

Enquête EXPERT II :
Des pesticides interdits et des Perturbateurs
Endocriniens (PE) dans des fraises.

2^{ème} volet de l'enquête de Générations Futures
sur les pesticides perturbateurs endocriniens

9 juillet 2013



Contacts

François Veillerette Porte-parole
06 81 64 65 58 • francois@generations-futures.fr
Nadine Lauverjat Chargée de mission
06 87 56 27 54 • nadine@generations-futures.fr

SOMMAIRE

Présentation des partenaires	2
Synthèse de l'enquête	3
Introduction	4
L'enquête EXPERT 2	5
Pourquoi cette enquête ?	5
Les pesticides PE dans la SNPE.....	5
Présentation de la méthodologie	6
Choix du laboratoire.....	6
Méthode analytique.....	6
Nombre d'échantillons analysés et provenance.....	6
Méthode.....	6
Présentation détaillées des résultats	7
Moyenne de résidus par échantillons analysés.....	7
Nombre de résidus trouvés par échantillon / multi résidus.....	7
Echantillons avec des pesticides perturbateurs endocriniens	7
Pourcentage de résidus de pesticide PE.....	7
Nombre de résidus de pesticides PE.....	7
Des pesticides interdits fréquemment trouvés !.....	7
Pesticides d'usage interdit sur la fraise.....	8
Demandes	9
Agir	9
Mise en garde sur les limites de l'enquête	10
Ce qu'il faut savoir sur les pesticides, les PE et la fraise	10
Les pesticides dans l'agriculture.....	10
Les pesticides autorisés sur la fraise.....	11
Les pesticides dans la chaîne alimentaire.....	11
La culture de la fraise.....	11
Consommation de la fraise.....	13
Les pesticides perturbateurs endocriniens.....	13
Qu'est-ce qu'un PE ?.....	13
Où trouve-t-on les PE ?.....	13
Les pesticides PE.....	13
Annexes	14
Annexe 1. Substances actives autorisées sur la fraise en France.....	14
Annexe 2. Substances actives autorisées sur la fraise en Espagne.....	14
Annexe 3. Liste des pesticides PE utilisée par PAN Europe dans son rapport 'Disrupting food'.....	16
Annexe 4. Nombre de résidus trouvés dans les fraises françaises et espagnoles.....	16
Annexe 5. Exemple échantillon FR22 : somme des % de LMR.....	16
Annexe 6. Détail des résidus trouvés par échantillon.....	17



générations FUTURES

Générations Futures est une association loi 1901, sans but lucratif et agréée par le ministère de l'Ecologie. Cette association est spécialisée dans la question des pesticides, tout particulièrement sur les risques sanitaires et environnementaux associés à ces toxiques et sur les alternatives à leur utilisation. Pour dénoncer l'impact et l'exposition aux pesticides, Générations Futures mène régulièrement des campagnes d'analyses, notamment à partir de denrées alimentaires comme ce fut le cas en 2008 sur le raisin, le vin et plus récemment, en 2010 et 2011, avec la campagne «Menus toxiques» qui testait les repas d'une journée type d'un enfant ainsi qu'une enquête - APACHE - sur la présence de pesticides agricoles dans les cheveux de salariés viticoles et de riverains des vignes.

Plus d'information sur
<http://www.generations-futures.fr>

PRÉSENTATION DES PARTENAIRES

Fundación Vivo Sano

La Fondation Vivo Sano est une fondation œuvrant dans le domaine de la santé environnementale. Ses domaines d'activités sont les produits chimiques, la pollution de l'air et des radiations. La fondation agit en permanence pour réduire l'exposition des populations aux risques environnementaux, en collaboration avec des partenaires internationaux. La fondation œuvre en étroite relation avec plusieurs ONG qui s'intéressent aux questions de santé / environnement, avec les institutions et agences européennes, des gouvernements et des collectivités territoriales, ainsi que des experts indépendants dans les domaines de la science, la politique, la sociologie, le droit et l'économie.

Depuis 2012, Vivo Sano mène sa campagne «Hogar sin Tóxicos» (Ma maison sans produits chimiques) pour dénoncer l'impact et l'exposition aux perturbateurs endocriniens.

Plus d'information :

<http://www.vivosano.org>

<http://www.hogarsintoxicos.org>



PAN Europe

Pesticide Action Network Europe est un réseau d'ONG travaillant sur les risques liés à l'exposition et l'utilisation des pesticides. PAN Europe a soutenu financièrement l'étude EXPERT 2

Autre soutien pour EXPERT 2 : nous avons pu compter sur le soutien de L'Environmental Exposure and Health Initiative et de nos fonds propres.

SYNTHÈSE DE L'ENQUÊTE

Enquête EXPERT II : Des pesticides interdits et des Perturbateurs Endocriniens (PE) dans des fraises.

Les résultats préoccupants de notre enquête montrent la nécessité d'adopter une stratégie nationale sur les perturbateurs endocriniens ambitieuse.

Enquêtes EXPERT. Afin de montrer l'urgence d'une action préventive forte dans ce domaine des PE, ces substances qui menacent le développement du fœtus et du jeune enfant même à faibles doses, Générations futures a décidé de réaliser une série de plusieurs rapports basés sur des analyses fouillées montrant l'omniprésence de nombreux pesticides PE dans notre environnement engendrant une exposition importante de la population: ce sont nos rapports EXPERT (pour EXposition aux Pesticides PERTurbateurs endocriniens).

Parce que les fœtus et les jeunes enfants sont des populations particulièrement vulnérables aux dangers des PE, même à faible dose, notre association a décidé de faire une campagne d'analyse d'un fruit communément consommé par les femmes enceintes ou les jeunes enfants. Nous avons donc choisi de lancer une campagne d'analyses de résidus de pesticides dans les fraises vendues en France (en provenance de France et d'Espagne).

Résultats de nombreux PE. Sur 49 échantillons analysés, 91,83% contenaient un ou des résidus de pesticides et au total, **71,42% des échantillons contenaient des pesticides PE !** (35/49)

- 65,38% des échantillons français ont au moins un résidu de pesticide PE (17 /26)
- 78,26% des échantillons espagnols ont au moins un résidu de pesticide PE (18 /23)

Des produits interdits. Ces analyses ont également révélé la présence de résidus de pesticides interdits ou interdits d'usage sur la fraise dans les pays de production (France ou Espagne).

Pesticides interdits en Europe :

- **2 échantillons français sur 26 (soit 7.69%) contenaient de l'endosulfan**, un insecticide organochloré interdit en Europe depuis 2005 et inscrit sur la liste des Polluants Organiques Persistants devant être éliminés au niveau mondial dans le cadre de la convention de Stockholm, convention mise en œuvre sous l'égide de l'ONU.
- **2 échantillons espagnols sur 23 (soit 8.69%) contenaient du carbosulfan, un insecticide interdit en Europe depuis 2007 !**

Pesticides d'usage interdit sur la fraise dans les pays de production :

- **3 autres échantillons français sur 26 (11.53%)** contenaient des substances actives (SA) autorisées en France mais pas sur la fraise : 2 contenant de la flonicamide et un l'acétamipride.
- **2 autres échantillons espagnols sur 23 (8.69%)** contenaient des SA autorisées en Espagne mais non autorisées sur la fraise : un contenant le spirotetramat et l'autre le dimetomorphe.

« Nous alertons nos dirigeants sur la nécessité de prendre des mesures immédiates et fortes pour réduire l'exposition des populations aux pesticides PE et d'adopter une stratégie nationale sur les PE ambitieuse. » déclare François Veillerette, porte-parole de Générations Futures.
« De plus, la présence de pesticides interdits en Europe ou sur la culture de la fraise dans plus de 18% des échantillons testés est proprement inacceptable. Là encore, nous attendons une action forte du Gouvernement qui doit faire rapidement cesser cette situation, sur cette culture et sur toutes les autres. » ajoute t'il.

INTRODUCTION

Les perturbateurs endocriniens (PE) sont des substances d'origine naturelle ou artificielle étrangères à l'organisme. Elles peuvent interférer avec le fonctionnement du système endocrinien et induire de nombreux effets néfastes sur l'organisme d'un individu ou sur ses descendants, que ce rapport détaille plus loin. Le fœtus et le jeune enfant sont donc les plus menacés par ces substances. De nombreux pesticides ou biocides sont des perturbateurs endocriniens avérés ou fortement suspectés.

Il est urgent d'agir dès aujourd'hui pour réduire au maximum l'exposition du public à ces substances PE. C'est à cette réduction de l'exposition aux perturbateurs endocriniens de la population qu'appelle ainsi le Parlement européen par l'adoption le 14 mars 2013 du rapport Westlund sur la protection de la santé publique contre les perturbateurs endocriniens. Le rapport Westlund exige entre autres la réduction des expositions aux PE et une révision de la stratégie européenne sur les PE tournée vers l'action préventive. Les eurodéputés français votants l'ont tous approuvé. La France, de son côté, prépare sa stratégie nationale sur les PE, que nous espérons très ambitieuse, car dans ce dossier l'UE a le regard tourné vers notre pays, qui se doit d'avoir une position de leader sur cette question majeure de santé environnementale.

Afin de montrer l'urgence de l'action préventive dans ce domaine des PE, Générations futures a décidé de réaliser une série de plusieurs rapports basés sur des analyses et enquêtes fouillées montrant l'omniprésence de très nombreux pesticides PE dans notre environnement qui engendre une exposition très importante de la population à ces PE : ce sont les rapports EXPERT (pour EXposition aux Pesticides PERTurbateurs endocriniens) dont vous tenez le deuxième opus entre les mains.

Notre travail dans le cadre de cette enquête EXPERT s'articule autour de plusieurs aspects.

- Volet 1 : Mars 2013 – Les insecticides PE : l'exposition quotidienne des enfants par les céréales et les insecticides ménagers
- Volet 2 : juillet 2013 : les fraises
- Volet 3 : A découvrir à l'automne ...

