

Contribution des SIG à la construction d'un indicateur de l'exposition aux produits phytosanitaires d'usage agricole

Évaluation et combinaison des bases de données nationales existantes

P. de Crouy-Chanel¹, J. Spinosi²

1/ Département santé environnement (DSE), Institut de veille sanitaire (InVS), Saint-Maurice – 2/ Département santé travail (DST), InVS, UMRESTTE-Université Claude Bernard Lyon 1

Introduction

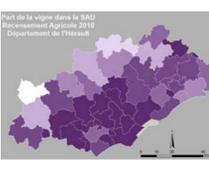
L'utilisation des produits phytosanitaires est depuis de nombreuses années une pratique courante dans l'agriculture. On sait qu'elle peut entraîner des conséquences sanitaires parfois lourdes chez les professionnels de l'agriculture et chez les personnes exposées via l'environnement. Les produits phytopharmaceutiques regroupent une très grande variété de substances actives (SA) et sont très liés au type de culture sur lesquels on les utilise. Les surfaces cultivées par type sont donc un bon indicateur pour approcher l'exposition à ces produits.

Objectif

Différentes études épidémiologiques disposent, à partir de bases médico-administratives, de données sur les professionnels de l'agriculture et notamment la commune du siège de l'exploitation. En l'absence de données sur les usages de pesticides, l'identification des cultures présentes sur la commune et ses alentours permet d'appréhender l'exposition à ces produits. L'objectif est d'utiliser les bases de données nationales existantes pour élaborer un indicateur de présence de cultures, pour différentes périodes.

DONNÉES DISPONIBLES

Pour aboutir à un indicateur d'exposition homogène pour l'ensemble du territoire, les bases de données retenues sont des bases de données nationales. L'hétérogénéité des données locales, certes plus précises, les rend difficilement exploitables pour la construction d'un indicateur unique applicable à l'ensemble du territoire.

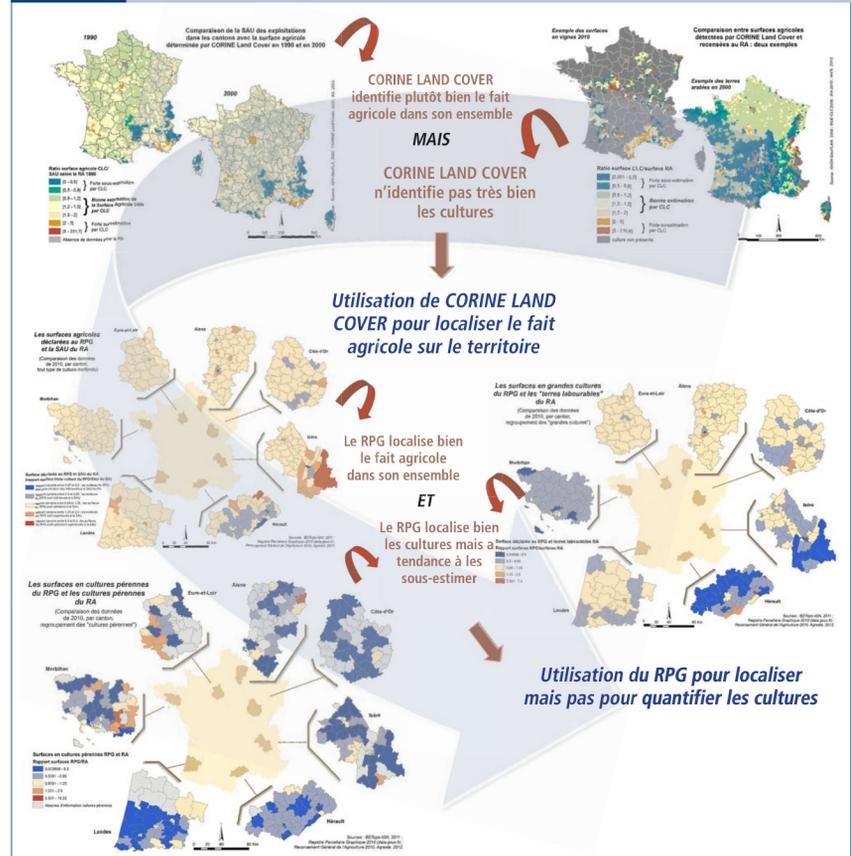
Données disponibles	Atouts pour le projet	Limites	Aperçu
CORINE Land Cover France <i>Couche d'occupation du sol.</i> Existe pour 1990, 2000 et 2006. Échelle : 1/100 000 ^e	Base de données géographiques. Existe pour le territoire métropolitain pour trois dates différentes (utilisation possible pour reconstituer des historiques).	Certains postes d'occupation du sol agricoles regroupent des cultures très diverses. Unité minimum cartographiée trop grande (25 ha).	
Registre parcellaire graphique (RPG) <i>Diffusé chaque année depuis 2007 ; déclarations des exploitants pour bénéficier des aides de l'Union Européenne.</i>	Base de données géographiques utilisable à une échelle fine, existe pour plusieurs années. Description des cultures assez précise ; échelle très fine.	Seule la culture majoritaire est déclarée pour chaque îlot de culture ; certaines cultures sont plus agrégées que dans le RA. Non exhaustif : potentielle sous-déclaration de certaines cultures.	
Recensement agricole (RA) <i>Données recensées au siège d'exploitation, détail dans les cultures très élevé. Derniers RA : 1970, 1979, 1988, 2000 et 2010.</i>	Base de données de référence pour ce qui concerne les cultures pratiquées et les surfaces. Exhaustivité des données.	Assolements référencés à la commune du siège de l'exploitation indépendamment du lieu exact des parcelles. L'utilisation au niveau cantonal lisse ces écarts mais diminue la précision géographique.	

