

Synthèse

Evaluation des concentrations en phytosanitaires dans l'air ambiant

Année 2013

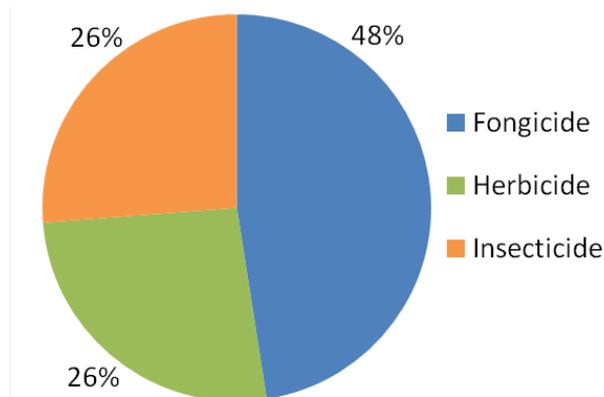
Site et moyens de mesure

Une campagne d'évaluation de composés phytosanitaires dans l'air ambiant avait été mise en place en juin 2012 dans la vallée du Lot, en complément d'un suivi des polluants réglementés en zone urbaine sur l'agglomération de Cahors. Ce suivi de 15 semaines intégrait la recherche de 30 composés phytosanitaires. Cette campagne a été réitérée en 2013, sur le même site de Douelle. Le suivi s'étend du 27 mars au 25 septembre 2013, prenant en compte la période de printemps. La liste des composés recherchés a été élargie à 61 molécules, en incluant des molécules recherchées sur d'autres territoires français, utilisées sur d'autres types de culture que la vigne ou présentant un intérêt quant à leur éventuelle persistance.



Un travail en amont a été réalisé en collaboration avec l'ADASEA, la FREDEC Midi Pyrénées et la Chambre d'Agriculture du Lot afin de mieux cerner les pratiques agricoles et phytosanitaires sur cette région. Cette campagne de mesures est réalisée dans le cadre d'un financement de l'Etat et du Conseil Régional Midi Pyrénées (CPER 2012) et s'inscrit dans les actions du Plan Régional Santé Environnement Midi Pyrénées 2010 - 2013.

Les molécules recherchées



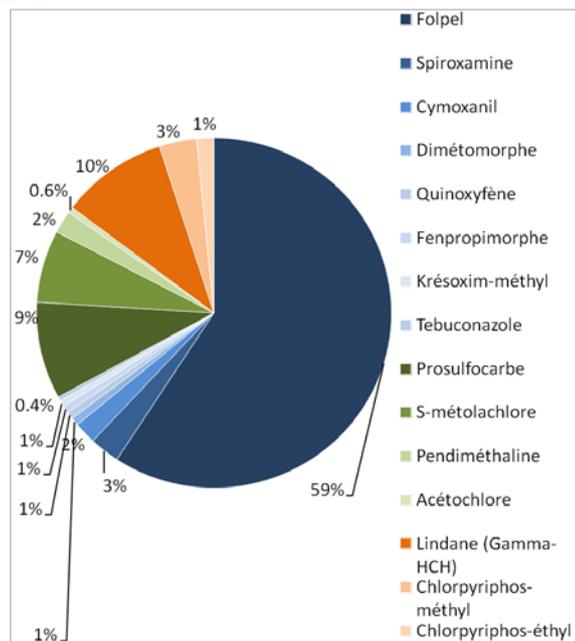
61 molécules ont été recherchées, sélectionnées en fonction des pratiques agricoles locales, majoritairement viticoles. Les propriétés physico-chimiques des molécules et la faisabilité métrologique de la mesure entrent également en ligne de compte.

6 molécules ont été retenues bien qu'elles ne soient plus utilisées sur le territoire français pour un usage agricole, afin d'étudier leur éventuelle persistance dans l'environnement après interdiction.

Les résultats

Parmi les 61 molécules recherchées, 15 composés ont été mis en évidence, dont 8 fongicides, 3 insecticides, et 4 herbicides.

Le folpel, molécule fongicide est le principal contributeur de la concentration totale observée durant la campagne. 7 autres fongicides ont été mis en évidence, leurs concentrations restent bien inférieures à celle du folpel. Au total, les fongicides représentent les deux tiers de la concentration totale cumulée. Les 4 molécules herbicides détectées contribuent à 18 % de la concentration totale cumulée, majoritairement représentée par le prosulfocarbe et le s-métolachlore. L'acétochlore, molécule dont l'utilisation a été prohibée en juin 2013, ne représente logiquement que 0,6 % de la charge totale. En dernier lieu, 15 % de la concentration totale cumulée est composée de 3 molécules insecticides : le lindane à 10 %, le chlorpyriphos-méthyl et éthyl, respectivement à 3 % et 1 %.