Nos demandes sur les PE : En juillet, le comité de suivi de la Stratégie Nationale sur les Perturbateurs Endocriniens, auquel Générations Futures appartient, devra remettre sa copie. Notre demande est simple et basée sur un objectif à terme ambitieux : **demain aucun organisme ne devra contenir de perturbateurs endocriniens afin de protéger la santé des enfants à naître...** Cet objectif est, rappelons-le, celui que défendait John Kerry*, actuel Secrétaire d'Etat des Etats Unis alors Sénateur, dans une proposition de loi en 2009 !

*Le projet de loi de J Kerry proposait entre autres de :

- Promouvoir la santé de la famille et la perpétuation de l'espèce humaine en tant qu'objectif national primordial, tout en reconnaissant que, pour protéger l'embryon, le fœtus et le nourrisson pendant leurs phases de développement les plus vulnérables, le corps des parents doit être exempt de PE avant la conception, pendant la gestation et durant la lactation ;
- Eviter une exposition nocive aux PE dans les foyers, les lieux de travail, les écoles, les véhicules de transport publics et privés, l'environnement des aires de loisirs intérieur et extérieur, ainsi que dans l'eau potable, les aliments et les produits de consommation ; (VF du projet de J Kerry réalisée par le Réseau Environnement Santé).

L'ENQUÊTE EXPERT 2

POURQUOI CETTE ENQUÊTE ?

La question des perturbateurs endocriniens est aujourd'hui devenue centrale dans les débats touchant à la santé environnementale.

La France prépare pour juillet 2013 sa stratégie nationale sur les PE (SNPE). Générations Futures est membre du groupe qui travaille à l'élaboration de la SNPE. A l'heure où nous finalisons la rédaction de cette enquête (le 03 juillet), notre association a formulé des inquiétudes relatives à la question du traitement des pesticides PE.

Les pesticides PE dans la SNPE

Le texte de la SNPE est censé affirmer le rôle clé que prétend jouer la France dans le dossier des perturbateurs endocriniens. Si Générations Futures admet que le texte comporte des avancées, reconnaissant en particulier le nouveau paradigme posé par l'action spécifique des PE, il demeure un recul de taille concernant les pesticides.

La partie C.2.2 du texte à valider continue de prévoir ni plus ni moins que de pouvoir « réviser les critères d'exclusion » de certaines substances après une « étude d'impact » prenant en compte les « conséquences en matière de protection de la santé, de l'environnement ainsi que de substances actives disponibles ». Autrement dit il s'agit de revenir sur l'exclusion a priori des pesticides reconnus PE en faisant une évaluation du risque aujourd'hui non prévue par le texte européen qui se base sur la dangerosité intrinsèque des pesticides reconnus PE. Revenir sur ce point serait un recul considérable par rapport à ce qui était une avancée dans le Règlement 1107/2009. De plus le projet de texte de SNPE prévoit dans son étude d'impact de prendre en compte les 'substances actives disponibles', ce qui veut dire qu'on pourrait dispenser d'exclusion des pesticides pourtant reconnus PE si des groupes de producteurs criaient à l'impasse technique sur telle ou telle culture, comme cela a été si souvent le cas par le passé, ce qui conduirait à revenir sur le principe d'exclusion prévu dans le Règlement européen.

Pourquoi un tel entêtement des ministères à vouloir à tout prix laisser dans le texte de la future SNPE cette disposition soutenue par le seul MEDEF et qui vise seulement à céder aux pressions de groupes de pression agricoles et agrochimiques ?

La France souhaite proposer son texte à l'UE et aussi le soumettre à la consultation du public durant l'été, il pourrait servir de base de discussion pour les échanges au niveau européen qui reste sans doute le lieu où les enjeux seront les plus importants dans les mois qui viennent.

L'Union Européenne a révisé ses règles d'homologation des pesticides en 2009 en édictant un nouveau Règlement sur la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques (Règlement EC 1107/2009, appliqué en juin 2011). Pour la première fois, ont été adoptés dans le cadre de ce Règlement des « critères d'exclusion » de certaines substances présentant des dangers intrinsèques pour la santé ou l'environnement.

Pour les perturbateurs endocriniens, le principe est qu'une substance pesticide ne peut pas être approuvée si elle a « des effets perturbateurs endocriniens pouvant être néfastes pour l'homme. »

La Commission européenne devra proposer une définition des PE qui seront concernés par cette exclusion fondée sur des critères scientifiques d'ici au 14 décembre 2013. Les enjeux sont évidemment très importants pour l'industrie car la définition des PE à exclure qui sera arrêtée servira de base également à d'autres législations européenne, comme la Directive biocide ou REACH, et ce dans un souci d'harmonisation. On s'en doute, les lobbies s'activent donc en coulisse pour essayer de faire adopter la définition des PE devant être exclus, la plus restrictive possible. Des pays ayant des intérêts industriels importants dans ce domaine comme l'Allemagne ou l'Angleterre sont aussi favorables à une définition restrictive des PE à exclure.

Parce que les enfants (du fœtus, aux bébés et aux jeunes enfants) sont considérés comme des populations particulièrement vulnérables face aux dangers des perturbateurs endocriniens, notre association a considéré qu'il était de son devoir de faire une campagne d'analyse sur un fruit communément consommé et apprécié par les femmes enceintes ou encore les jeunes enfants.

Nous avons donc choisi de lancer une campagne d'analyses de résidus de pesticides dans **des fraises issues de culture conventionnelle.**

Pourquoi les fraises ? **Les fraises sont, d'après le dernier plan de surveillance de la DGCCRF sur les résidus de pesticides dans les aliments publié en 2012, des fruits contenant le plus fréquemment des résidus de pesticides** (79.1% des échantillons de fraises contenant des résidus de pesticides contre 65.9% des fruits en moyenne) et pour lesquels les dépassement de LMR sont parmi les plus fréquents (2.3 % des échantillons de fraises contre 1.7% des fruits en moyenne) ou encore la présence de multi résidus. Ces données officielles justifient donc tout particulièrement ce choix. C'est donc l'objet de ce second volet de cette enquête.

PRÉSENTATION DE LA MÉTHODOLOGIE

Choix du laboratoire

Comme lors d'enquêtes précédentes, nous avons choisi de faire appel au laboratoire Fytolab, laboratoire basé en Belgique spécialisé dans les analyses de pesticides dans les aliments, possédant toutes les accréditations nécessaires et travaillant au niveau européen. Ainsi, en France Fytolab fait partie des quelques laboratoires agréés par la Direction Générale de l'Alimentation du Ministère de l'agriculture pour la détection et la quantification de résidus de produits phytopharmaceutiques sur végétaux.

Méthode analytique

Nous avons demandé au laboratoire de mettre en œuvre les méthodes multi résidus par GC-MS/MS et LC-MS/MS qui permettent de rechercher plus de 500 molécules différentes

NB : Fytolab est agréé par la Direction Générale de l'alimentation (DGAL) française pour la recherche par méthodes multirésidus des résidus de pesticides dans les produits d'origine végétale.

Nombre d'échantillons analysés et provenance

Afin d'assurer une représentativité correcte à notre enquête, nous nous sommes fixés comme obligation de dépasser nettement le nombre de 30 échantillons analysés, ce nombre étant considéré par la DGCCRF comme le seuil de représentativité. Au regard des moyens à notre disposition, nous avons donc choisi d'analyser 49 échantillons de fraises, soit exactement le nombre d'échantillons analysés par la DGCCRF dans son plan de surveillance dont les résultats ont été publiés en 2011. Les échantillons analysés ont été produits soit en France (26) soit en Espagne (23), ces nombres équivalents permettant, lors de la phase d'analyse des résultats, d'effectuer une comparaison entre les échantillons selon leur pays de production.

Méthode

Les 49 échantillons de fraises issues de culture conventionnelle analysés ont été achetés dans des supermarchés situés dans la région Picardie et secondairement en Haute Normandie durant une période courant de début février à la mi-mai 2013. Toutes les précautions nécessaires ont été prises pour éviter d'éventuelles contaminations croisées entre échantillons pendant les phases d'achat, de transport et de conditionnement des échantillons.

Les renseignements disponibles sur les étiquettes des barquettes de fraises ont été recueillis.

Chaque échantillon, photographié puis conditionné dans un double emballage plastique, s'est vu attribué un numéro de code (de type : FR XX) pour en assurer le suivi, a été étiqueté et envoyé après emballage au laboratoire Fytolab, soit par voie postale soit par transporteur.

A noter que 10 échantillons ont été endommagés dans des paquets postaux lors de cette campagne d'analyse : ces emballages ayant fuit, et conformément aux critères de qualité mis en pratique par Fytolab, ces échantillons n'ont pas été analysés, car des risques de contamination croisée existaient. Ce sont donc au total 59 échantillons qui ont été achetés et expédiés pour pouvoir finalement fournir 49 échantillons en parfait état et donc analysables à Fytolab.

Transmission et gestion des résultats d'analyse.

Après analyse, le laboratoire Fytolab a transmis les résultats d'analyse par email à Générations Futures. Ceux-ci ont été reportés dans un tableau Excel regroupant toutes les données de chaque échantillon analysé.

Données utilisées pour l'interprétation des résultats.

Les résultats ont été examinés afin de vérifier :

- **La conformité des résidus trouvés vis-à-vis des LMR-** (Limites Maximales en Résidus) qui a été vérifiée à partir des données rappelées par Fytolab sur les certificats d'analyse.
- **La propriété éventuelle de perturbateur endocrinien des résidus trouvés.** Aucune liste officielle de pesticides PE n'existant à ce jour, le travail a été réalisé à partir de la liste de PAN Europe jointe en Annexe et déjà utilisée par ce réseau pour son rapport sur les PE dans les aliments en 2012 lors de sa campagne 'Disrupting Food'. A cette liste ont été ajoutés trois pesticides : l'endosulfan (source DHI 2007), le triadimefon (source DHI 2007) et le chlorpyrifos ethyl (source : Kitamura et al, 2010).
- L'homologation des pesticides trouvés en résidus, au niveau communautaire et nationalement sur la culture de la fraise issues de culture conventionnelle. Pour ce faire nous avons utilisé pour les données communautaires la base de données de la DG Sanco 'EU Pesticides database', et pour les autorisations nationales la base de données Ephy du Ministère de l'Agriculture français pour les échantillons français et pour les échantillons espagnols la base de données du site du Ministère de l'Agriculture espagnol.

PRÉSENTATION DÉTAILLÉE DES RÉSULTATS

Moyenne de résidus par échantillons analysés

225 résidus de pesticides ont été retrouvés dans les 49 échantillons analysés :

- 5,07 résidus en moyenne dans les fraises françaises
- 4,04 résidus en moyenne dans les fraises espagnoles
- 4,59 résidus en moyenne dans les 49 échantillons de fraises

Sur 49 échantillons, 91,83% des échantillons analysés contenaient un ou des résidus (45 échantillons), 4 n'en contenaient aucun, soit 8,16%. 84.61% des échantillons français contenaient des résidus, 100% des échantillons espagnols en contenaient.

Nombre de résidus trouvés par échantillon / multi résidus

- Dans les échantillons de fraises françaises le nombre de résidus était compris entre 0 et 12. 4 échantillons français ne contenaient aucun résidu détectable.
- Dans les échantillons espagnols : tous contenaient des résidus, le nombre de résidus était compris entre 1 et 8..

Cet aspect de notre rapport met en lumière la problématique des multirésidus. Dans le document de la DGCCRF (voir note 1) on apprend que 21.4% des échantillons testés en 2010 contenaient plus de 1 résidu de pesticides. Ce document nous montre aussi que la fraise, avec d'autres fruits, est particulièrement concernée par ce problème. Ceci soulève la question de l'effet cocktail, autrement dit des mécanismes de synergie des résidus de pesticides, qui peuvent se révéler beaucoup plus toxiques en mélange qu'isolément, même si aucune des LMR individuelles ne sont dépassées.

C'est pour limiter cette exposition à des multirésidus que les supermarchés ALDI ont par exemple défini des règles spécifiques :

- Nombre de résidus limités (5 maxi pour la fraise)
- Pour chaque résidu la teneur individuelle ne doit pas dépasser le taux de 70% de la LMR.
- Dans un échantillon à multirésidus, l'addition de tous les taux ne doit pas excéder 80%.

Dans notre enquête, plusieurs échantillons respectent les normes légales mais ne sont pas conformes à ces prescriptions volontaires d'ALDI, comme le FR 22 (voir annexe 5) qui comporte 9 résidus, une teneur individuelle maximale supérieure à 70% de la LMR pour la pyraclostrobine (75%) et une somme des taux de LMR égales à 263.66% !

ECHANTILLONS AVEC DES PESTICIDES PERTURBATEURS ENDOCRINIENS

Pourcentage de résidus de pesticides PE

- 65,38% des échantillons français ont au moins un résidu de pesticide PE (17 /26)
- 78,26% des échantillons espagnols ont au moins un résidu de pesticide PE (18 /23)

Au total, 71,42% des échantillons contiennent des pesticides PE ! (soit 35/49)

- 36.73% des échantillons ont 1 seul pesticide PE (soit 18 dont 11 échantillons Espagnols et 7 Français)
- 20.41% des échantillons ont 2 résidus de pesticides PE (soit 10 échantillons dont 6 Espagnols et 4 Français)
- 12.24% des échantillons ont 3 résidus de pesticides PE (soit 7 échantillons dont 5 Français et 1 espagnol)
- 2.04% des échantillons ont 4 résidus de pesticides PE (1 échantillon français)

Nombre de résidus de pesticides PE :

- Echantillons français : au total 34 résidus de pesticides PE soit en moyenne 1,30 par échantillon
- Echantillons espagnols : au total 26 résidus de pesticides PE soit en moyenne 1,13 par échantillon

Au Total : 60 résidus de pesticides PE ont été trouvés soit en moyenne 1,22 pesticides PE par échantillon.

Des pesticides interdits fréquemment trouvés !

Ces analyses ont révélé la présence de résidus de pesticides interdits ou interdits d'usage sur la fraise, qu'il s'agisse de fraises en provenance de France ou d'Espagne.

Pesticides interdits en Europe :

- **2 échantillons français sur 26 (soit 7.69%) contenaient de l'endosulfan**, un insecticide organochloré interdit en Europe depuis 2005 et inscrit sur la liste des Polluants Organiques Persistants devant être éliminés au niveau mondial dans le cadre de la convention de Stockholm, convention mise en œuvre sous l'égide de l'ONU.
- **2 échantillons espagnols sur 23 (soit 8.69%) contenaient du carbosulfan**, un insecticide interdit en Europe depuis 2007 !

Nos organisations jugent qu'il est totalement inacceptable de retrouver des résidus de ces pesticides interdits depuis longtemps en Europe dans des fraises ! Cette situation est scandaleuse et Générations Futures demande que les services

de l'Etat fassent la lumière sur ce point et se voient dotés des moyens suffisants pour pouvoir y mettre fin rapidement.

[NB : 7 échantillons (5 français et 2 espagnols) contenaient en outre de l'éthirimol, une substance active interdite en Europe. Il convient toutefois d'être prudent avec cette information car l'éthirimol peut provenir de la dégradation du bupirimate, une substance active autorisée sur les fraises dans les 2 pays, sans avoir elle-même été utilisée. C'est pourquoi par prudence nous n'avons pas comptabilisé ces résidus d'éthirimol comme produits interdits].

Pesticides d'usage interdit sur la fraise :

- 3 autres échantillons français sur 26 (11.53%) contenaient des substances actives autorisées en France mais non autorisées sur la fraise : 2 contenant de la flonicamide et un le néonicotinoïde acétamipride.
- 2 autres échantillons espagnols sur 23 (8.69%) contenaient des substances actives autorisées en Espagne mais non autorisées sur la fraise : un contenant le spirotetramat et l'autre le dimetomorphe.

Au total ce sont donc :

- 5/26 soit **19.23% des échantillons de fraises françaises qui contenaient un produit interdit dans l'UE ou un produit d'usage interdit sur la Fraise en France**
- 4/23 soit **17.39% des échantillons de fraises espagnoles qui contenaient un produit interdit dans l'UE ou un produit d'usage interdit sur la Fraise en Espagne**
- Soit **au total 9/23 ou 18.36% des échantillons de fraises françaises ou espagnoles qui contenaient un produit interdit dans l'UE ou un produit d'usage interdit sur la Fraise dans le pays de production**

Ce pourcentage de fraises contenant des résidus de pesticides non autorisés est totalement anormal et nos organisations demandent que des efforts prioritaires soient faits pour que la situation se normalise et que la loi soit appliquée strictement.



DEMANDES

À l'heure où se discute la stratégie nationale sur les perturbateurs endocriniens en France et alors que l'UE doit se mettre d'accord prochainement sur la définition de ce que sont les pesticides PE (et qui aura comme conséquence le retrait du marché de telles substances), notre association souhaite alerter sur les multiples expositions auxquelles est soumise la population en général et les plus vulnérables en particuliers (femmes enceintes et enfants.)

Dans un premier temps **nous demandons bien sûr le retrait programmé des pesticides PE pointés par ce rapport.**

Plus largement, **nous appelons le gouvernement français à faire de l'élimination à terme de tous les PE de notre environnement un axe majeur de sa politique de santé environnementale, afin de protéger les enfants nés ou à naître.** Cet objectif doit concerner toutes les substances perturbatrices endocriniennes, totalement avérées ou suspectées, sans distinction de seuil d'activité. En effet, les progrès scientifiques à venir, la prise en compte de l'effet cocktail ou la complexité des interactions et des impacts environnementaux imposent que l'on applique avec ces substances plus qu'ailleurs encore les principes de précaution et de substitution. Cette ambition devra être clairement exposée dans la future stratégie nationale sur les perturbateurs endocriniens, qui sera adoptée en juin prochain.

Cela vaut bien sûr également pour le niveau européen, où la législation sur les pesticides prévoit déjà l'élimination des pesticides PE sous certaines conditions. **Nous demandons au gouvernement français d'être très ferme envers les pays qui, sous la pression de l'Allemagne et de l'Angleterre voudraient limiter tout bonnement et arbitrairement la définition des PE.** Nous avons besoin d'une définition large et réellement protectrice des PE au niveau européen ! Il est de la responsabilité du gouvernement français, qui affiche des ambitions sur ce dossier, de tout faire pour l'obtenir !

Nous allons adresser un courrier aux différents ministères concernés en ce sens.

Par ailleurs, **nous avons déjà sollicité certaines enseignes pour étudier avec elles la manière de faire évoluer leur cahier des charges sur cette question des résidus de pesticides dans les aliments. C'est le cas d'ALDI qui applique des règles plus strictes que la loi en matière de résidus de pesticides (voir plus haut). Nous appelons les autres enseignes à prendre rapidement des engagements volontaires de ce type pour améliorer la sécurité des produits vendus.**

Nous allons aussi adresser un courrier à certaines coopératives qui commercialisent en gros ces fraises pour les interroger sur les pratiques et étudier avec elles des marges de progrès rapidement atteignables.

De même, nous allons alerté la DGCCRF sur les cas de résidus de pesticides interdits retrouvés dans les échantillons que nous avons fait analyser et nous demandons que ces actions rapides soient mises en œuvre et que leurs résultats nous soient communiqués

AGIR

Si les citoyens veulent agir en ce sens, nous les invitons à soutenir et relayer la pétition lancée dans le cadre de l'initiative citoyenne : Ensemble contre les Perturbateurs Endocriniens.
<http://www.change.org/StopPE>

Une large coalition d'organisations de la société civile dont des associations de protection de l'environnement et de promotion de la santé, des mutuelles, des syndicats et des associations de consommateurs ont donc décidé de publier une pétition publique adossée à un manifeste pour réaffirmer la nécessité d'agir vite et de manière conséquente sur les perturbateurs endocriniens.

La question des pesticides interdits est aussi une question très importante, en France comme en Europe, où la contrefaçon des pesticides peut représenter plus de 25% du marché dans certains états membres, d'après EuroPol . Nous invitons les citoyens qui le souhaitent à soutenir nos demandes de renforcement de l'action de contrôle de l'Etat dans ce domaine dans les prochaines semaines !

Concernant les pesticides interdits trouvés dans des échantillons de fraises, nos organisations se réservent bien sûr le droit de porter plainte auprès des instances compétentes.

MISE EN GARDE SUR LES LIMITES DE L'ENQUÊTE

Cette enquête est basée sur l'analyse de fraises achetées dans deux régions françaises seulement pour des raisons de logistique. Les fraises ont été choisies de façon aléatoire dans des supermarchés divers et sans cibler de marque en particulier afin de représenter un échantillonnage aussi proche que possible de la réalité du marché dans une période donnée (de début février à mi-mai 2013). Elle ne prétend toutefois pas être parfaitement représentative de la consommation alimentaire française moyenne et ne prétend pas refléter exactement l'état moyen de la présence de résidus de pesticides dans les fraises vendues en France. Même si le nombre d'échantillons (49) est largement supérieur au seuil de représentativité défini par la DGCCRF (30), un nombre encore plus grand d'échantillons aurait sans doute pu affiner encore la pertinence statistique de l'étude.

Cette enquête vise à éclairer les questionnements que nourrissent le public et notre organisation concernant la présence de résidus de pesticides dans des fraises non bio et concernant l'exposition des consommateurs, tout particulièrement des femmes enceintes et des enfants, à des pesticides agricoles à faible doses soupçonnées d'être perturbateurs du système endocrinien.

Nous tenons à rappeler qu'il est important d'avoir une alimentation diversifiée et équilibrée riche en fibres, vitamines, calcium et autres éléments nutritifs nécessaires au bon développement d'un enfant et à la santé des adultes et qu'il est souhaitable de suivre les recommandations inscrites du Plan National Nutrition Santé (PNNS) notamment celle relative à la consommation de 5 fruits et légumes frais par jour.



CE QU'IL FAUT SAVOIR SUR LES PESTICIDES, LES PE ET LA FRAISE

Les pesticides dans l'agriculture

Avec 62700 tonnes de substances active (SA) de pesticides vendus (campagne 2011-2012). La France reste le premier utilisateur en chiffre absolu en Europe et le 3ème au monde après les Etats-Unis et le Japon.

La consommation de produits pesticides (non uniquement les SA) en France représente environ 110 000 tonnes par an, soit 100 000 tonnes utilisées en agriculture, auxquelles il faut ajouter environ 10 000 tonnes pour les autres utilisateurs.

La France est le premier producteur agricole européen (21,7 % de la production totale de l'Union européenne), le premier producteur de maïs, très gros consommateur d'herbicide (42,7% de la production totale européenne), et qu'elle dispose de la plus grande surface agricole utilisée - SAU - : 28,4 millions d'hectares, soit 22 % de la SAU totale). Rapportée à l'hectare, la France est dans une position moyenne au niveau de la consommation de pesticides.

Consommation des substances actives phytosanitaires dans les pays de l'Union Européenne (en Kg/ha de surface agricole)

Pays-Bas	17,5
Belgique	10,7
Italie	7,6
Grèce	6
Moyenne européenne	4,5
Allemagne	4,4
France	4,4
Royaume-Uni	3,6
Luxembourg	3,1
Espagne	2,6
Danemark	2,2
Irlande	2,2
Portugal	1,9

Les pesticides autorisés sur la fraise

On compte en France, d'après notre relevé sur le site Ephy au 16/05/2013, plus de 400 produits commerciaux pesticides autorisés sur la fraise et pas moins d'une cinquantaine de substances actives.

Les pesticides dans la chaîne alimentaire

Chaque année des analyses de résidus de pesticides dans les aliments sont effectuées par la DGCCRF. Les résultats sont publiés deux après les campagnes d'analyse. Ainsi, les dernières données publiées en mars 2012, portent sur des échantillons analysés en 2010.

Les résultats montrent que 47,7% des aliments analysés dans l'UE contiennent des résidus de pesticides.

Parmi les 12 produits alimentaires analysés dans le programme de contrôle coordonné par l'UE en 2010, **le pourcentage le plus élevé d'échantillons dépassant la Limites Maximales en Résidus a été identifié pour l'avoine (5,3%), suivie de la laitue (3,4%) et des fraises (2,8%).**

Les pêches étaient les fruits ayant le plus haut pourcentage d'échantillons contenant des résidus de pesticides mesurables (71,2%), suivie des échantillons de pommes (67,0%) et des échantillons de fraises (65,2%).

Pour les fraises, 82 pesticides différents ont été trouvés. Le cyprodinil a été le plus souvent trouvé (31,6% des échantillons), suivie du fludioxonil (28,2%) et du boscalid (28,0%). **Des dépassements de LMR ont été observés pour 21 résidus différents. Les pays d'origine avec le plus grand nombre d'échantillons de fraises dépassant les limites légales ont été l'Égypte (10), la France (8), Chypre (3) la Grèce (3) la Slovénie (3) et l'Espagne (3).**

La culture de la fraise

La France a produit en 2012 53 000 tonnes de fraises et l'Espagne aux alentours de 320 000 tonnes. Cela place la France au 5ème rang des pays producteurs de l'UE avec 5% des tonnages derrière l'Allemagne (11%), l'Italie (17%), la Pologne (18%) et le leader incontesté l'Espagne (30%).

FRAISE / Répartition de la production européenne (moyenne 2007/11)

Récolte moyenne 2007/11 :

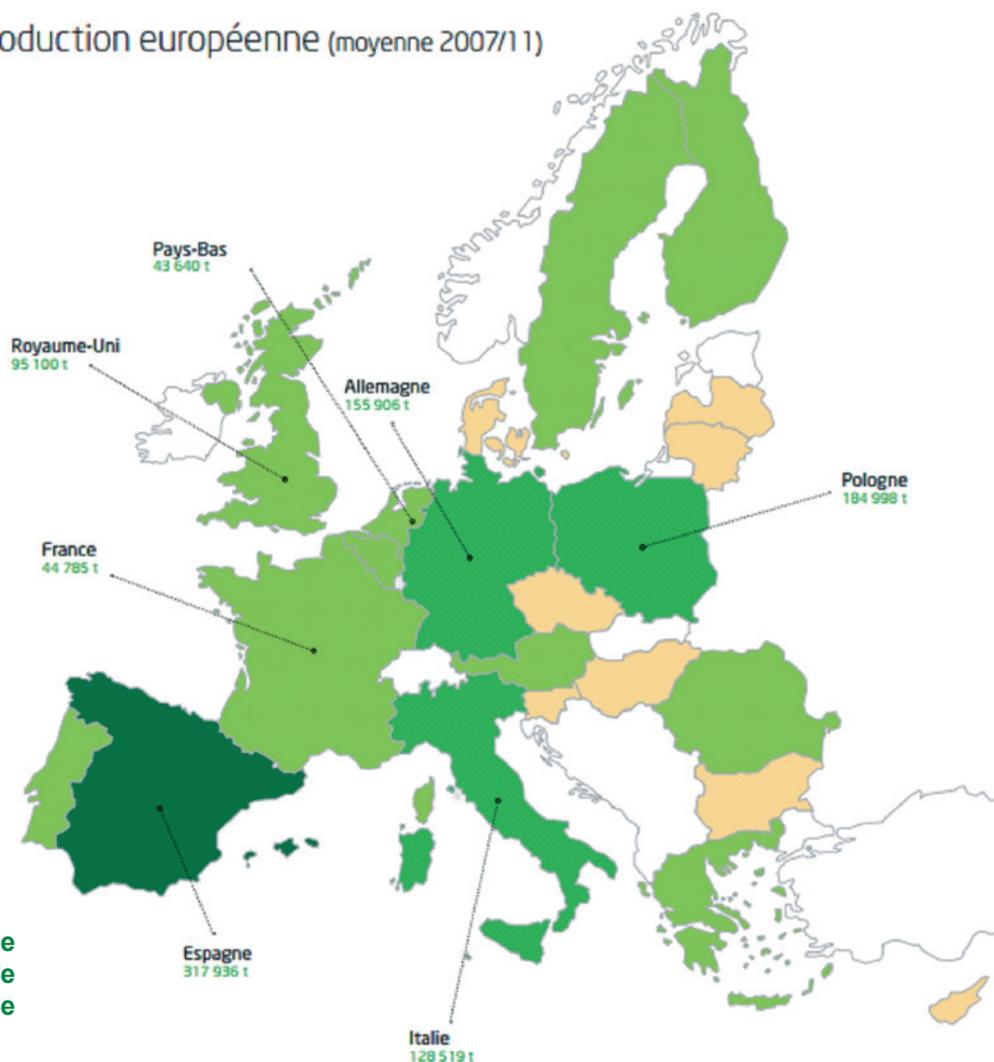
1 144 586 t

7 pays mentionnés

Représentativité : 85 %

- + de 200 000 tonnes
- de 100 000 à 200 000 tonnes
- de 50 000 à 100 000 tonnes
- de 50 000 tonnes

Source : Eurostat - élaboration FranceAgriMer



La carte ci-contre présente la répartition moyenne de la production de la fraise entre 2007 et 2011

Fraise / données en volume

	2007	2008	2009	2010	2011	Évolution moy. 07-10/2011
PRODUCTION source : SSP						
Surface récoltée (en ha)	3 087	3 021	2 945	2 907	3 080	3,0 %
Rendement (en t/ha)	14,34	14,41	15,49	15,98	16,30	8,3 %
Volume récolté (en t)	44 263	43 542	45 604	46 448	50 210	11,7 %
ÉCHANGES source : Douanes françaises-UbiFrance						
Exportations (en t)	24 038	23 576	23 275	18 001	18 176	- 18,2 %
Importations (en t)	110 398	108 792	108 333	92 601	90 658	- 13,7 %
Solde (en t)	- 86 360	- 85 216	- 85 058	- 74 600	- 72 482	
CONSOMMATION DES MÉNAGES source : Kantar						
Évolution annuelle	8,1 %	- 3,1 %	8,2 %	- 4,7 %	- 0,1 %	- 0,6 %