La combinaison des bases de données dans un SIG peut améliorer le repérage des assolements à un niveau géographique fin.

ÉVALUATION DES DONNÉES EXISTANTES

Par comparaison entre les surfaces calculées dans un SIG des bases de données géographiques et des surfaces de référence du RA, les données disponibles sont évaluées afin de définir comment elles pourront être utilisées dans la construction de l'indicateur final. On observe des discordances entre les superficies recensées au RA et les surfaces calculées à partir des informations des bases de données géographiques.

FIGURE 1 ÉVALUATION DES DONNÉES GÉOGRAPHIQUES DISPONIBLES

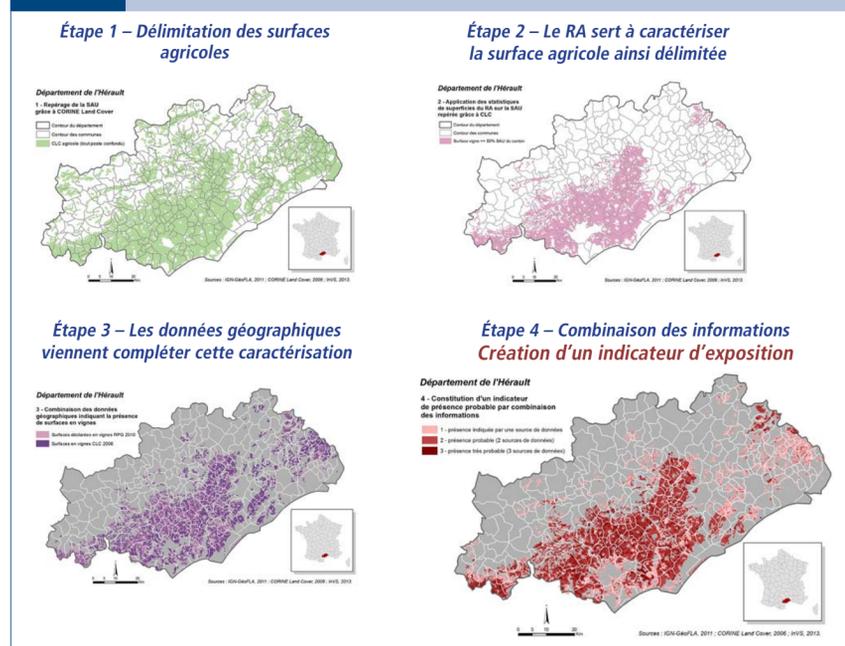


Cela conduit à abandonner la surface comme information essentielle dans la construction de l'indicateur d'exposition aux pesticides.

CONSTRUCTION D'UN INDICATEUR PAR COMBINAISON

On propose de combiner les informations disponibles en un indicateur localisé de présence probable d'un type de culture. Cet indicateur est catégorisé en 4 niveaux : 0, si aucune base de données ne recense ce type de culture, puis de 1 à 3 pour une à trois bases recensant la culture sur un même territoire.

FIGURE 2 CONSTRUCTION D'UN INDICATEUR D'EXPOSITION : L'EXEMPLE DE LA VITICULTURE



Conclusion

L'indicateur ainsi construit permet assez bien de positionner les cultures afin de fournir une bonne approche de l'exposition, en un lieu donné, aux produits phytopharmaceutiques. Cette méthode est applicable pour évaluer les expositions actuelles, mais aussi de façon rétrospective puisque les bases de données utilisées, régulièrement actualisées, disposent d'un historique et possèdent des dates de mise à jour assez concordantes.

Remerciements

Frédéric Moisan, Département santé travail, Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice