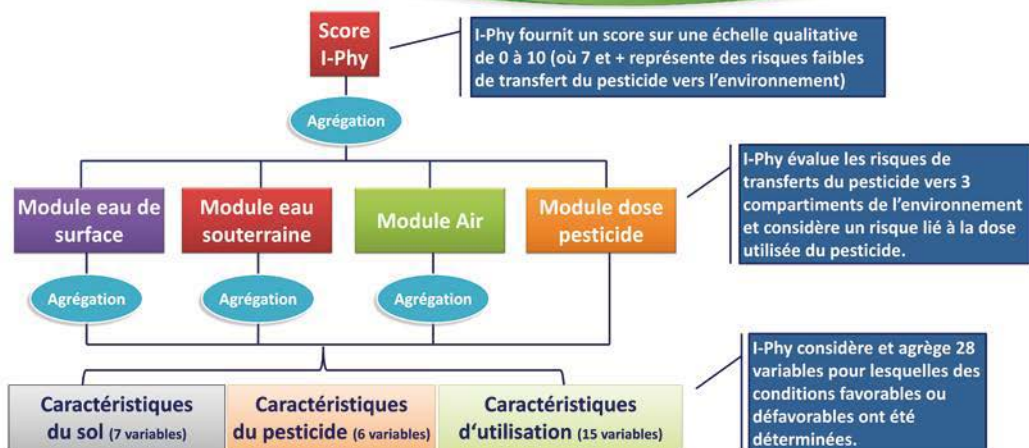


# Comment aider les producteurs à limiter les impacts environnementaux liés à l'usage des pesticides ?

L'usage des pesticides en agriculture conduit souvent à des transferts vers l'environnement. Les indicateurs agri-environnementaux comme I-Phy<sup>1,2,3</sup> peuvent aider les producteurs à limiter ces risques à condition de rendre les résultats pédagogiques...

F. Le Bellec, A. Velu, P. Faurmier, S. Le Squin, T. Michels, 2013

Programme **PIAMAN**  
Production Intégrée de Manque d'Annonces et autres fruits tropicaux



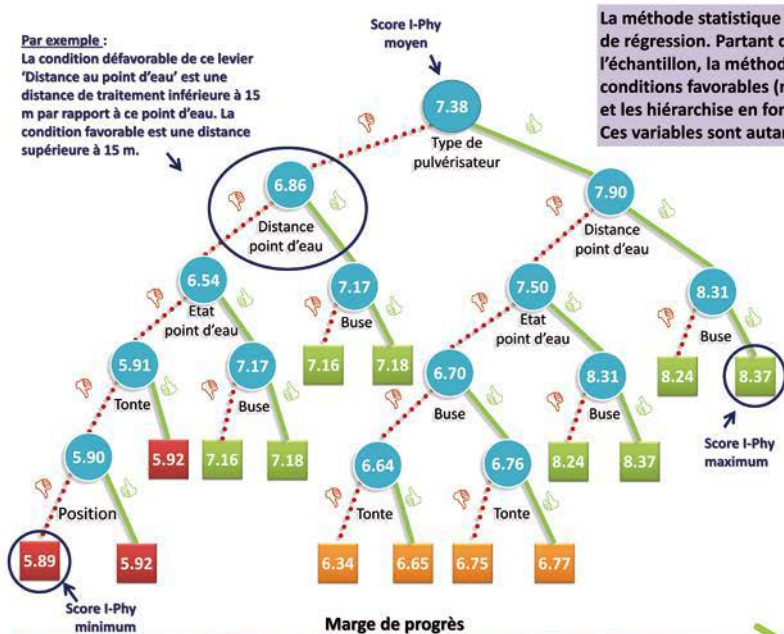
Lorsqu'un producteur réalise un traitement sur sa parcelle, seules les caractéristiques d'utilisation changent (contexte agro-environnemental, type de matériel...) celles du sol et du pesticide étant connues. I-Phy ne permet pas d'identifier précisément quelles variables influencent son score alors que cela devient essentiel lorsque le producteur doit prendre une décision ! Les arbres de régression apportent la solution...

## Quelles pratiques modifier pour limiter les risques ?

Par exemple :

La condition défavorable de ce levier 'Distance au point d'eau' est une distance de traitement inférieure à 15 m par rapport à ce point d'eau. La condition favorable est une distance supérieure à 15 m.

La méthode statistique CART<sup>3</sup> permet de construire des arbres de régression. Partant du score moyen (en haut) de l'échantillon, la méthode teste toutes les variables selon leurs conditions favorables (main verte) ou défavorables (main rouge) et les hiérarchise en fonction de leur influence sur le score I-Phy. Ces variables sont autant de leviers sur lesquels agir.



L'arbre ci-contre présente les principaux leviers pour limiter les risques de transfert d'un herbicide (2,4-D) vers l'environnement sur un sol réunionnais. Les conditions favorables de 3 leviers (mains vertes, branches vertes à droite de l'arbre) mènent aux scores I-Phy maximum. Ce score représente de faibles risques de transfert. Le score minimum est obtenu si 5 leviers prennent leurs conditions défavorables (mains rouges, branches rouges à gauche de l'arbre). Ce score représente des risques de transfert non négligeables.

**cirad**  
LA RECHERCHE AGRICOLE  
POUR LE DÉVELOPPEMENT

<sup>1</sup> I-Phy est un indicateur de la méthode Indigo<sup>®</sup> développée par l'INRA Colmar  
<sup>2</sup> Bockstaller et al., 2008. Les indicateurs de risque de transfert de produits phytosanitaires et leur validation: exemple de l'indicateur I-Phy. Ingénieries 86, 103-114.  
<sup>3</sup> Breiman et al., 1984. Classification and Regression Trees, Chapman and Hall Wadsworth, USA.