Fraise / données en valeur

	2007	2008	2009	2010	2011	Évolution moy. 07-10/2011
ÉCHANGES source : Douanes françaises-UbiFrance						
Exportations (en M€)	48,08	50,12	46,20	37,25	44,17	- 2,7 %
Importations (en M€)	187,29	197,97	185,69	166,14	192,63	4,5 %
Solde (en M€)	- 139,21	- 147,85	- 139,49	- 128,89	- 148,46	
CONSOMMATION DES MÉNAGES source : Kantar						
Évolution annuelle	12,1 %	4,1 %	- 0,5 %	9,7 %	2,8 %	10,9 %

M€ = million d'euros

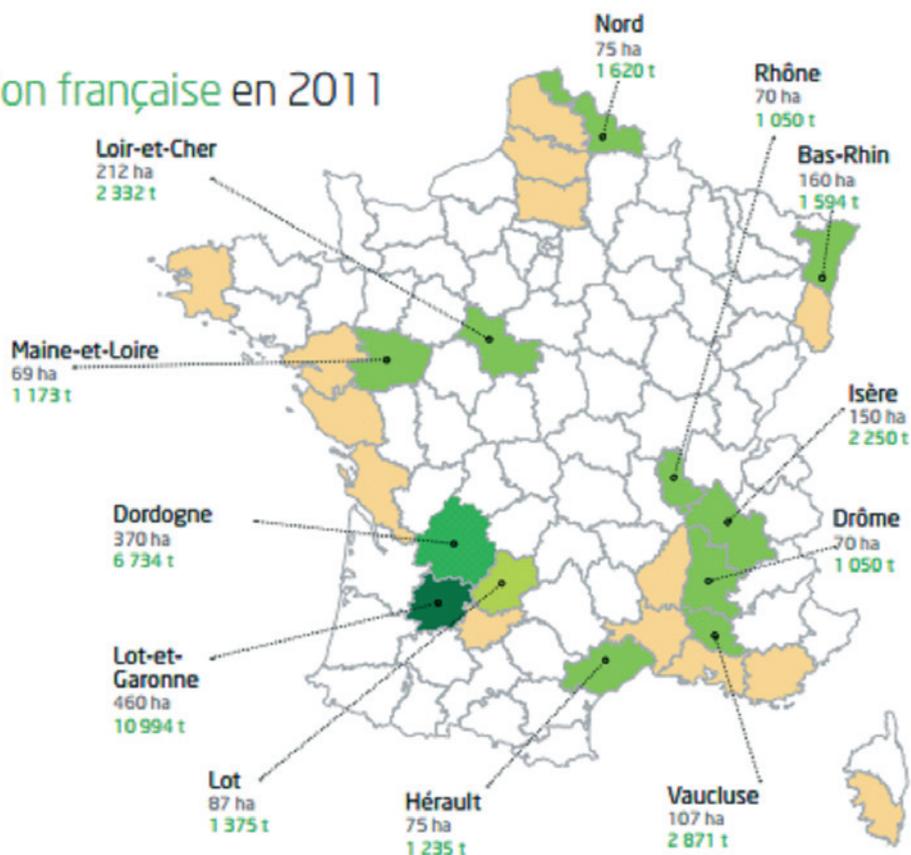
Répartition de la production française en 2011

- + de 10 000 tonnes
 - de 5 000 à 10 000 tonnes
 - de 1 000 à 5 000 tonnes
 - - de 1 000 tonnes
- Source : SSP - Élaboration FranceAgriMer

Total France :
3 080 ha / 50 210 t

5 premiers départements producteurs

- Lot-et-Garonne
- Dordogne
- Vaucluse
- Loir-et-Cher
- Isère



Consommation de la fraise

3.7kg de fraise fraîche par ménage ont été consommés en France en 2012 mais ce fruit se retrouve aussi dans divers produits transformés comme certains laitages par exemple.

La fraise serait le fruit préféré des enfants

Globalement, les enfants âgés de 5 à 11 ans aiment les fruits et les légumes, respectivement à 90% et à 70%. Et si on leur demande quel est leur fruit préféré, ils placent en tête de liste la fraise, suivie de la banane et de la framboise, selon l'étude Junior City pour Interfel publiée en septembre 2011

Cette étude a été menée en ligne par Junior City, auprès de 300 enfants âgés de 5 à 11 ans.

Les pesticides perturbateurs endocriniens

Dans le cadre du projet EXPPERT nous avons comme objectif de cibler uniquement les pesticides susceptibles d'être perturbateur endocrinien (PE). Vous trouverez ci-dessous un éclairage sur ce que sont ces substances PE.

Qu'est-ce qu'un PE ?

Les glandes endocriniennes sécrètent des hormones, qui agissent comme des «messagers chimiques» dans les organismes vivants. Les perturbateurs endocriniens (PE) sont des substances chimiques d'origine naturelle ou artificielle étrangères à l'organisme. Elles peuvent interférer avec le fonctionnement du système endocrinien et induire des effets néfastes sur l'organisme d'un individu ou sur ses descendants.

Les cancers hormonaux-dépendants (prostate, testicule, sein), les perturbations du métabolisme (obésité, diabète), de la reproduction (diminution de la fertilité, puberté précoce chez les filles), les problèmes cardiovasculaires mais aussi les troubles mentaux et du comportement, sont tous des effets potentiels des PE.

Les modes d'action des PE sont particuliers. Ainsi de faibles doses sont parfois plus actives que des doses plus fortes. Les effets des PE peuvent aussi se répercuter dans la descendance d'un individu, 2 ou 3 générations après son exposition. C'est ce qu'on appelle les effets transgénérationnels.

Où trouve-t-on les PE ?

Ces PE sont présents dans notre environnement quotidien et sont systématiquement présents dans le corps humain (urines, sang, cordon ombilical, lait maternel). Parmi ces substances chimiques PE suspectées ou avérées on trouve le fameux Bisphénol A(BPA),

certaines phtalates (additifs plastifiant du PVC souple), des parabènes (conservateurs de certains cosmétiques), des composés perfluorés (revêtement anti-adhésifs), et bien sûr nombre de pesticides...

Les pesticides PE

Le réseau d'ONG PAN Europe a consulté différentes sources scientifiques : revues à comité de lecture et études faites lors de l'évaluation des pesticides pour repérer les pesticides PE et a dressé une liste de 43 pesticides PE potentiels différents.

De son côté, Générations futures a réalisé en 2010 une enquête portant sur la présence de résidus chimiques dans l'alimentation. Nos analyses montraient qu'en 24h, un enfant est susceptible d'ingérer des dizaines de molécules chimiques soupçonnées d'être des perturbateurs endocriniens (37 molécules différentes dont 12 pesticides) !



ANNEXES

Annexe 1. Substances actives autorisées sur la fraise en France

Abamectine 18 G/L
Acrinathrine 75 G/L
Alpha-cypermethrine 100 G/L
Ampelomyces quisqualis 580 G/L
Azoxystrobine 250 G/L
Bicarbonate de potassium
Bifenazate 22,6 %
Boscalid (510) 267 G/KG
Bupirimate 250 G/L
Clofentezine 500 G/L
Clopyralid 100 G/L
Cuivre 20 %
Cuivre de l'oxychlorure de cuivre 50 %
Cuivre de l'oxyde cuivreux 750 G/KG
Cuivre du sulfate 20 %
Cyprodinyl 375 G
Deltamethrine 15 G/L
Etoxazole 10,6 %
Fénazaquin 200 G/L
Fenhexamid 50 %
Fluazifop-p-butyl 125 G/L
fludioxonil 250 G
Fosétyl-Aluminium 80 %
Gliocladium catenulatum J 1446 320 G/KG
Hexythiazox 104 G/KG
huile essentielle d'orange douce 60 G/L
Iprodione 50 %
Lambda cyhalothrine 0,015 G/L
laminarine 45 G/L
Mancozèbe 75 %
Mefenoxam 480 G/L
Mepanipyrim 50 %
Meptyldinocap 350 G/L
Metam-sodium 510 G/L
Metarhizium anisopliae 9 10E8 UFC/G
Myclobutanil 0,075 G/L
Penconazole 100 G/L
Pipéronyl butoxyde 120 G/L+Pyrethrines 24 G/L
Pyraclostrobine 67 G/
Pyriméthaniil 37,4 %
Pyrimicarbe 50 %
Pyriproxifène 100 G/L
Quizalofop ethyl-d 120 G/L
Soufre micronise 80 %
spinetoram 250 G/KG
Spinosad 480 G/L
Thiaclopride 480 G/L
Thirame 80 %
Verticillium lecanii 16,1 %

Annexe 2. Substances actives autorisées sur la fraise en Espagne

Resultado para la consulta de formulados existentes para aplicar en Cultivos, Fresal

Uso protegido	Formulados
N	Abamectina 1,8% [EC] P/V
N	Abamectina 3,37% [EC] P/V
N	Aceite de parafina 75% [EC] P/V
N	Aceite de parafina 85% [EC] P/V
N	Acido giberelico 0,25% () + MCPA 0,25% (Ester tioetilico) [SL] P/V
N	Acido giberelico 0,5% () + MCPA 1% (Ester tioetilico) [EC] P/V
N	Acido giberelico 1,6% [SL] P/V
N	Acido giberelico 1,8% [TB] P/P
N	Acido giberelico 18% (0,9 g/tableta) [TB] P/P
N	Acido giberelico 3,6% [SL] P/V
N	Acido giberelico 40% [SG] P/P
N	Acido giberelico 9% (0,09 g/tableta) [TB] P/P
N	Acido giberelico 9% (0,9 g/tableta) [TB] P/P
N	Acido giberelico 90% (en ampollas con 4 gr/u) [SP] P/P
N	Acrinatrín 7,5% [EW] P/V
N	Ampelomices quisqualis 58% (5 X 10E9 ESPORAS/G) [WG] P/P
N	Ana 0,675% + Ana Amida 1,8% [SL] P/V
N	Azadiractin 1% (como azadiractina A) [EC] P/V
N	Azadiractin 3,2% [EC] P/V
S	Azadiractin 3,2% [EC] P/V
N	Azoxistrobin 20% + Difenconazol 12,5% [SC] P/V (ESP.)
S	Azoxistrobin 25% [SC] P/V (ESP.)
N	Azufre 50% + Miclobutanil 0,8% [WP] P/P
S	Azufre 80% [WP] P/P
N	Azufre 90% [DP] P/P
N	Bacillus subtilis 1,37% (1,7 X 10e10 CFU/G) [SC] P/V
N	Bacillus subtilis 15,67% (5,13 X 10e10 CFU/G) [WP] P/P
N	Bacillus thuringiensis kurstaki 11,8% (11,8 mill. de U.I./G) [SC] P/V
N	Bacillus thuringiensis kurstaki 32% (32 mill. de U.I./G) [WG] P/P
N	Bacillus thuringiensis kurstaki 32% (32 mill. de U.I./G) [WP] P/P
N	Bacillus thuringiensis kurstaki 32% (Kurstaki 30.36, CEPA SA-11; 32 mill. de U.I./G) [WG] P/P
N	Beauveria bassiana 2,3% (2,3 X 10e9 conidias viables/ml) [OD] P/V
S	Beauveria bassiana 2,3% (2,3 X 10e9 conidias viables/ml) [OD] P/V
N	Boscalida 26,7% + Piraclostrobine 6,7% [WG] P/P
S	Bupirimato 25% [EC] P/V
N	Captan 47,5% [SC] P/V
N	Captan 50% [WP] P/P
N	Captan 80% [WG] P/P
N	Ciproconazol 10% [WG] P/P
N	Ciproconazol 5% [EC] P/V
N	Cyprodinil 37,5% + Fludioxonil 25% [WG] P/P

Uso protegido	Formulados
N	Clofentezin 20% [SC] P/V
N	Clofentezin 50% [SC] P/V
N	Cloropicrina 44% (equiv. a 33,3% P/P) + 1,3-Diclopropeno 80,3% (equiv. a 60,8% P/P) [EC] P/V
N	Clorpirifos 25% [CS] P/V
N	Clorpirifos 25% [WP] P/P
N	Clorpirifos 48% [EC] P/V
N	Clorpirifos 5% [GR] P/P
N	Clorpirifos 75% [WG] P/P
N	Clortalonil 50% [SC] P/V
N	Clortalonil 72% [SC] P/V
N	Clortalonil 75% [WG] P/P
N	Clortalonil 75% [WP] P/P
N	Deltametrin 1,5% [EW] P/V
N	Emamectina 0,855% (Benzoato) [SG] P/P
N	Etoprofos 20% [EC] P/V
S	Etoxazol 11% [SC] P/V
N	Fenbutaestan 55% [SC] P/V
N	Fenhexamida 50% [WG] P/P
N	Fenpiroximato 5% [SC] P/V
S	Flutriafol 12,5% [SC] P/V
N	Folpet 50% [SC] P/V
N	Folpet 50% [WP] P/P
N	Folpet 80% [WG] P/P
N	Formetanato 50% (Hidrocloruro) [SP] P/P
S	Fosetil-al 80% [WG] P/P
S	Fosetil-al 80% [WP] P/P
N	Fosfato ferrico 1% [GB] P/P
N	Hexaconazol 5% [SC] P/V
N	Hexitiazox 10% [WP] P/P
S	Indoxacarb 30% [WG] P/P
N	Iprodiona 50% ((ESP)) [SC] P/V
N	Iprodiona 50% [SC] P/V
N	Iprodiona 75% [WG] P/P
S	Kresoxim-metil 50% [WG] P/P
N	Lambda cihalotrin 1,5% [CS] P/V
N	Lambda cihalotrin 10% [CS] P/V
N	Lambda cihalotrin 2,5% [WG] P/P
N	Laminarin 4,5% [SL] P/V
N	Mancozeb 42% [SC] P/V
N	Mancozeb 45% [SC] P/V
N	Mancozeb 75% [WG] P/P
N	Mancozeb 80% [WP] P/P
N	Maneb 40% [SC] P/V
N	Maneb 80% [WP] P/P
N	Mepanipirim 50% [WP] P/P
N	Meptildinocap 35% [EC] P/V
N	Metalaxil 10% + Tiram 40% [SC] P/V
N	Metalaxil 25% [WP] P/P
N	Metalaxil 5% [GR] P/P
N	Metalaxil-m 2,4% [GR] P/P
N	Metalaxil-m 46,5% [SL] P/V
N	Metaldehido 5% (adicionado de colorante) [GB] P/P
N	Metaldehido 5% [GB] P/P
N	Metam potasio 40% (Anhidro) [SL] P/V
S	Metam potasio 40% (Anhidro) [SL] P/V (esp.)

Uso protegido	Formulados
N	Metam potasio 50% (Anhidro) [SL] P/V
N	Metam potasio 66,7% (Anhidro) [SL] P/V
N	Metam sodio 40% (Anhidro) [SL] P/V
S	Metam sodio 40% (Anhidro) [SL] P/V (esp.)
N	Metam sodio 50% (Anhidro) [SL] P/V
N	Metil clorpirifos 22,4% [EC] P/V
N	Metiocarb 50% [WP] P/P
N	Miclobutanil 12,5% [EC] P/V
N	Miclobutanil 24% [EC] P/V
N	Milbemectina 0,93% [EC] P/V
N	Napropamida 45% [SC] P/V
N	Pencicuron 25% [SC] P/V
S	Penconazol 10% [EC] P/V
N	Penconazol 20% [EW] P/V
N	Pendimetalina 33% [EC] P/V
N	Pendimetalina 45,5% [CS] P/V
N	Piridaben 20% [WP] P/P
N	Pirimetanil 40% [SC] P/V
N	Propamocarb 60,5% (Clorhidrato) [SL] P/V
N	Proteina harpin 3% () [WG] P/P
S	Quinosol 50% [SL] P/V
S	Quinoxifen 25% [SC] P/V
N	Quizalofop-P-Etil 10% [EC] P/V
N	Quizalofop-P-Etil 5% [EC] P/V
S	Spinosad 48% [SC] P/V
N	Spiromesifen 24% [SC] P/V
S	Tebufenpirad 20% [WP] P/P
S	Tetraconazol 10% [EC] P/V
S	Tetraconazol 12,5% [ME] P/V
S	Tiametoxam 25% [WG] P/P
N	Tiram 50% [SC] P/V
N	Tiram 80% [WG] P/P
N	Triadimenol 25% [EC] P/V
N	Triadimenol 31,2% [SC] P/V
N	Trichoderma asperellum (CEPA ICC012) 2% (5X10e7 ufc/g) + Trichoderma gamsii(CEPA ICC080) 2% (5X10e7 ufc/g) [WP] P/P
N	Trichoderma harzianum 0,5% (1X10e8 ufc/g) + Trichoderma viride 0,5% (1X10e8 ufc/g) [WG] P/P
S	Trifloxistrobin 50% [WG] P/P

Annexe 3. Liste de pesticides PE utilisée par PAN Europe dans son rapport 'Disrupting food'

Pesticides PE autorisés dans l'UE	Base scientifique (étude scientifique)
amitrole	KEMI document 2008
bifenthrin	McKinlay review 2007
bitertanol	McKinlay review 2007
captan	McKinlay review 2007
carbendazim and benomyl	McKinlay review 2007
chlorothalonil	McKinlay review 2007
chlorpyrifos-methyl	McKinlay review 2007
cypermethrin (sum)	McKinlay review 2007
cyproconazole	McKinlay review 2007
deltamethrin	McKinlay review 2007
dimethoate (sum)	McKinlay review 2007
dithiocarbamates (mancozeb)	McKinlay review 2007
diuron	McKinlay review 2007
epoxiconazole	McKinlay review 2007
fenbuconazole	McKinlay review 2007
fenoxycarb	McKinlay review 2007
fipronil (sum)	McKinlay review 2007
flusilazole	KEMI document 2008
flutriafol	McKinlay review 2007
glyphosate	McKinlay review 2007
ioxynil	KEMI document 2008
iprodione	KEMI document 2008
linuron	KEMI document 2008
malathion (sum)	McKinlay review 2007
metconazole	KEMI document 2008
methomyl and Thiodicarb	McKinlay review 2007
metioram	McKinlay review 2007
metribuzin	McKinlay review 2007
molinate	KEMI document 2008
myclobutanil	McKinlay review 2007
oxamyl	McKinlay review 2007
penconazole	McKinlay review 2007
pirimicarb (sum)	McKinlay review 2007
prochloraz (sum)	McKinlay review 2007
propamocarb (sum)	McKinlay review 2007
pyridate	McKinlay review 2007
pyrimethanil	McKinlay review 2007
pyriproxyfen	McKinlay review 2007
tebuconazole	KEMI document 2008
tepraloxdim	KEMI document 2008
tralkoxydim	KEMI document 2008
tolclofos-methyl	McKinlay review 2007
tridimenol	McKinlay review 2007

Annexe 4. Nombre de résidus trouvés dans les fraises françaises et espagnoles

Nombre de résidus	Échantillons français	Échantillons espagnols
0	4	0
1	2	1
2	1	3
3	2	5
4	3	6
5	2	5
6	4	0
7	1	2
8	1	1
9	3	0
10	0	0
11	2	0
12	1	0

Annexe 5 : Exemple échantillon FR22 : somme des % de LMR

Exemple échantillon FR 22 : somme des % de LMR		
matières actives et LMR / fraises	quantité en mg / kg	% LMR
iprodione 15 mg/kg	0,04	0,26
boscalid 10 mg/kg	1,3	13
bupirimate 1 mg/kg	0,37	37
ethirimol 0,2 mg/kg	0,024	12
fenhexamide 5 mg/kg	2,5	50
metalaxyl + metalaxyl-M 0,5 mg/kg	0,019	38
myclobutanil 1 mg/kg	0,25	25
penconazole 0,5 mg/kg	0,067	13,4
pyraclostrobine 1 mg/kg	0,75	75
TOTAL	5,32	263,66%

Annexe 6. : détail des résidus trouvés par échantillon.