Contribution à la concentration totale cumulée par molécule

Les taux de quantification (fréquence de présence sur la totalité de la campagne) mettent en avant 3 groupes de substances actives :

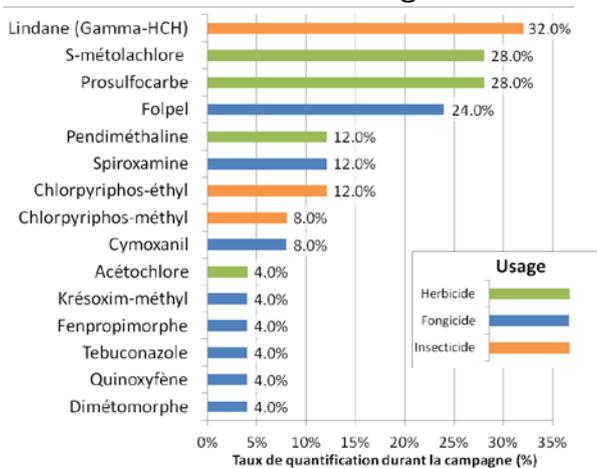
- des molécules telles que le s-métolachlore, le prosulfocarbe et le folpel, détectées entre 24 % et 28 % du temps de la campagne : ces substances sont potentiellement utilisées de façon préférentielle, sur des périodes d'épandage relativement continues.

- des substances détectées de façon irrégulière : ce sont par exemple le cas de 2 insecticides chlorpyriphos-éthyl et méthyl.

- les autres molécules (l'herbicide acétochlore et autres fongicides) n'ont été quantifiés qu'une seule

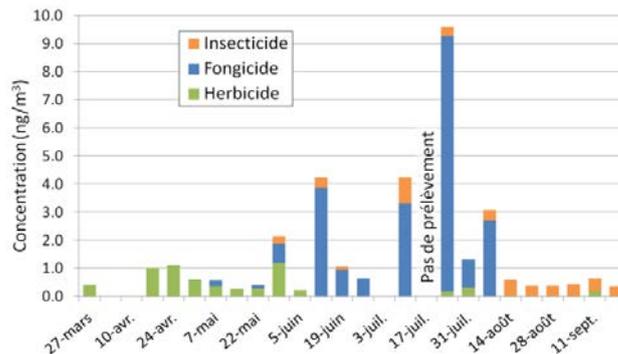
fois durant la campagne, leurs usages dans la région ont sans doute été ponctuels. Les 5 fongicides quantifiés à près de 4 % du temps de la campagne, sont utilisés principalement sur la vigne en traitement anti-mildiou, en complément d'un premier traitement, à base de folpel, spiroxamine ou cymoxanil.

Remarquons que le lindane, molécule interdite d'utilisation sur le territoire français en 1998 est la substance la plus fréquemment quantifiée de la campagne. Cette substance est présente dans 32 % des échantillons. La longue persistance de cette molécule dans l'air ambiant est confirmée une nouvelle fois cette année, ce qui corrobore les résultats observés dans d'autres régions de France.



Taux de quantification durant la campagne

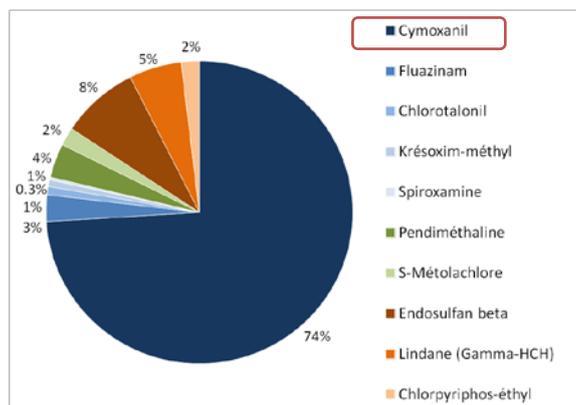
Les concentrations totales cumulées en phytosanitaires s'échelonnent de 0,2 ng/m³, à 9,5 ng/m³. En début de campagne, au mois d'avril, seuls des herbicides sont détectés, les premiers fongicides sont détectés début mai à de faibles concentrations. Les pics de concentration sont plus importants à partir de la mi-juin jusqu'au mois d'août, principalement due à la quantification du folpel et autres fongicides. Les insecticides, chlorpyriphos-méthyl et éthyl sont aussi quantifiés sur cette période estivale. A compter de la mi-août, quasiment seul le lindane (insecticide) est détecté, à des concentrations systématiquement inférieures à 1 ng/m³.



