipement qui se développe, en raison de sa praticité.

Au cours de la préparation de la bouillie, les combinaisons de type 3/4/5/6 ne sont portées que par 8% de notre échantillon d'agriculteurs (Tableau 12). Les raisons évoquées sont le manque de confort, mais les chefs d'exploitations les mettent à disposition des salariés s'ils le demandent dans la moitié des cas, et lors de l'utilisation d'insecticides.

Pour les autres phases, le niveau de protection cutanée diminue.

Tableau 9 : Protection cutanée : Protection du corps

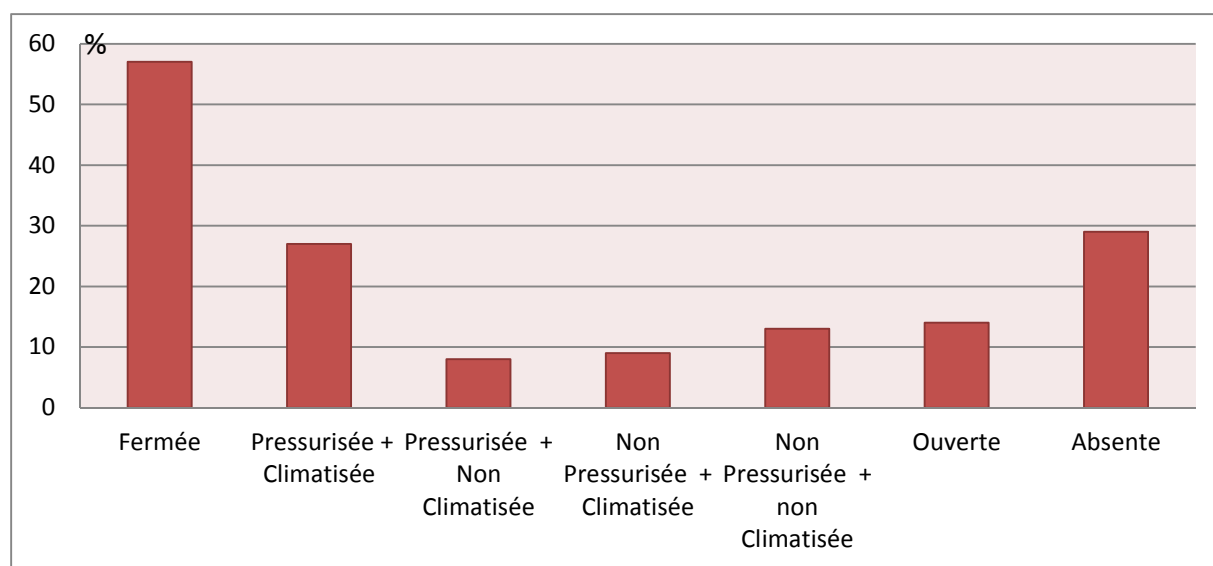
	Port - possession	Port selon la phase de manipulation des produits				confort	Port lors de la Rentrée	confort
EPI ou vêtement de travail		Préparation de la bouillie	Traitement Avec cabine	Traitement Sans cabine	Nettoyage			
Combinaison Cat. III, Type 5/6	56%	52%	24%	32%	28%	Moyen	12%	Faible
Combinaison, Cat. III Type 4/5/6	36%	26%	12%	24%	9%	Faible	6%	Faible
Combinaison, Cat. III Type 3/4/5/6	25%	8%	2%	6%	6%	Très faible	1%	Très faible
Tablier Cat. III, Type 3/4/5/6	14%	14%	-	-	3%	Bon	-	-
Combinaison de travail	88%	64%	76%	12%	58%	Bon	42%	Bon
Ciré	36%	22%	-	36%	28%	Bon	59%	Bon

Traitement

71% des agriculteurs observés utilisent au cours des traitements des tracteurs, automoteurs et enjambeurs équipés de cabine (33 céréaliers, 20 viticulteurs, 15 arboriculteurs et 3 maraichers). 57% d'entre elles, sont fermées au cours des traitements⁸. 14% des cabines restent ouvertes en raison d'un vitre, un carreau cassé ou car le système de ventilation ne fonctionne plus. Les cabines fermées sont majoritairement utilisées en grandes cultures.

Le descriptif des cabines est synthétisé dans la figure ci-dessous.

Figure 5 : Description de la protection collective



Moins de 40% des agriculteurs utilisent une combinaison de protection individuelle lors du traitement. Si les agriculteurs traitent avec un pulvérisateur trainé par un tracteur ou un automoteur équipé d'une cabine, le port de combinaison diminue (Tableau12) ; excepté pour le vêtement de travail qui est porté par 76% des agriculteurs. Cette observation est confirmée par l'observation (72% des agriculteurs observés portent cet équipement, comme « une seconde peau », mais déclarent l'enlever lorsqu'il fait chaud).

Pour les 33 céréaliers observés, tous réalisaient les traitements avec tracteur ou un automoteur équipé d'une cabine (matériel âgé de 0 à 13 ans).

Seul un agriculteur portait une combinaison de type 4/5/6 lors du traitement, dans son tracteur, la combinaison qui était portée lors de la préparation de la bouillie, dans une optique de ne pas perdre du temps à l'enlever tout au long de la journée de traitement, comme celui-ci réaliserait plusieurs descentes et remontées dans son tracteur ; son pulvérisateur était équipé

⁸ Dans ce document, la catégorie des cabines comme inscrit dans la norme EN 15695 ne sont pas précisées dans le document comme aucun n'agriculteur n'avait connaissance des exigences de la norme. Les agriculteurs mentionnent juste le type de filtre spécifique ou non au traitement phytosanitaire.

d'une rampe manuelle, qu'il devait déplier et replier en entrant et en sortant respectivement de la parcelle. Il mentionnait que cela permettait de « limiter les temps d'habillage et de déshabillage », lors des différentes phases de préparation de la bouillie et de traitement, car il estime nécessaire le port de l'équipement de protection.

Pour les arboriculteurs et les viticulteurs, les tracteurs ne sont équipés de cabine que dans 60% des cas. Le port des vêtements de travail est le principal équipement de protection. D'autre part, si « sur l'étiquette est inscrit une tête de mort », ou « si le produit est odorant », ou « si le produit est toxique ou très toxique » ou si « le produit est un insecticide », le port d'une combinaison de type 3/4/5/6 peut être portée.

Pour les 10 maraîchers, le port de protection privilégié est la combinaison de type 5/6 lors des traitements.

Nettoyage du matériel

Lors du nettoyage, le ciré par-dessus la vêtement de travail ou une combinaison de protection est le vêtement privilégié pour « ne pas être mouillé ». Les EPI de type 5/6 ou 4/5/6 ne sont pas appropriés, ils ressentent une humidité lorsqu'ils nettoient le matériel à grandes eaux et que le nettoyage durent plus de 10 minutes. Le tablier n'est porté que dans 3 % des cas par les agriculteurs, il s'agit des personnes qui l'utilisent également pendant la préparation de la bouillie.

Cette observation est confirmée par l'observation (33% des agriculteurs portent une combinaison de type 5/6 ou 4/5/6).

Les équipements de type 5/6 ou 4/5/6 ne sont pas appropriés lors nettoyage à grandes eaux. Le tablier n'est porté que dans 3% des cas par les agriculteurs ; ce sont des personnes qui l'utilisent également pendant la préparation de la bouillie.

Rentrée

Lors des phases de travail dans les parcelles (actions principales dans le cas des viticulteurs, des maraîchers et des arboriculteurs), les agriculteurs portent un ciré ou un vêtement de travail. Cet équipement est porté en raison de la pluie pour le ciré ou de températures basses pour le vêtement de travail. Ce sont des équipements qui sont portés en début de journée et peuvent être enlevées au cours de la journée en fonction de la température, si celle-ci augmentent. Ils peuvent être remis si les températures se détériorent. Les agriculteurs mentionnent que les vêtements portés lors des phases de travail dans les parcelles ne sont pas nécessairement pour se protéger des produits phytosanitaires. 45% des agriculteurs de notre échantillon mentionnent que les salariés dans les parcelles sont souvent peu habillés lors des mois d'été. Selon eux, il est difficile de leur demander de porter un équipement à manches longues, ils les retroussent s'il fait trop chaud.

Le niveau de confort diminue pour les agriculteurs en fonction de l'augmentation du niveau de protection ; l'inconfort de la combinaison de protection individuelle est la principale raison du port du vêtement de travail. Au cours de la journée (lors des 2^{ème} ou 3^{ème} préparations de la

bouillie), les combinaisons sont ouvertes pour réaliser cette tâche. « ils ont besoin de respirer » comme le mentionnent 3 viticulteurs et 2 arboriculteurs.

Tous les agriculteurs ont un équipement de protection individuelle ou de vêtements de travail au sein de leur exploitation agricole. Dans les exploitations arboricoles et viticoles, où sont présents des salariés, les équipements de protection individuelle, combinaisons de catégorie III sont présents dans l'exploitation et mis à disposition des salariés.

Ces premiers résultats de port d'un équipement de protection cutanée sont surestimés par les agriculteurs, car au fur et à mesure de l'entretien, ils mentionnent que le port des équipements de protection ne sont pas portés systématiquement.

Tableau 10 : Fréquence du port de l'équipement de protection cutanée

Port de la protection du corps			
Phase de traitement	Jamais	parfois	toujours
Préparation de la bouillie	8	18	64
Traitement	10	12	36
Nettoyage du matériel	8	12	49

64% des agriculteurs mentionnent utiliser toujours un équipement lors de chaque préparation de la bouillie, 36% lors du traitement, et 49% lors du nettoyage. Mais seuls 18% d'entre eux lors de toutes les phases de manipulation des produits. Près de 1/5 des agriculteurs mentionnent ne porter que parfois les combinaisons ou vêtements de travail.

Les variables du port ou non d'un équipement pour :

- selon les renseignements de l'étiquette, pour 10% d'entre eux
- L'utilisation d'un insecticide, d'un produit odorant, d'un produit coloré, un produit qui se dissout mal
- Si le temps de manipulation des produits est court
- Au cours de la journée, le niveau de protection est moindre.

Certains agriculteurs mentionnent plusieurs de ces raisons pour ne pas porter les équipements de protections individuelles.

10% de notre échantillon ne porte aucun équipement de protection, et cela s'élèvent à 23% lors d'au moins une phase de manipulation des produits.

Les combinaisons de type 3/4/5/6, 4/5/6 ou 5/6 sont faiblement utilisées (de 12 à 30% selon la combinaison) pour la préparation de la bouillie. Pour le nettoyage, une petite préférence est

observée dans le choix des combinaisons imperméables ; c'est une phase où l'agriculteur nettoie son pulvérisateur au jet d'eau.

Mais lors de la visite de l'exploitation, 33% de l'échantillon ne connaissent pas exactement le type de combinaison qu'ils portent, ou qu'ils achètent.

Sur ces 33% :

- 18% d'entre eux mentionnent qu'ils prennent l'équipement préconisé contre les produits phytosanitaires par la coopérative,
- 8% n'ont pas connaissance des différents types de combinaison,
- 4% vérifient le type de combinaison lors de la visite de l'exploitation,
- 3% disent qu'ils ne font pas attention, comme ils ne les portent pas.

Protection cutanée : les mains

Près de 98% de notre échantillon, mentionnent porter des gants lors d'au moins une phase de manipulation des produits.

Le type de gants porté sont des gants réutilisables ou à usage unique :

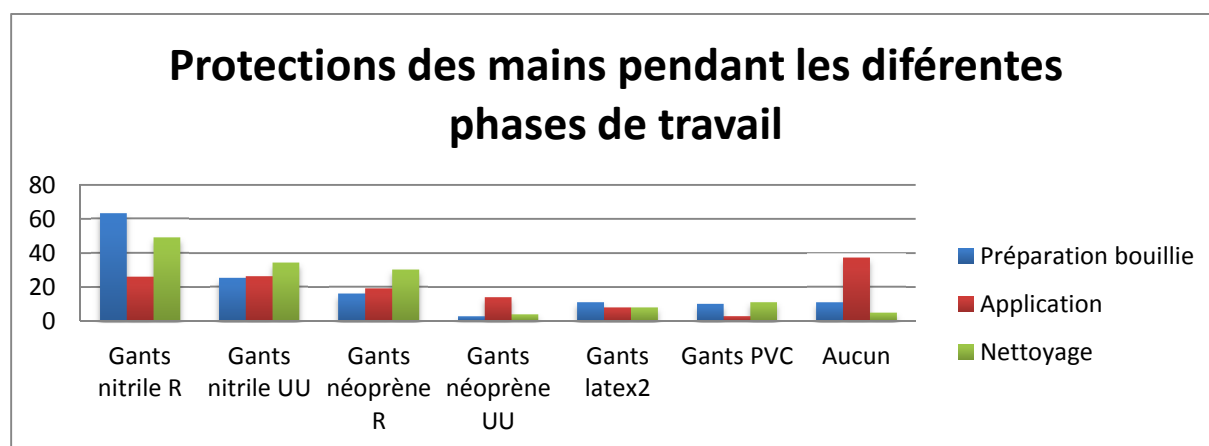
- 92% des agriculteurs mentionnent utiliser des gants réutilisables
- 61% des agriculteurs mentionnent utiliser des gants à usage unique

Près de 1 agriculteur sur 2 utilise les 2 types de gants selon les tâches.

87% des agriculteurs utilisent des gants en nitrile lors de la préparation de la bouillie, 52% pendant le traitement et 83% pendant la phase de nettoyage du matériel.

Lorsque l'agriculteur utilise des gants lors d'une intervention sur le pulvérisateur lors de la phase d'application des produits, les gants privilégiés sont ceux à usage unique et en nitrile.

Figure 6 : Protection des mains : Type de gants utilisés



40% des agriculteurs ne portent pas de gants pendant le traitement, lors de l'utilisation d'un tracteur ou automoteur équipé d'une cabine.

31% des agriculteurs avouent qu'ils peuvent utiliser des gants en latex, en PVC ou de manutention lors des différentes phases de manipulation des produits. Pour l'utilisation des gants de manutention, en cuir par exemple, les agriculteurs mentionnent qu'ils les utilisent comme « ce sont ceux qu'ils avaient sous la main ».