Pour chaque résidu le nom de l'échantillon correspond à un code FR XX. Ensuite, dans les résultats, le premier nombre donne la quantité trouvée en mg/kg (si non quantifiable indication 'trace found'), le 2° la LMR en mg/kg et entre parenthèse le texte de référence.

FR 00	endosulfan - TOTAL 0,026 0,05 mg/kg (R 310/2011) bupirimate 0,010 1	FR 20	pirimicarb - TOTAL 0,033 3
FR 01	cyprodinyl 0,97 5 mg/kg (R 592/2012) penconazool trace found 0,5 mg/kg (R149/2008)	FR 21	iprodione 0,32 15 mg/kg (R149/2008) boscalid 0,053 10 mg/kg (R 441/2012) bupirimate 0,65 1 mg/kg (R149/2008) cyprodinyl trace found 5 mg/kg (R 592/2012) ethirimol 0,016 0,2 mg/kg (R149/2008) fenhexamide 0,047 5 mg/kg (R 508/2011) metalaxyl + metalaxyl-M 0,098 0,5 mg/kg (R 441/2012) penconazool 0,067 0,5 mg/kg (R149/2008) pyraclostrobine 0,019 1
FR 02	cyprodinyl trace found 5 mg/kg (R 592/2012) myclobutanil 0,011 1 mg/kg (R149/2008) penconazool trace found 0,5 mg/kg (R149/2008)		
FR 03	chlorpyriphos-éthyl trace found * mg/kg bupirimate 0,10 1 mg/kg (R149/2008) diméthomorf 0,010 0,7 mg/kg (R 35/2013) ethirimol trace found 0,2 mg/kg (R149/2008) krésoxim-méthyl 0,076 1	FR 22	iprodione 0,040 15 mg/kg (R149/2008) boscalid 1,3 10 mg/kg (R 441/2012) bupirimate 0,37 1 mg/kg (R149/2008) ethirimol 0,024 0,2 mg/kg (R149/2008) fenhexamide 2,5 5 mg/kg (R 508/2011) metalaxyl + metalaxyl-M 0,019 0,5 mg/kg (R 441/2012) myclobutanil 0,25 1 mg/kg (R149/2008) penconazool 0,067 0,5 mg/kg (R149/2008) pyraclostrobine 0,75 1
FR 04	pendiméthaline trace found * mg/kg spiromesifen 0,25 1 mg/kg (R839/2008) boscalid 1,2 10 mg/kg (R 441/2012) carbosulfan trace found 0,05 mg/kg (R 520/2011) etoxazole 0,010 0,2 mg/kg () krésoxim-méthyl 0,13 1 mg/kg (R 813/2011) pyraclostrobine 0,22 1 mg/kg (R 35/2013) spinosad - TOTAL 0,059 0,3	FR 23	fludioxonil 0,14 3 mg/kg (R 241/2013) iprodione 0,88 15 mg/kg (R149/2008) azoxystrobine 0,10 10 mg/kg (R 270/2012) boscalid 0,026 10 mg/kg (R 441/2012) cyprodinyl 0,24 5 mg/kg (R 592/2012) flonicamid 0,026 0,05 mg/kg (R 896/2010) metalaxyl + metalaxyl-M 0,053 0,5 mg/kg (R 441/2012) penconazool 0,021 0,5
FR 05	azoxystrobine trace found 10 mg/kg (R 270/2012) boscalid 0,31 10 mg/kg (R 441/2012) carbosulfan trace found 0,05 mg/kg (R 520/2011) etoxazole 0,047 0,2 mg/kg () flutriafol trace found 0,5 mg/kg (R 978/2011) penconazool 0,055 0,5 mg/kg (R149/2008) pyraclostrobine 0,042 1	FR 24	fludioxonil 0,014 3 mg/kg (R 241/2013) boscalid 1,0 10 mg/kg (R 441/2012) bupirimate trace found 1 mg/kg (R149/2008) cyprodinyl 0,028 5 mg/kg (R 592/2012) héxythiazox trace found 0,5 mg/kg (R 592/2012) pyraclostrobine 0,25 1,5
FR 06	chlorpyriphos-éthyl trace found 0,2 mg/kg (R149/2008) etoxazole 0,012 0,2 mg/kg () myclobutanil 0,044 1 mg/kg (R149/2008) penconazool Trace Found 0,5	FR 25	0
FR 07	pirimicarb - TOTAL 0,12 3	FR 30	iprodione 0,031 15 mg/kg (R149/2008) azoxystrobine 0,025 10 mg/kg (R 270/2012) boscalid 0,086 10 mg/kg (R 441/2012) penconazool 0,066 0,5 mg/kg (R149/2008) pyraclostrobine 0,018 1,5 mg/kg (R 293/2013) pirimicarb - TOTAL 0,21 3
FR 08	chlorpyriphos-éthyl 0,006 0,2 mg/kg (R149/2008) etoxazole 0,020 0,2 mg/kg () myclobutanil 0,22 1 mg/kg (R149/2008) penconazool 0,028 0,5 mg/kg (R149/2008) quinoxifène 0,076 0,3	FR 31	boscalid 0,40 10 mg/kg (R 441/2012) pyraclostrobine 0,097 1,5 mg
FR 09	fludioxonil 0,24 3 mg/kg (R 441/2012) azoxystrobine 0,42 10 mg/kg (R 270/2012) cyprodinyl 0,17 5		
FR 10	chlorpyriphos-éthyl 0,009 0,2 mg/kg (R149/2008) azoxystrobine Trace found 10 mg/kg (R 270/2012) clofentezine 0,028 2 mg/kg (R 839/2008) fenhexamide 0,086 5		

FR 32	iprodione 0,13 15 mg/kg (R149/2008) endosulfan - TOTAL 0,018 0,05 mg/kg (R 310/2011) azoxystrobine 0,93 10 mg/kg (R 270/2012) boscalid 1,5 10 mg/kg (R 441/2012) bupirimate 0,11 1 mg/kg (R149/2008) cyprodinyl 0,011 5 mg/kg (R 592/2012) ethirimol trace found 0,2 mg/kg (R149/2008) fenhexamide 2,0 5 mg/kg (R 508/2011) metalaxyl + metalaxyl-M 0,023 0,5 mg/kg (R 441/2012) myclobutanil 0,10 1 mg/kg (R149/2008) penconazool 0,31 0,5 mg/kg (R149/2008) pyraclostrobine 0,55 1,5	FR41 (suite)	thiacloprid 0,024 1 mg/kg (R 813/2011) pirimicarb - TOTAL 0,016 3
		FR 42	clofentezine trace found 2 mg/kg (R 839/2008) etoxazole trace found 0,2 mg/kg (R 293/2013) flutriafol trace found 0,5 mg/kg (R 293/2013) spinosad - TOTAL 0,054 0,3
		FR 43	azoxystrobine 0,026 10 mg/kg (R 270/2012) bupirimate 0,19 1 mg/kg (R149/2008) ethirimol 0,016 0,2 mg/kg (R149/2008) metalaxyl + metalaxyl-M 0,024 0,5 mg/kg (R 441/2012) penconazool 0,13 0,5 mg/kg (R149/2008) pirimicarb - TOTAL 0,026 3
FR 33	acrinathrine 0,19 0,2 mg/kg (R149/2008) bifenazate 0,080 3 mg/kg (R 251/2013) iprodione 0,27 15 mg/kg (R149/2008) acetamiprid 0,023 0,5 mg/kg (R 978/2011) boscalid 0,042 10 mg/kg (R 441/2012) myclobutanil 0,24 1 mg/kg (R149/2008) pirimicarb - TOTAL 0,20 3	FR 44	fludioxonil 1,1 3 mg/kg (R 241/2013) iprodione 1,6 15 mg/kg (R149/2008) azoxystrobine 0,37 10 mg/kg (R 270/2012) boscalid 0,081 10 mg/kg (R 441/2012) cyprodinyl 0,71 5 mg/kg (R 592/2012) flonicamid trace found 0,05 mg/kg (R 896/2010) metalaxyl + metalaxyl-M 0,035 0,5 mg/kg (R 441/2012) penconazool 0,084 0,5 mg/kg (R149/2008) pyraclostrobine 0,020 1,5 mg
FR 34		fludioxonil 0,18 3 mg/kg (R 241/2013) boscalid 0,73 10 mg/kg (R 441/2012) cyprodinyl 0,14 5 mg/kg (R 592/2012) pyraclostrobine 0,20 1,5	
FR 35	boscalid 0,31 10 mg/kg (R 441/2012) metalaxyl + metalaxyl-M 0,038 0,5 mg/kg (R 441/2012) pyraclostrobine 0,094 1,5	FR 45	acrinathrine 0,31 0,2 mg/kg (R149/2008) fludioxonil 1,3 3 mg/kg (R 241/2013) iprodione 0,98 15 mg/kg (R149/2008) bupirimate 0,068 1 mg/kg (R149/2008) cyprodinyl 1,6 5 mg/kg (R 592/2012) ethirimol trace found 0,2 mg/kg (R149/2008) metalaxyl + metalaxyl-M trace found 0,5 mg/kg (R 441/2012) penconazool 0,34 0,5 mg/kg (R149/2008) thiacloprid 0,63 1 mg/kg (R 813/2011) pirimicarb - TOTAL 0,031 3 mg/kg (R 750/2010) [desmethylpirimicarb(0.0000 * 1.0620)] + [pirimicarb(0.0308 * 1.0000)] spinosad - TOTAL 0,024 0,3
FR 36		boscalid 0,26 10 mg/kg (R 441/2012) etoxazole trace found 0,2 mg/kg (R 293/2013) myclobutanil 0,035 1 mg/kg (R149/2008) pyraclostrobine 0,050 1,5	
FR 37	0		
FR 38	boscalid Trace found * mg/kg héxythiazox 0,014 0,5 mg/kg (R 592/2012) metalaxyl + metalaxyl-M 0,023 0,5 mg/kg (R 441/2012) pirimicarb - TOTAL 0,016 3	FR 46	fludioxonil 0,017 3 mg/kg (R 241/2013) clofentezine Traces found 2 mg/kg (R 839/2008) cyprodinyl Traces found 5 mg/kg (R 592/2012) penconazool Traces found 0,5 mg/kg (R149/2008) spinosad - TOTAL Traces found 0,3
FR 39		fenhexamide 0,82 5 mg/kg (R 508/2011) myclobutanil 0,080 1 mg/kg (R149/2008) penconazool 0,026 0,5 mg	
FR 40	fludioxonil 0,49 3 mg/kg (R 241/2013) boscalid Traces found 10 mg/kg (R 441/2012) bupirimate Traces found 1 mg/kg (R149/2008) clofentezine Traces found 2 mg/kg (R 839/2008) cyprodinyl 0,31 5 mg/kg (R 592/2012) myclobutanil 0,071 1 mg/kg (R149/2008) thiamethoxam - TOTAL 0,032 0,5	FR 47	boscalid 0,13 10 mg/kg (R 441/2012) myclobutanil 0,015 1 mg/kg (R149/2008) pyraclostrobine 0,012 1,5
		FR 48	fenpyroximate 0,030 1 mg/kg (R 441/2012) myclobutanil 0,019 1 mg/kg (R149/2008) penconazool 0,011 0,5 mg/kg (R149/2008) quinoxifène Traces found 0,3 mg/kg (R149/2008) spinosad - TOTAL 0,033 0,3
FR 41	fludioxonil 0,16 3 mg/kg (R 241/2013) iprodione 1,5 15 mg/kg (R149/2008) azoxystrobine 0,020 10 mg/kg (R 270/2012) boscalid 0,50 10 mg/kg (R 441/2012) bupirimate Traces found 1 mg/kg (R149/2008) cyprodinyl 0,12 5 mg/kg (R 592/2012) fenhexamide 0,24 5 mg/kg (R 508/2011) penconazool Traces found 0,5 mg/kg (R149/2008) pyraclostrobine 0,11 1,5 mg/kg (R 293/2013)	FR 49	fludioxonil 0,087 3 mg/kg (R 241/2013) azoxystrobine 0,070 10 mg/kg (R 270/2012) boscalid 0,36 10 mg/kg (R 441/2012) cyprodinyl 0,14 5 mg/kg (R 592/2012) pyraclostrobine 0,080 1,5 mg/kg (R 293/2013) thiacloprid 0,22 1

