EToPhy : logiciel de calcul d'indicateurs de risques sur la santé et l'environnement résultant de l'utilisation des produits phytosanitaires

Fabre Jacques ⁽³⁾, Le Grusse Philippe ⁽¹⁾, Mandart Elisabeth ⁽¹⁾, Mghirbi Oussama ^(1,2),
Ayadi Habiba ^(1,2)

⁽¹⁾ CIHEAM-IAMM : Institut Agronomique Méditerranéen de Montpellier, 3191 Route de Mende, 34093
Montpellier cedex 5

⁽²⁾ UM3, Route de Mende, 34199 Montpellier cedex 5

⁽³⁾ DIATAE, 3191 Route de Mende, 34093 Montpellier cedex 5, jacques.fabre@diatae.com

Dans le but de créer des outils d'aide à la réflexion sur la pollution phytosanitaire, nous avons été conduits à développer des indicateurs permettant d'évaluer les risques phytosanitaires pour la santé humaine et l'environnement. En effet, les politiques actuelles de réduction des produits phytosanitaires, tel que le Plan Ecophyto 2018, utilisent essentiellement des indicateurs «de pression», comme l'Indicateur de Fréquence de Traitement (IFT) et le NOMBRE de Doses Unités (NODU). Ce type d'indicateurs basé sur la quantité de phytosanitaires utilisée ne reflète pas les risques liés à la toxicité des produits sur la santé humaine et l'environnement et n'intègre pas la gestion spatiale des systèmes de production permettant de pondérer ces risques. La littérature montre le manque d'indicateurs globaux, prenant en compte les risques sur la santé humaine et la biodiversité, ainsi que la mobilité, la persistance dans le sol et la bioaccumulation, qui soient également génériques, simples et modulables. L'IRSA (Indicateur de Risque pour la Santé de l'Applicateur) est un indicateur à notation, qui évalue les toxicités aiguë et chronique des produits phytosanitaires, à partir des propriétés physicochimiques et toxicologiques des molécules actives et de la formulation de la préparation commerciale. L'IRTE (Indicateur de Risque de Toxicité sur l'Environnement) évalue les impacts écotoxicologiques sur les organismes vivants non-cibles (les invertébrés terrestres, les oiseaux, les organismes aquatiques) ainsi que le comportement physico-chimique des molécules dans le milieu récepteur (mobilité, persistance dans le sol, bioaccumulation). Comme l'IRSA, il s'agit d'un indicateur à notation, générique et modulable suivant les pratiques phytosanitaires, l'échelle spatiale et les conditions du milieu physique. Les données utilisées pour le calcul de ces indicateurs proviennent de la Pesticide Properties DataBase, issue du projet européen FootPrint et de la base de données Bas@gri, éditée par la société Lexagri (ex Agricommand). Pour automatiser le calcul des indicateurs IRSA, IRTE et IFT, un logiciel baptisé «EToPhy» [1] a été développé, dans un premier temps sous la forme d'une application de bureau, puis d'une application web (*Video de présentation du logiciel : <https://etophy.iamm.fr/>*). Le logiciel permet de calculer les niveaux de risque pour la santé humaine et pour l'environnement à différentes échelles : pour l'application d'un produit à différentes doses, pour l'ensemble d'un itinéraire technique et au niveau d'un territoire. A titre d'exemple, ces indicateurs ont été utilisés pour analyser l'évolution des niveaux de risque des pratiques phytosanitaires à partir d'un observatoire de 50 parcelles sur vingt ans dans une zone viticole, et pour comparer les itinéraires techniques de différentes cultures au sein de groupes d'agriculteurs [2].

Mots-clés : Pesticides, risques, santé, environnement, indicateurs, logiciel

[1] Logiciel EToPhy dépôt APP n° IDDN.FR.001.060017.000.D.C.2011.000.31500

[2] Projet Tram « Gestion de la toxicité en zone Ramsar » APR Pesticides 2009 Programme Ecophyto MEDDE/MAAF