



Évaluation agro-environnementale de la conduite de la vigne en agriculture biologique & en protection intégrée

D. FORGET¹, J. LACOMBE¹, A. DURAND²

¹ : INRA, Château Couhins, B.P. 81, 33 383 Villenave d'Ornon Cedex, France

² : Envilys, 2 place Pierre Viala, 34060 Montpellier Cédex 1, France



INTRODUCTION

La production biologique est souvent considérée comme le système de conduite le plus respectueux de l'environnement, même si la production intégrée vise aussi des objectifs de diminution des impacts de l'agriculture sur le milieu naturel. Dans le but d'établir des références sur l'évaluation agro-environnementale de ces deux systèmes de production en viticulture, l'INRA a conduit en 2007 une première étude limitée à l'échelle parcellaire, en utilisant la méthode Indigo Vigne basée sur le calcul de cinq indicateurs.

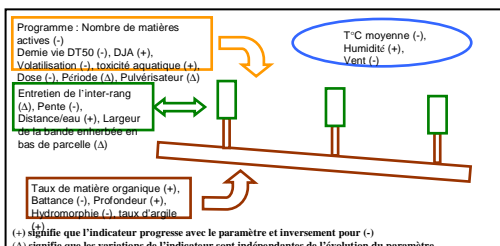


Fig 1 : Principaux critères utilisés dans le calcul de l'indicateur IPHY

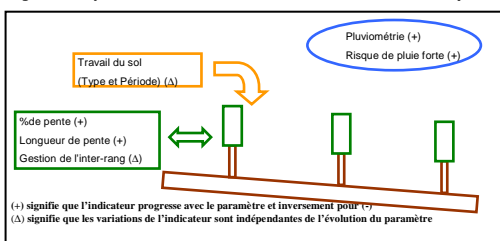


Fig 2 : Principaux critères utilisés dans le calcul de l'indicateur IEn

La méthode Indigo s'appuie sur le calcul de 5 indicateurs : Iphy traduit les risques des traitements phytosanitaires sur l'environnement, IN évalue les risques liés aux pertes d'azote dans l'air et les eaux souterraines, IMo mesure l'équilibre entre les apports et restitutions organiques et le besoin humique de la parcelle, IErosion informe sur les risques d'érosion et IEn calcule la consommation énergétique.

DISPOSITIF

2 parcelles de 30 ares de Merlot N 181 plantées en 1990 sur Fercal sur un sol graveleux (taux d'éléments grossiers 10 à 20 %). L'une de ces parcelles est conduite selon le cahier des charges de l'Agriculture Biologique et l'autre en production intégrée (PIC). Les modes de conduite ne diffèrent que par la protection phytosanitaire (choix des produits et stratégie d'application). L'entretien du sol est identique (enherbement d'un inter-rang sur deux et travail du sol).

RESULTATS-DISCUSSION

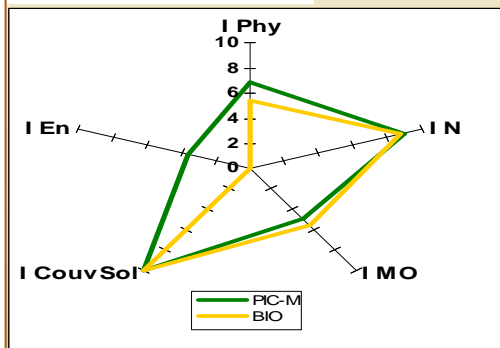


Fig 3 : Bilan agro-environnemental sur les parcelles de Merlot en agriculture biologique et en production intégrée, château Couhins 2003

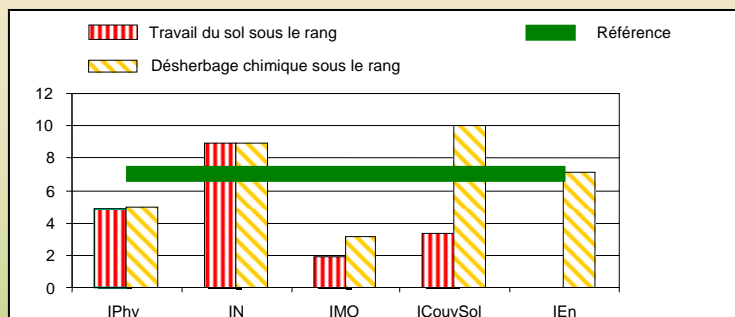


Fig 4 : Evolution du bilan agri-environnemental sur une parcelle de Merlot en production intégrée, en simulant le remplacement du travail mécanique du sol par un désherbage chimique sous le rang et un enherbement naturel sur l'inter-rang

L'impact environnemental des deux modes de conduite diffère au niveau des indicateurs Phytosanitaire et Energie :

Iphy est inférieur dans la parcelle en agriculture biologique à cause d'un nombre de traitements supérieur (8 au lieu de 4) mais aussi à cause de l'impact plus important sur le milieu de la matière active utilisée (hydroxyde de cuivre).

IEn est fortement pénalisé par le nombre élevé de passages de tracteurs dans les deux parcelles, phénomène exacerbé par le nombre plus élevé de passages de traitements phytosanitaires sur la parcelle en agriculture biologique.

Le remplacement du travail du sol sous le rang par un désherbage chimique de post-levée entraîne une nette amélioration de l'indicateur Energie grâce à une diminution du nombre de passages de tracteurs. Iphy n'est pas pénalisé par l'emploi d'herbicides foliaires.

CONCLUSION

Même si, au niveau de leur conception, les choix de paramétrage des indicateurs conditionnent l'interprétation des résultats, il semble essentiel de chercher à diminuer la consommation énergétique, en limitant le nombre de passages de tracteurs et leur consommation, aussi bien en agriculture biologique qu'en production intégrée. Les contraintes de choix de produits phytosanitaires utilisables en agriculture biologique obligent le viticulteur à multiplier le nombre de traitements et donc le nombre de passages de tracteurs, par contre la gestion de l'entretien des sols ne visant plus à détruire toutes les adventices offre des pistes intéressantes pour améliorer l'impact environnemental.