Les agriculteurs qui déclarent ne pas porter de gants (11%), pour la préparation de la bouillie mentionnent la durée courte de cette phase même si 5 disent avoir conscience d'utiliser des produits concentrés au cours de cette étape. Le non port de gants lors du traitement est lié à l'utilisation d'une cabine fermée. Et lors du nettoyage, 5% déclarent que le nettoyage se déroule à la fin de la journée, et donc souvent c'est une tâche qui se réalise rapidement, ou c'est un oubli, cela peut les ennuyer de chercher des gants à usage unique pour une tâche qui peut durer que 5 à 10 minutes.

Tableau 11 : protection des mains : fréquence d'utilisation des gants

Phase de traitement	Port de la protection des mains		
	Jamais	parfois	toujours
Préparation de la bouillie	1	10	67
Traitement	7	12	29
Nettoyage du matériel	10	7	58

67% des agriculteurs disent se protéger systématiquement lors de la préparation de la bouillie, 29% lors du traitement et 58% lors du nettoyage du matériel. Le niveau de protection est similaire à celui de la protection du corps. Les agriculteurs qui utilisent des gants lors du traitement, sont pour 46% des viticulteurs et 31% des arboriculteurs qui traitent avec un tracteur sans cabine. Pour le maraîchage, 3 agriculteurs utilisent des gants en raison du traitement d'un tracteur sans cabine. Dans ce cas, les cabines étaient pour 7 d'entre eux vétustes, et les cabines restaient ouvertes lors du traitement ou dans 2 cas un carreau de fenêtre était cassé depuis 1 et 3 ans.

76% des agriculteurs mentionnent avoir un jeu de gants dans la cabine, dans le cas où il y aurait un incident comme le bouchage de buse lors du traitement. Par contre, ils ne sont pas systématiquement nettoyés pour les gants réutilisables et ils peuvent être entreposés à même le sol dans la cabine.

Protection cutanée : le corps

78% réutilisent leurs combinaisons pour réaliser les traitements phytopharmaceutiques, or lors de la lecture de la notice de l'équipement, ce sont des combinaisons à usage unique. De plus, 5% des céréaliers ayant une SAU de 56 ha en moyenne n'utilisent qu'une combinaison par an.

Parmi les 57% des agriculteurs utilisant des combinaisons à usage unique, très peu les éliminent en fin de journée. Les vêtements de travail et les combinaisons de type 3/4/5/6 sont nettoyés à la fin des traitements ou en fin de semaine. Cette observation est confirmée par l'observation (48% des agriculteurs observés réalisent cette tâche.

Les vêtements de travail sont nettoyés au moins une fois par semaine. 32% des agriculteurs déclarent que ce n'est pas un vêtement dédié au traitement phytosanitaire. Pour les combinaisons, les agriculteurs mentionnent qu'ils ne la nettoient pas toujours à la fin des traitements. Ils la rangent pour ensuite la réutiliser.

Dans 2% des cas, les combinaisons de protections sont nettoyées dans les machines à laver (les combinaisons de type 3/4/5/6), comme le vêtement de travail.

58% des agriculteurs mentionnent ranger les équipements de protection dans un espace propre, séparément des équipements utilisés. Cette observation est en diminution lors de l'observation (28% des agriculteurs observés rangent correctement leurs EPI).

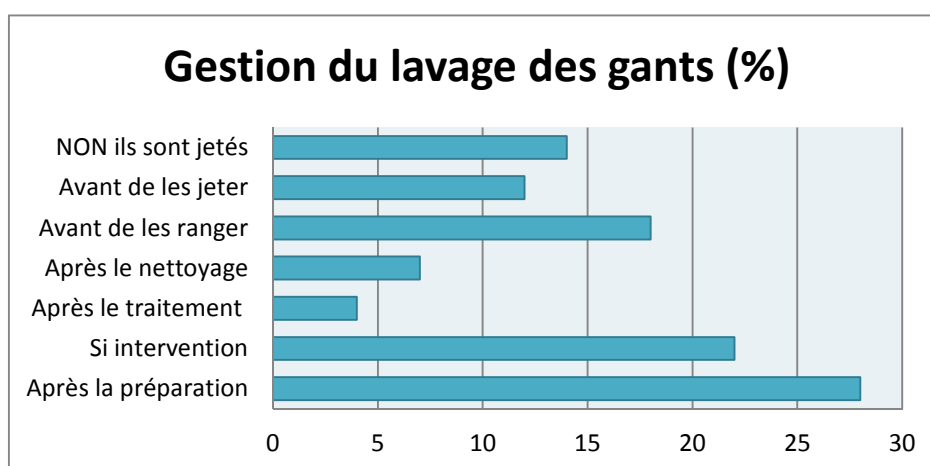
Protection cutanée : les mains

72% des agriculteurs déclarent nettoyer les gants avant de les ranger ou les jeter, seuls 14% d'entre eux ne les nettoient pas, étant donné qu'ils les jettent après les avoir utilisés.

Les gants sont nettoyés après les différentes phases de manipulation des produits selon s'ils sont utilisés à la phase suivante ou non. 16% d'entre eux nettoient les gants à la fin de chaque phase. Les résultats sont illustrés dans le tableau ci-dessous.

Pour 36% des agriculteurs qui utilisent des gants jetables, ils les nettoient avant de les jeter.

Figure 7 : Protection des mains : gestion des gants



*Après le nettoyage = après le nettoyage du matériel de pulvérisation et le tracteur

Protection respiratoire et du visage

Tous les agriculteurs ont un masque au sein de l'exploitation pour se protéger les voies respiratoires.

56% déclarent utiliser le masque lors de chaque préparation de la bouillie, et 36% lors du traitement et du nettoyage du matériel. Lors de l'utilisation d'un tracteur sans cabine, 56% des agriculteurs déclarent utiliser le masque lors de l'application de la bouillie.

Une augmentation de 15 à 30% d'utilisation des masques est signalé par les agriculteurs en fonction de la phase. Les raisons citées sont les suivantes :

- L'utilisation de poudres lors de la préparation de la bouillie, ils estiment qu'ils sont plus exposés que lors de l'utilisation de liquides. Cette raison est essentiellement citée par les viticulteurs, plus consommateurs de poudres que les céréaliers.
- L'utilisation de produits odorants, « dans ce cas comme nous sentons le produit, nous savons que nous sommes exposés »
- L'utilisation des insecticides, « ce sont des produits toxiques » (12%), « ce sont des produits qui éliminent des êtres vivants » (9%)
- L'utilisation de produits colorés : « lors des tâches le produit est visible, on est forcément exposé ... »

3% des agriculteurs déclarent ne jamais utiliser de protection des voies respiratoires lors de la préparation de la bouillie, 34% d'entre eux lors du traitement et 25% d'entre eux lors du nettoyage.

