2ème ÉDITION 2012

les dossiers d'AGROPOLIS INTERNATIONAL

Compétences de la communauté scientifique

Agronomie

Plantes cultivées et systèmes de culture

Numéro 12

des gains génétiques), de l'écologie (évaluation des impacts et services environnementaux) et de la socio-économie (modalités d'adoption des systèmes par les acteurs, fonctionnement des exploitations).

L'objectif global de l'unité est de développer des connaissances et des outils permettant in fine aux producteurs d'optimiser leurs systèmes de production en conjuguant les critères de durabilité :
■ agronomiques (optimisation technico-économique de la production) ;
■ socio-économiques (profitabilité économique et acceptabilité sociale) ;
■ environnementaux (impacts et services écologiques).

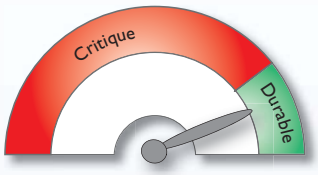
Les activités de l'unité sont développées en partenariat avec les secteurs public et privé, dans un but finalisé. En effet, les recherches s'effectuent en collaboration avec des unités de recherche du Cirad, de l'Inra et de l'IRD, des universités, des structures nationales de recherche agronomique des pays partenaires du Sud et des partenaires privés (groupements de producteurs, groupes agro-industriels). Des opérations d'ingénierie ou d'expertise répondant à des demandes d'opérateurs privés ou institutionnels sont également menées et génèrent des ressources propres significatives pour l'unité et pour le Cirad. Ces activités d'expertise-conseil mobilisent environ sept équivalents temps plein de cadres scientifiques par an.

L'unité souhaite poursuivre ses activités dans les années à venir, en focalisant son projet sur deux principaux axes de recherche :
■ Axe 1 : performances agro-économiques des systèmes techniques de production
■ Axe 2 : performances environnementales et sociales des systèmes techniques de production. •••

Indicateurs d'impacts environnementaux en plantation de palmier à huile

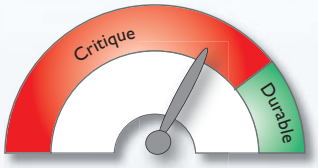
Comprendre et mesurer les impacts environnementaux d'une production agricole est indispensable à l'optimisation des systèmes vers une production durable. Cet enjeu se révèle crucial dans le cas du palmier à huile. En effet, la demande mondiale croissante d'huile de palme accentue rapidement la pression sur les ressources naturelles. Le Cirad développe depuis 2004 des indicateurs agri-environnementaux destinés à aider les planteurs à réduire leur impact environnemental en modifiant leurs pratiques. Des indicateurs de la méthode INDIGO® ont été adaptés pour le palmier à huile. Ces indicateurs sont conçus sur la base d'une modélisation des émissions et impacts potentiels, et validés par des données de terrain. Un système de notation, développé à partir des connaissances scientifiques et de l'expertise de terrain, permet de classer les pratiques entre 0 (risque important pour l'environnement, pratique à changer) et 10 (situation optimale, sans risque), 7 étant défini comme le seuil de durabilité.

Ces systèmes de notations, qui sont déjà opérationnels pour quatre premiers indicateurs (fertilisation azotée, phytosanitaire, matière organique et couverture du sol), ont été regroupés pour leur calcul dans une base de données disposant d'une interface graphique conviviale : le logiciel « Ipalm ». Les planteurs qui adoptent « Ipalm » peuvent déjà établir un diagnostic environnemental de leur plantation, puis raisonner l'amélioration de leurs pratiques grâce à des simulations. Les travaux de recherche se poursuivent en amont sur le fonctionnement des agro-écosystèmes pour alimenter le développement de nouveaux indicateurs et leur validation dans des conditions variées (climats, sols, pratiques agricoles, etc.). L'équipe se focalise notamment sur la production d'indicateurs de l'impact des pratiques sur la biodiversité d'une part, et sur la qualité des eaux d'autre part, en élargissant son approche de l'évaluation environnementale à l'échelle du paysage. À plus long terme, l'intégration d'indicateurs d'impacts socio-économiques est envisagée pour répondre aux enjeux multiples de la durabilité.



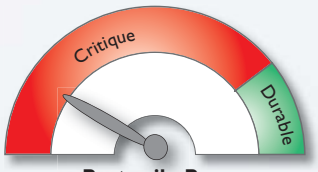
Mineral soil - Iphy-palm

Recommendation :
Practice already globally sustainable



Peat soil - Iphy-palm

Recommendation :
Practice globally NOT sustainable



Peat soil - Rsur

Recommendations :
- Practice induces an extremely high contamination risk on surface water
- Avoid spraying close to drains

Contacts : Jean-Pierre Caliman, jean-pierre.caliman@cirad.fr
Aude Verwilghen, aude.verwilghen@cirad.fr
& Cécile Bessou, cecile.bessou@cirad.fr

▲ *Exemple de résultats de l'indicateur Iphy-palm (indicateur « phytosanitaire » de la méthode Ipalm).*

▶ *Paysage et usages du sol.*

© A. Verwilghen