FR 50	iprodione 0,60 15 mg/kg (R149/2008) azoxystrobine 0,20 10 mg/kg (R 270/2012) boscalid 0,060 10 mg/kg (R 441/2012) cyprodinyl Traces found 5 mg/kg (R 592/2012) pyraclostrobine 0,013 1,5 mg/kg (R 293/2013)	FR 56	iprodione 0,032 15 mg/kg (R149/2008) boscalid traces found 10 mg/kg (R 441/2012) spirotetramat - TOTAL traces found 0,1 mg/kg (R 293/2013) triadimenol + triadimefon traces found, trace triadimenol
FR 51	penconazool 0,018 0,5 mg/kg (R149/2008) trifloxystrobine 0,037 0,5 mg/kg () spinosad - TOTAL 0,029 0,3 mg	FR 57	0
FR 52	azoxystrobine 0,065 10 mg/kg (R 270/2012) clofentezine 0,19 2 mg/kg (R 839/2008) cyprodinyl Traces found 5 mg/kg (R 592/2012) metalaxyl + metalaxyl-M Traces found 0,5 mg/kg (R 441/2012) trifloxystrobine 0,012 0,5	FR 58	acrinathrine 0,024 0,2 mg/kg (R149/2008) trifloxystrobine 0,073 0,5 mg
FR 53	0	FR 59	bupirimate 0,17 1 mg/kg (R149/2008) ethirimol traces found 0,2 mg/kg (R149/2008) myclobutanil 0,026 1 mg/kg (R149/2008) quinoxifène 0,011 0,3
FR 54	myclobutanil 0,015 1 mg	FR 60	boscalid 1,0 10 mg/kg (R 441/2012) pyraclostrobine 0,18 1,5 mg/kg (R 293/2013) thiacloprid 0,12 1
FR 55	fludioxonil 0,040 3 mg/kg (R 241/2013) cyprodinyl 0,030 5 mg/kg (R 592/2012) héxythiazox traces found 0,5 mg/kg (R 592/2012) penconazool traces found 0,5	FR 61	boscalid 0,082 10 mg/kg (R 441/2012) cyprodinyl traces found 5 mg/kg (R 592/2012) penconazool 0,055 0,5 mg/kg (R149/2008) pyraclostrobine 0,018 1,5 mg/kg (R 293/2013) mépanipirim traces found 2 mg

Suivi des échantillons						
Code	Date achat	pays provenance	Nom supermarché	nbre résidus	dont PE	Matières actives interdites : dans l'UE ou usage fraise interdit dans le pays de production.
FR 01	02/02/2013	Espagne	Auchan Beauvais	2	1	
FR 02	02/02/2013	Espagne	Auchan Beauvais	3	2	
FR 05	16/02/2013	Espagne	Leclerc Trie	7	2	carbosulfan
FR 04	16/02/2013	Espagne	Leclerc Trie	8	0	carbosulfan
FR 03	16/02/2013	Espagne	Dia Trie	5	1	dimetomorf, (ethirimol)
FR 06	28/02/2013	Espagne	Carrefour Auneuil	4	2	
FR 07	28/02/2013	France	Carrefour Auneuil	1	1	
FR 00	28/02/2013	France	Carrefour Auneuil	2	1	endosulfan
FR 08	28/02/2013	Espagne	Hyper U Beauvais	5	3	
FR 09	28/02/2013	Espagne	Le Mutant Auneuil	3	0	
FR 10	02/03/2013	Espagne	Leclerc Gournay	4	1	
FR 20	17/03/2013	France	Carrefour Auneuil	1	1	
FR 21	17/03/2013	France	Carrefour Auneuil	9	2	(ethirimol)
FR 23	31/03/2013	France	Super U Ferrieres	8	2	flonicamide
FR 22	01/04/2013	France	Carrefour market Auneuil	9	3	(ethirimol)
FR 30	12/04/2013	France	Carrefour Auneuil	6	3	
FR 31	12/04/2013	Espagne	Carrefour Auneuil	2	0	
FR 32	12/04/2013	France	Carrefour Auneuil	12	4	endosulfan, (ethirimol)
FR 33	12/04/2013	France	Carrefour Auneuil	7	3	acetamipride
FR 34	12/04/2013	France	Carrefour Auneuil	4	0	
FR 35	16/04/2013	France	Hyper U Beauvais	3	0	
FR 36	16/04/2013	Espagne	Hyper U Beauvais	4	1	
FR 37	16/04/2013	France	Hyper U Beauvais	0	0	
FR 38	16/04/2013	France	Hyper U Beauvais	4	1	
FR 39	21/04/2013	Espagne	Carrefour Auneuil	3	2	
FR 40	21/04/2013	Espagne	Intermarché Nord Bvs	7	1	
FR 41	21/04/2013	France	Intermarché Nord Bvs	11	3	
FR 42	21/04/2013	Espagne	Mutant Auneuil	4	1	
FR 43	21/04/2013	France	Mutant Auneuil	6	2	(ethirimol)
FR 44	21/04/2013	France	Carrefour Contact Ons	9	2	flonicamide
FR 45	21/04/2013	France	Carrefour Contact Ons	11	3	(ethirimol)
FR 46	30/04/2013	Espagne	Intermarché Goincourt	5	1	
FR 47	30/04/2013	Espagne	Intermarché Goincourt	3	1	
FR 48	30/04/2013	Espagne	Carrefour Contact Ons	5	2	
FR 49	30/04/2013	France	Carrefour Contact Ons	6	0	
FR 50	30/04/2013	France	Carrefour Auneuil	5	1	
FR 51	30/04/2013	Espagne	Carrefour Auneuil	3	1	
FR 52	30/04/2013	Espagne	Carrefour Auneuil	5	0	
FR 53	30/04/2013	France	Carrefour Auneuil	0	0	
FR 54	14/05/2013	Espagne	Mutant Auneuil	1	1	
FR 55	14/05/2013	France	Mutant Auneuil	4	1	
FR 56	14/05/2013	Espagne	Carrefour Contact Ons	4	2	spirotetramat
FR 57	14/05/2013	France	Carrefour Contact Ons	0	0	
FR 58	14/05/2013	Espagne	Carrefour market Auneuil	2	0	
FR 59	14/05/2013	Espagne	Carrefour market Auneuil	4	1	(ethirimol)
FR 60	14/05/2013	France	Carrefour market Auneuil	3	0	
FR 61	14/05/2013	France	Carrefour market Auneuil	5	1	
FR 24	08/04/2013	France	Carrefour Auneuil	6	0	
FR 25	08/04/2013	France	Carrefour Auneuil	0	0	
	Totaux			225	60	

NB : l'éthirimol est mis entre parenthèse dans ce tableau à titre indicatif car bien qu'interdit dans l'UE il est non comptabilisé dans cette enquête comme produit interdit car provenant probablement de la décomposition du bupirimate, autorisé sur fraises dans les 2 pays de production.