Evolution temporelle des concentrations suivant les différents usages

Comparaison avec la campagne de mesure réalisée en 2012

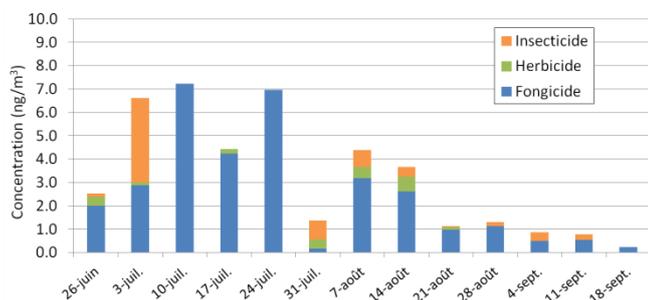
Une comparaison entre les 2 années de suivi a été effectuée, prenant en compte la période de mesure commune aux deux campagnes (du 27 juin au 25 septembre), pour les 30 molécules étudiées.



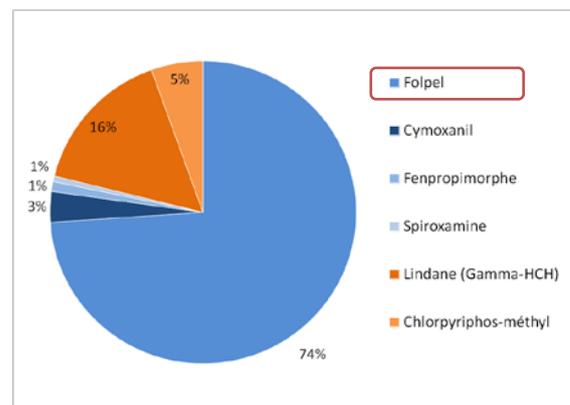
Concentration totale cumulée en 2012

La répartition entre les 3 types d'usage, fongicide, herbicide, insecticide est sensiblement identique entre 2012 et 2013, reflétant clairement l'usage prépondérant de fongicides en milieu viticole.

Deux herbicides étaient quantifiés en période estivale en 2012, ces 2 molécules ont été détectées en dehors de cette période en 2013.



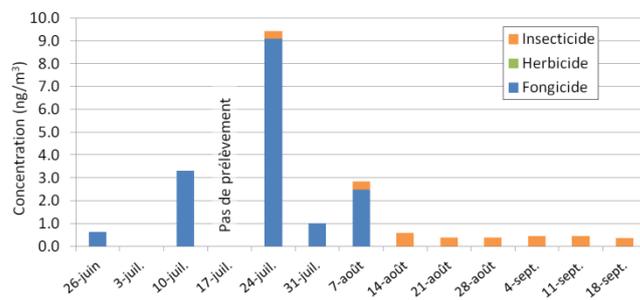
Evolution temporelle des concentrations suivant les différents usages - Année 2012



Concentration totale cumulée en 2013

Le cymoxanil constituait en 2012, les trois quarts de la concentration totale observée, tandis que le folpel représente l'essentiel de la charge quantifiée cette année.

La charge totale en phytosanitaires est moins importante cette année, les composés n'ont pas été quantifiés de manière aussi fréquente qu'en 2012.



Evolution temporelle des concentrations suivant les différents usages - Année 2013

Conclusion

Cette campagne a permis un suivi complet des phytosanitaires dans l'air ambiant sur la totalité de la saison concernée par les traitements effectués. Les prélèvements hebdomadaires ont été réalisés selon les méthodes normatives en vigueur AFNOR 43-058 et 43-059.

La quantification à des niveaux hebdomadaires ponctuellement importants de plusieurs fongicides dans l'air ambiant par rapport à d'autres pesticides, est caractéristique d'un secteur viticole tel que la vallée du Lot. Notons la présence dans l'air ambiant de molécules non destinées aux vignes, utilisées sur grandes cultures, arboriculture et maraichage. Le bassin du Lot étant voisin de zones de cultures maraichères (dans le Tarn-et-Garonne), de cultures

céréalières (au sud du Lot, et Lot-et-Garonne), les concentrations observées, notamment celles de herbicides, sont également représentatives des traitements effectués sur ces régions agricoles environnantes.

A l'heure actuelle, les phytosanitaires dans l'air ambiant ne font l'objet d'aucune réglementation française ou européenne, et les impacts sanitaires par inhalation sur les populations rurales et urbaines restent mal connus. Ce recueil d'observations permet donc d'établir un premier état de la présence dans l'air des phytosanitaires en Midi Pyrénées. Ces données, mises à disposition au niveau national permettront d'évaluer l'impact sur la santé et l'environnement des phytosanitaires dans l'air ambiant.