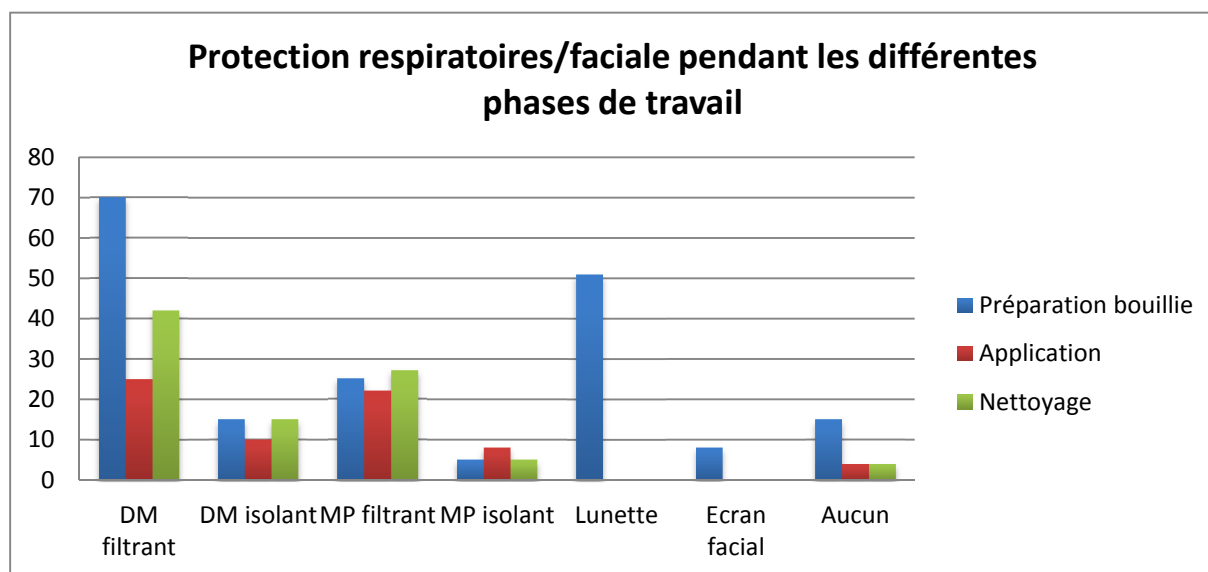
L'équipement de protection des voies respiratoire privilégié est le demi masque par rapport au masque entier, car les équipements sont plus confortables, surtout si l'opérateur porte des lunettes. Une critique rituelle pour donner une raison du non port de masque est l'inconfort, la buée dans la visière et la lourdeur du masque.

50% de l'échantillon portent des lunettes lors de la préparation de la bouillie, afin d'éviter les éclaboussures.

La principale préoccupation des agriculteurs en ce qui concerne la protection respiratoire réside dans les phénomènes de formation de buée sur les visières des appareils de protection respiratoire :

- « Les lunettes masques sont toujours pleines de buée, donc je les mets jamais »
- « Je préfère les lunettes, elles ne protègent peut-être pas aussi efficacement que le masque entier, mais elles sont légères et je les porte »

Figure 8 : protection des voies respiratoires

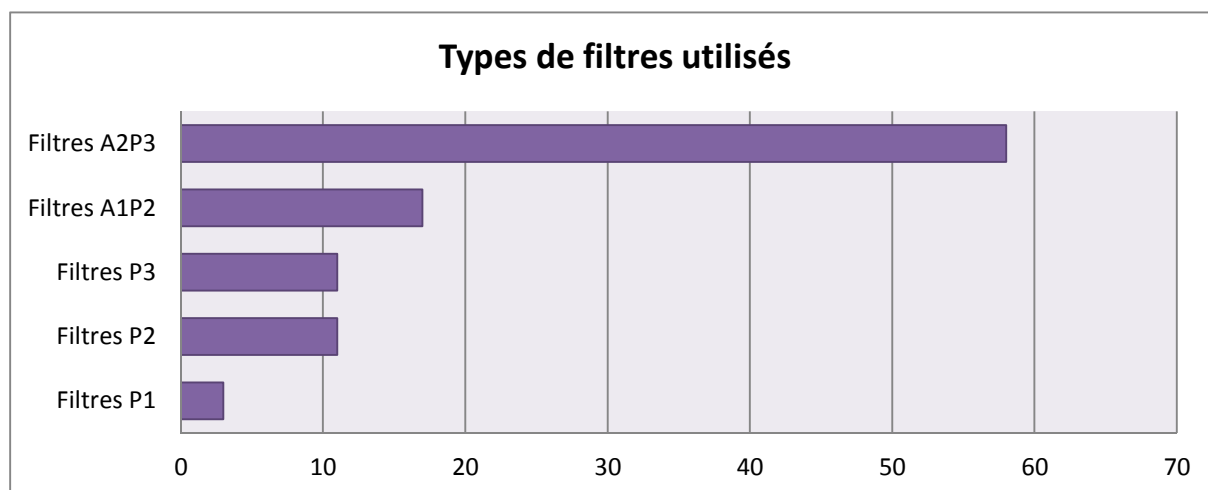


58% des agriculteurs utilisent des masques avec une protection A2P3, comme majoritairement préconisées dans les brochures éditées par les prescripteurs. Le type de protection est illustré dans le tableau ci-dessous.

Les protections moindres sont utilisées car les agriculteurs estiment qu'elles sont moins contraignantes :

- « avez-vous déjà utilisé un masque pendant toute une journée, avec de la poussière et lorsqu'il fait chaud, c'est étouffant » (12% des réponses)
- « il est vrai que les équipements de protection à ventilation assistée sont maintenant moins contraignants mais c'est encore cher » (6% des réponses)
- « les protections respiratoires sont bien mais à chaque fois que je souhaite changer de cartouches, il faut que je rachète un masque entier, ... donc je n'en achète plus », (3% des réponses).

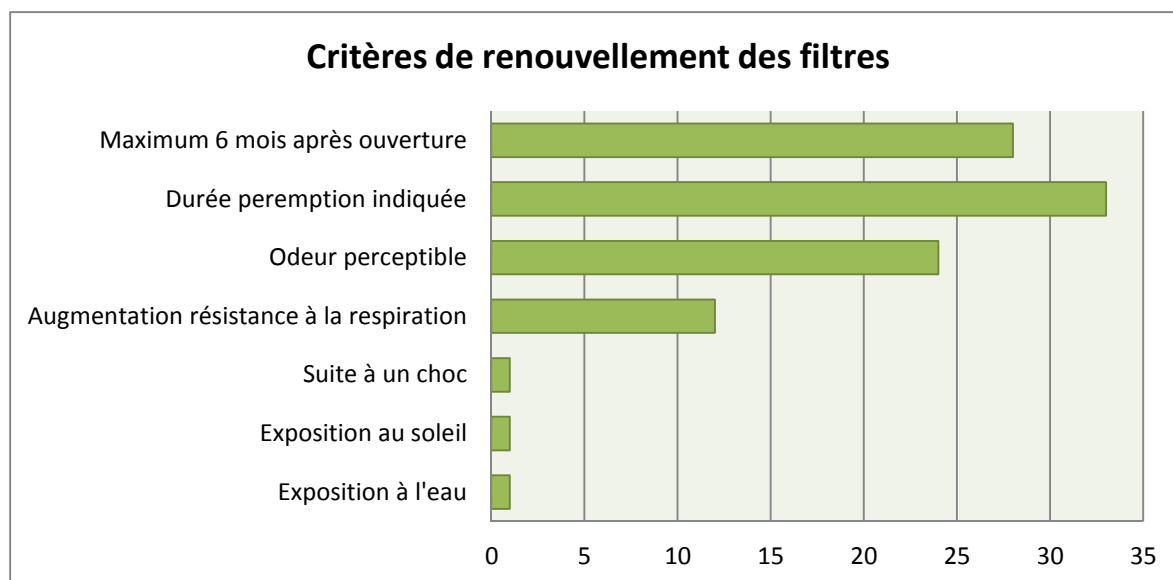
Figure 9 : Protection des voies respiratoires : type de média filtrant utilisé (%)



33% des agriculteurs disent suivre les préconisations inscrites sur la notice d'utilisation de l'équipement pour changer les cartouches de son masque. 28% de l'échantillon changent ses cartouches au bout de 6 mois. 24% des agriculteurs mentionnent le changement des filtres, s'ils sentent du produit lors de leur manipulation.

Au cours des entretiens, 92% de l'échantillon demandent des conseils et des consignes sur la fréquence de changement des filtres et média-filtrants.

Figure 10 : Critères de renouvellement des média filtrants, cartouches, filtres (en%)



La question de la durée d'efficacité des cartouches des masques est également évoquée. Un agriculteur mentionne une durée d'efficacité de 8 h, alors que 6 mentionnent une efficacité

jusqu'à 300h, ce sont des conseils de distributeurs ou de prescripteurs. Ils sont demandeurs d'informations sur la fréquence de changement des médias filtrants.

36% des agriculteurs mentionnent que les distributeurs conseillent de les changer tous les ans en veillant bien à les conserver dans une boîte étanche. La plupart semble en tout cas d'accord sur l'absolue nécessité de changer les cartouches des appareils de protection respiratoire dès qu'une odeur est perceptible, et ce peu importe le nombre d'heures d'utilisation.

Protection lors de la rentrée

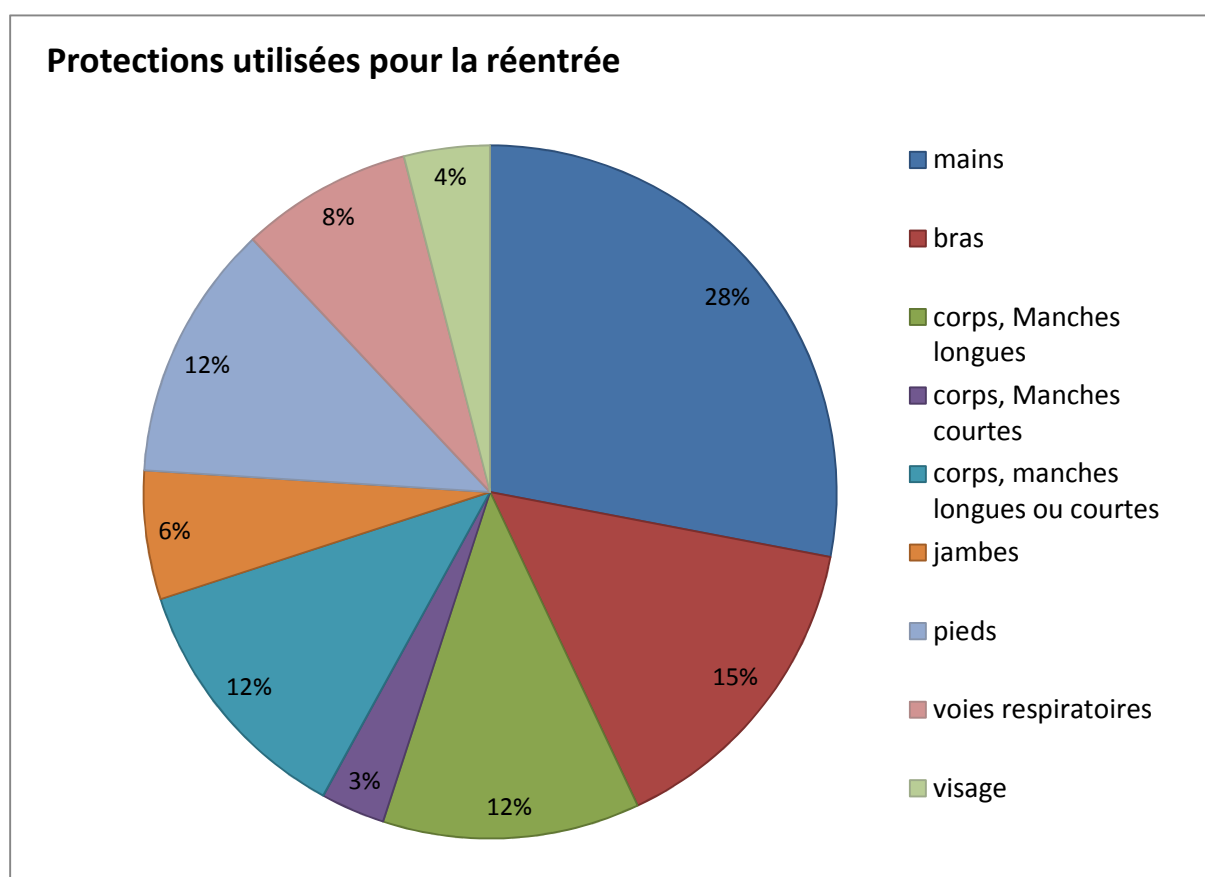
Pour cette phase, seulement 65% de l'échantillon a participé : les maraichers, les arboriculteurs et les viticulteurs et 1 céréalier. Lors des phases de rentrée les agriculteurs, les équipements de protections utilisés sont des vêtements de travail et des gants de protection.

Les agriculteurs protègent sont principalement : les mains (28%), le corps (27%) et les bras (15%).

La protection du corps est variable, 12% des agriculteurs mentionnent se protéger le corps, en fonction des saisons ils utilisent des manches longues ou courtes. 12% des agriculteurs déclarent toujours utiliser des manches longues, mais non pas pour se protéger des produits phytosanitaires mais en raison d'un meilleur confort et pour diminuer le contact avec la végétation. Par ailleurs, comme les agriculteurs travaillent tôt dans les parcelles, « les matinées sont fraîches », dans ce cas le port de manches longues est souvent nécessaire.

Ceux qui utilisent des gants, ils se plaignent de l'inconfort de ce type de protection et d'une diminution de leur dextérité lorsqu'ils rentrent en contact avec la végétation. Ils estiment que leur rendement diminue lors de l'utilisation de gants. Ils privilégient des protections fines, mais qui se déchirent facilement. Ils mentionnent que des progrès doivent être faits pour améliorer ce type de protection. 12% d'entre eux déclarent que les salariés se protègent les mains afin de ne pas les salir.

Figure 11 : protection lors des phases de rentrée (%)



Les opérateurs se protègent au cours de la phase de rentrée dans les parcelles, mais le niveau de protection diminue avec l'augmentation des températures. Par ailleurs, lors des entretiens, 18% d'entre eux, ont demandé pourquoi nous nous intéressions à cette phase, étant donné que les discussions précédentes étaient sur l'exposition aux produits phytopharmaceutiques. La moitié d'entre eux s'en inquiétaient.

78% des agriculteurs mentionnent jeter les équipements de protection dans les ordures ménagères, 12% les emmènent à la déchetterie sans connaître leur devenir par la suite, 3% les ramènent à la coopérative où ils ont acheté les équipements de protections individuels.

Conclusion

Les agriculteurs portent les équipements de protections individuelles ou des vêtements de travail lors des différentes phases de manipulation des produits. Mais selon les préconisations, le niveau de protection change.

Le port des protections ainsi que le respect des conditions d'utilisation recommandées s'amenuisent au cours de la journée de travail : à la première opération de mélange chargement, les EPI requis sont portés mais cette vigilance diminue au cours des opérations ultérieures (ex combinaisons ouvertes sur le torse, absence de gants). Ainsi, 18 % des agriculteurs observés maintiennent un port de protection adéquat en continu au cours de la journée de travail, c'est-à-dire lors des différentes phases de manipulation des produits, de la préparation de la bouillie au nettoyage du matériel.

Il apparaît clairement que les agriculteurs ont au sein de leur exploitation agricole des vêtements de travail et des EPI, mais ne sont pas toujours rangés et nettoyés comme il est recommandé, et les réutilisent sans les avoir nettoyés. Un accent devrait être porté sur la gestion des EPI et des vêtements de travail.

Les agriculteurs, ont réellement conscience de la dangerosité des produits, et essayent de trouver des solutions pour améliorer leurs pratiques. Mais Ils demandent à prioriser le port des équipements de protections individuelles et les vêtements de travail. Quelle est la protection minimale lors des différentes phases de manipulation des produits ?

Ils sont demandeurs également pour connaître la fréquence de changement des filtres et cartouches des masques et des cabines de tracteurs. Par contre, le fait qu'une combinaison soit à usage unique, ne les incite pas à les jeter systématiquement après un traitement.

Les agriculteurs ont pris conscience de la nécessité de se protéger, ainsi qu'une volonté forte de mener une réflexion sur les problèmes rencontrés et d'améliorer les pratiques sur la base d'échanges constructifs sur les conditions de travail de chacun.

Les agriculteurs mentionnent le bazar dans le choix des équipements de protection. Ils ont beaucoup de choix et ne savent pas comment choisir son équipement, étant donné que celui est souvent inconfortable.

Les préoccupations des agriculteurs sur leur image renvoyée à la population générale, aux passants, aux riverains, aux consommateurs lorsqu'ils utilisent des EPI peuvent diminuer leur niveau de protection.

Les agriculteurs sont demandeurs de renseignements sur les équipements de protections individuelles sur le choix mais également sur l'entretien et la fréquence de changement.

Conclusion

Au cours de cette étude, un inventaire des équipements de protections individuelles et vêtements de travail a été réalisé. Les agriculteurs ont un large éventail de protections à leur disposition.

Le distributeur peut être un relai d'informations et de sensibilisation des agriculteurs au port adapté des équipements de protection et vêtements de travail, pour les différentes phases de manipulation des produits phytopharmaceutiques.

Les informations et des conseils sur le port des équipements sont disponibles sur internet, mais beaucoup de messages existent, et ne sont pas tous à jour.

Au cours des enquêtes et des observations de terrain, l'étude montre que les agriculteurs disposent au sein de leur exploitation les équipements de protections individuelles et vêtements de travail. Les principales protections :

- cutanées du corps sont le vêtement de travail et la combinaison Catégorie III Type 5/6, en raison d'un meilleur confort par rapport aux combinaisons de Catégorie III Type 4/5/6 et Type 3/4/5/6. Les équipements de protection sont plus utilisés par les salariés qui réalisent les traitements et les chefs d'exploitations,
- cutanées des mains : les gants en nitrile,
- respiratoire : le masque à cartouche de type A2P3.

Pour ces 2 dernières protections, ce sont celles préconisées dans les guides de recommandation ou bonnes pratiques, tel que le document élaboré par le Ministère de l'Agriculture en partenariat avec la MSA et intitulé « Traitements phytosanitaires et protection des yeux, du corps, des mains et des pieds » en 2007.

Les résultats obtenus au cours de l'enquête et des entretiens auprès des agriculteurs se recoupent avec ceux obtenus lors de l'analyse de l'offre des sites internet et de l'enquête réalisée auprès des distributeurs.

Tous les agriculteurs ne se protègent même s'ils ont les protections au sein de l'exploitation. Les niveaux de protection différents diffèrent selon les phases de manipulation des produits : préparation de la bouillie, traitement, nettoyage et la phase de rentrée dans les parcelles traitées. Il est observé que les agriculteurs peuvent se souiller lors du port des équipements de protection, lors du déshabillage et lors de l'habillage les fois suivantes. Il apparaît important que les agriculteurs soient peut-être plus sensibilisés à l'entretien de ces équipements dans le futur. Par ailleurs, les agriculteurs mentionnent plus se protéger en début de journée qu'en fin de journée, étant donné que leur priorité est la réalisation du traitement, et qu'un manque de vigilance sur le maintien du port de protection peut diminuer au fil de la journée. L'entretien et la sensibilisation au maintien de la protection lors des différentes phases de manipulation des produits apparaissent comme 2 points importants dans la protection des opérateurs et des travailleurs agricoles. Le Certiphyto pourrait être un bon relai, pour obtenir des

renseignements pragmatiques sur l'utilisation des équipements de protections individuelles et les vêtements de travail.

Bibliographie

Cerruto, E., G. Emma, et al. (2008). "Evaluation of dermal exposure to pesticides in greenhouse workers." International Conference "Innovation Technology to Empower Safety, Health and Welfare in Agriculture and Agro-food Systems". 8p.

Collet F., (2006) Note de service DGFAR/STDE/N2006-5029

Davies, J. E., V. H. Freed, et al. (1982). "Reduction of pesticide exposure with protective clothing for applicators and mixers." Journal of Occupational Medicine 24(6): 464-468.

Dubois, C. and A. Paillat (2010). "Efficacité de protection chimique des combinaisons de type 3 et de type 4. Constat de l'efficacité de protection chimique des combinaisons de type 3 et 4 au regard de la perméation. Saisine n° 2007/AC018". ANSES.

F.N.S.E.A (2010). "Les Equipements de Protection Individuelle".

Machera K, Tsakirakis A, Charistou A, Anastasiadou P, Glass CR (2009), Dermal Exposure of Pesticide Applicators as a Measure of Overall Performance Under Field Conditions, Ann Occup Hyg., 53(6):573-84

Protano, C., M. Guidotti, et al. (2009). "Performance of different work clothing types for reducing skin exposure to pesticides during open field treatment." Bull Environ Toxicol 83(1): 115-119.

Tsakirakis, A., K. M. Kasiotis, et al. (2011). "Determination of operator exposure levels to insecticide during bait applications in olive trees: Study of overall performance and duration of application." International Journal of Hygiene and Environmental Health 214(1): 71-78.

Tuomainen, A., M. Mäkinen, et al. (2002). "Potential exposure to pesticides in Nordic greenhouses." Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology 69(3): 342-349.

Vitali, M., C. Protano, et al. (2009). "Operative Modalities and Exposure to Pesticides During Open Field Treatments Among a Group of Agricultural Subcontractors." Archives of Environmental Contamination and Toxicology 57(1): 193-202.

Sites internet

Site internet de la Chambre d'Agriculture de Gironde – La protection des utilisateurs de produits phytosanitaires : une nécessité face à un réel danger
http://www.gironde.chambagri.fr/fileadmin/documents_CA33/Internet/Environnement/Protection_des_utilisateurs_phyto.pdf

Site internet de la Chambre d'Agriculture de Meurthe-et-Moselle – Equipements de Protection – <http://www.meurthe-et-moselle.chambagri.fr/kitPublication/environnement/mise-en-conformite-de-latelier-cultures/equipements-de-protection.html>

Site internet de la Chambre d'Agriculture des Ardennes – Les équipements de protection individuelle – <http://www.ardennes.chambagri.fr/pour-votre-exploitation/agriculture-et->

environnement/gestion-des-dechets-non-organiques/les-equipements-de-protection-individuelle.html

Site internet de la DRAAF de Basse-Normandie – Traitements phytosanitaires et protection des yeux, du corps, des mains et des pieds - <http://draf.basse-normandie.agriculture.gouv.fr/Les-Equipement-de-Protection>

Site internet du Groupe Dupont – Equipements de Protection Individuelle - http://www2.dupont.com/Production_Agriculture/fr_FR/BonnesPratiquesAgricoles/Equipement_P_I/Equipements_PI.html

Site internet du Ministère de l'Agriculture – Traitements phytosanitaires et protection des yeux, du corps, des mains et des pieds - agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/epi_phytos_230707.pdf

Site internet du Ministère du Travail – Traitements phytosanitaires et protection des yeux, du corps, des mains et des pieds - <http://www.travailler-mieux.gouv.fr/Phytosanitaire-Utilisateur-de.html>

Site internet de la Caisse Centrale de la Mutualité Sociale Agricole – Chimie et phytosanitaires - http://references-sante-securite.msa.fr/front/id/SST/S_Des-outils--sante-et-securite/S_RISQUES/S_Chimique-et-phytosanitaire

Site internet Caisse Centrale de la de la Mutualité Sociale Agricole – Tout savoir sur les équipements respiratoires - http://references-sante-securite.msa.fr/front/id/SST/S_Des-outils--sante-et--securite/S_RISQUES/S_Chimique-et-phytosanitaire

Site internet de la Caisse Centrale de la Mutualité Sociale Agricole – Produits chimiques protégez-vous - http://references-sante-securite.msa.fr/front/id/SST/S_Des-outils-sante-et-securite/S_RISQUES/S_Chimique-et-phytosanitaire/publi_11099-gants,-combinaison,-masque,-comment-choisir--.html

Sommaire des annexes

Annexe 1 : Questionnaire pour les distributeurs

Annexe 2 : Questionnaire pour les agriculteurs

Annexe 1 : Questionnaire Distributeurs

Nom

Adresse

Type

- ☐ Conseil
- ☐ Vente

Taille – Secteur d'activité

- ☐ Céréaliier
- ☐ Polyculture – élevage
- ☐ Maraîchage
- ☐ Arboriculteurs
- ☐ Viticulteurs
- ☐ Autres (à citer)

Equipements de protection individuelle et Equipement de travail

1. Protection du corps

Marque - dénominatio n		Vêtement (fréquence de changement)			confort	Conseils d'utilisat ion PB – T - N	Conseils d'utilisat ion rentrée
	Culture	Jetable Usage unique	Réutilisable	Type / Classe			

2. Protection des mains

Marque - dénominatio n		Vêtement (fréquence de changement)			confort	Conseils d'utilisat ion PB – T - N	Conseils d'utilisat ion Rentrée
	Culture	Jetable Usage unique	Réutilisabl e	Type / Classe			

3. Protection des pieds

Marque - dénomination		Equipement (fréquence de changement)		confort	Conseils d'utilisation PB – T - N	Conseils d'utilisati on reentrée
	Culture	Matière	Type / Classe			

4. Protection respiratoire

Marque - dénomination		Equipement		confort	Conseils d'utilisation PB – T - N	Conseil d'utilisatio n Rentrée
	Culture	Fréquence de changement	Niveau de protection			

- Traitement : Protection collective
 - Type – Marque
 - Fréquence de changement

5. Protection des yeux

Marque - dénomination	Culture	Equipement (fréquence de changement)	confort	Conseils d'utilisation PB – T - N	Conseils d'utilisatio n Rentrée

6. Protection auditive

Marque - dénomination	Culture	Equipement (fréquence de changement)	confort	Conseils d'utilisation PB – T - N	Conseils d'utilisatio n Rentrée

Demande aux distributeurs – quels sont les échanges que vous avez avec les utilisateurs

Marché

- Pratiques des agriculteurs pour l'achat des équipements
- Meilleures ventes
- Moins bonnes ventes

Répartition des ventes

- Combinaison EPI vs Combinaison coton
- Combinaison jetable/usage unique - réutilisable
- Gants jetables/usage unique et réutilisable

Opinions des agriculteurs : discours auprès des distributeurs

- Quels sont les leviers pour le port d'un équipement de protection ou de travail ?
- Critères de choix ?

Conseil des distributeurs

- Demande des agriculteurs
- Besoin de sensibilisation - renseignements

Annexe 2 : Questionnaire - Enquête agriculteurs

Fiche d'identité de l'exploitation : Département de l'exploitation et numéro du questionnaire

Renseignements sur l'enquêté

1. Etes-vous :

- a. le chef d'exploitation ☐
- b. un salarié permanent ☐
- c. autre (précisez)

2. Sexe

☐ Homme

☐ Femme

3. Quel âge avez-vous ?

4. Depuis combien d'années exercez-vous ?

5. Quel est votre niveau de formation ? (Précisez votre formation pour savoir si vous avez suivi une formation agricole)

Renseignements sur l'exploitation

6. Quelle est la surface agricole utile de l'exploitation ?

7. Combien de personnes travaillent dans l'exploitation en tant que :

- a. permanent
- b. saisonnier

8. Qui est en contact avec les pesticides dans l'exploitation (plusieurs réponses possibles) ?

- a. le chef d'exploitation ☐
- b. un employé permanent ☐
- c. un employé saisonnier ☐
- d. un prestataire de service ☐
- e. autre (précisez)

9. Quel type de cultures faites-vous, quelles sont leurs surfaces et quelles sont les tâches réalisées sur ces cultures ?

Type de cultures	Surface (ha)	Tâches (préparation, traitement, nettoyage + rentrée)

10. Quel type de pulvérisateur avez-vous dans l'exploitation ?

Renseignements sur les traitements

11. Donnez la liste des produits phytopharmaceutiques utilisés au cours de la campagne 2011

	Date d'application Période (mois)	Noms complets des produits	Doses	Fréquence d'application
Fongicides				
Insecticides				
Herbicides				
Autres				

Renseignements sur les équipements techniques agricoles – Equipement de protection individuelle et équipement de travail

12. Qui est responsable de l'achat des équipements de protection individuelle et équipements de travail dans l'exploitation (plusieurs réponses possibles) ?

- a. le chef d'exploitation ☐
- b. un employé permanent ☐
- c. un employé saisonnier ☐
- d. un prestataire de service ☐
- e. autre (précisez) ☐

13. Quels sont les organismes qui vous conseillent sur les équipements de protection individuelle et les équipements de travail ? (si possible précisez le nom)

- ☐ coopérative agricole
- ☐ conseiller technique privé
- ☐ distributeur
- ☐ internet
- ☐ technicien de la chambre d'agriculture
- ☐ autres (précisez) ☐

14. Est-ce que vous portez toujours les mêmes équipements de protection quel que soit le produit phytopharmaceutique utilisé ?

- ☐ oui ☐ non

Si non, pourquoi ?

15. Est-ce que vous lisez l'étiquette du produit ?

- ☐ oui ☐ non

Si oui,

a. Est-ce que vous consultez les informations sur les équipements ?

- ☐ oui ☐ non

b. Est-ce que vous les comprenez ?

- ☐ oui ☐ non

c. Est-ce que vous les suivez ?

☐oui ☐non

d. Quels sont les points d'amélioration ?

16. Est-ce que vous lisez la FDS ?

☐oui ☐non

Si oui,

e. Est-ce que vous consultez les informations sur les équipements ?

☐oui ☐non

f. Est-ce que vous les comprenez ?

☐oui ☐non

g. Est-ce que vous les suivez ?

☐oui ☐non

h. Quels sont les points d'amélioration ?

17. Quel est le programme d'achat des équipements de protection individuelle et équipements de travail ?

☐ achat en début de saison et pour toute la saison

☐ au fil de l'eau selon les besoins

☐ en fonction des visites des distributeurs

☐ autres

18. Combien de temps dure en moyenne :

a. la préparation de la bouillie

b. le traitement

c. le nettoyage du matériel

19. Quelles sont les phases de rentrée dans les parcelles ?

Phases de rentrée	Période de la saison (+ stade de végétation)	Equipement de protection individuelle et équipement de travail	Durée des phases (+ fréquence)

Renseignements sur les équipements de protections individuelles

20. Quel type d'équipements de protections individuelles et équipements de travail utilisez-vous lors des différentes tâches de manipulation des produits ?

	Réutilisable / usage unique	APR*	Gants Nitrile	Combinaison (Marque / type, avec ou sans capuche)	Bottes	Lunettes	Autres
Préparation de la bouillie							
Traitement							
Nettoyage							
Rentrée							

*APR : Appareil de protection respiratoire

21. Est-ce que vous êtes satisfait des équipements pour chaque phase et si non quelles sont les améliorations que vous souhaitez ?

		APR	Gants Nitrile	Combinaison (Marque / type, avec ou sans capuche)	Bottes	Lunettes	Autres
Préparation de la bouillie	Réutilisable / jetable						
Traitement							
Nettoyage							
Rentrée							

22. Avez-vous un tracteur avec cabine ? ☐ oui ☐ non

a. Si oui, quel type de cabine avez-vous ?

☐ Pressurisée

☐ Climatisée

☐ Indiquez le type de filtre (poussière, charbon actif ...) et de la fréquence de changement de filtre ?

23. Quelle est la fréquence d'utilisation des équipements de protections individuelles et équipements de travail lors de la préparation de la bouillie, de son application, du nettoyage du matériel et de la rentrée ?

	Utilisation	APR	Gants	Combinaison	Bottes	Lunettes	Autres
Préparation de la bouillie	<i>toujours</i>						
	<i>parfois</i>						
	<i>jamais</i>						
Application de la bouillie	<i>toujours</i>						
	<i>parfois</i>						
	<i>jamais</i>						
Nettoyage du matériel	<i>toujours</i>						
	<i>parfois</i>						
	<i>jamais</i>						
Rentrée	<i>toujours</i>						
	<i>parfois</i>						
	<i>jamais</i>						

24. Est-ce que vous nettoyez vos équipements de protection individuelle et équipements de travail ?

☐ oui

☐ non

b. Si oui, comment nettoyez-vous vos équipements de protection et à quelle fréquence ?

c. Quand changez-vous votre équipement de protection individuelle EPI ?

	APR*	Gants	Combinaison	Bottes	Lunettes	Autres
Description du nettoyage (karcher, machine à laver spécifique ...)						
Fréquence						
Motif du changement						

25. Quels sont les critères qui peuvent influencer votre choix lors de l'achat de l'équipement de protection individuelle et vêtement de travail ?

- ☐ choix du distributeurs
- ☐ confort
- ☐ équipement réutilisable / jetable
- ☐ praticité
- ☐ prix
- ☐ efficacité
- ☐ autres (précisez)

26. Quel est le coût annuel des équipements de protection ?

- ☐ appareil de protection respiratoire
- ☐ chaussures
- ☐ combinaison
- ☐ gants
- ☐ lunettes
- ☐ autres

27. Pensez-vous être assez informé sur

- a. les équipements de protection ☐ oui
☐ non
- b. les conseils d'utilisation des EPI ☐ oui ☐ non
☐ si non, quels conseils souhaiteriez-vous ?

28. Pendant quelle phase pensez-vous être le plus exposé ? Et quelle est la partie du corps la plus exposée aux pesticides ?

Phases	Voie respiratoire	Voie cutanée – Quelles est la partie du corps la plus exposée ?
Préparation de la bouillie		
Application de la bouillie		
Nettoyage du matériel		
Rentrée		

Equipement de protection individuelle et vêtements de travail

29. Où sont rangez-vous vos équipements de protection individuelle et vêtements de travail ?

☐ non utilisé (propre)

☐ utilisé

30. Quelles mesures d'hygiène prenez-vous ?

	toujours	parfois	jamais
Est-ce que vous vous lavez les mains avant de mettre les gants ?			
Est-ce que vous nettoyez les gants avant de les enlever ?			
Est-ce que vous vous lavez les mains après enlever les gants ?			
Est-ce que vous vous lavez les mains après enlever les équipements ?			
Est-ce que vous changez de vêtements après la manipulation des pesticides ?			
Est-ce que vous prenez une douche après la manipulation des pesticides ?			
Dans le cas d'un incident lors de la préparation du mélange chargement que faites-vous ?,			

31. Avez-vous déjà eu des incidents, lors de la manipulation des produits ?

☐ oui ☐ non

Si oui, lesquels (Lors de quelles phases) ?

- ☐ bouchage de buses
- ☐ débordements de cuve
- ☐ Autres (à indiquer)

32. Lors d'un incident, estimez-vous que vous devez vous protéger ?

☐ oui ☐ non

- a. Est-ce que vous le faites ?
- b. Si oui, par quel type de protection ?
- c. Est-ce que vous nettoyez les parties souillées ?, exemples :
 - ☐ nettoyage des mains
 - ☐ nettoyage du visage
 - ☐ Autres (à indiquer)

33. Est-ce que vous vous protégez plus lors de l'utilisation :

- a. d'un herbicide ☐
- b. d'un fongicide ☐
- c. d'un insecticide ☐
- d. tous ☐
- e. aucun ☐

34. Est-ce que vous vous protégez différemment, en fonction

- a. du matériel de pulvérisation,
exemples
- b. des phrases de risques
Si non, pourquoi et lesquelles ?
- c. des pictogrammes
si oui, citez des exemples

35. Est-ce que vous vous protégez différemment selon la formulation ?

☐ si oui, pouvez-vous détailler ?

36. Avez-vous déjà ressenti des troubles lors de la manipulation des produits ?

☐ oui ☐ non

Si oui,

- a. Lesquels ?
 - a. Cutanés (irritations, sensibilisation)
 - b. Céphalées
 - c. Digestifs
 - d. autres (précisez)
- b. Est-ce que vous vous protégez différemment ?

c. Pouvez-vous décrire ce changement ?

37. Avez-vous suivi le Certiphyto (Certificat individuel) ?

d. Si oui, est ce que vous avez changé vos habitudes dans votre protection ?

e. Si oui, lesquelles ?

38. Si vous êtes tirés au sort, est ce que vous accepteriez de participer à l'étape suivante du projet qui consiste à visiter votre exploitation ?

☐ oui

☐ non

Observations

Irstea – centre d'Antony
1, rue Pierre-Gilles de Gennes
CS 10030
92761Antony Cedex
www.irstea.fr