

## **PLAGE, un réseau d'acteurs et une plate-forme WEB dédiée à l'évaluation agri-environnementale et de la durabilité des pratiques agricoles, des exploitations agricoles et des territoires**

**Surleau-Chambenoit C.<sup>1</sup>, Morin A.<sup>1</sup>, Galan M-B.<sup>2</sup>, Cariolle M.<sup>3</sup>, Leclercq C.<sup>4</sup>, Guichard L.<sup>5</sup>, Bockstaller C.<sup>6</sup>**

<sup>1</sup> Agro-Transfert Ressources et Territoires

<sup>2</sup> Ambre développement

<sup>3</sup> ITB

<sup>4</sup> Institut Polytechnique Lasalle Beauvais

<sup>5</sup> INRA, UMR 211 Agronomie, INRA-AgroParisTech, Grignon

<sup>6</sup> INRA, UMR 1121 Agronomie Environnement, INRA-Université de Lorraine Nancy Colmar

**Correspondance** : c.surleau@agro-transfert-rt.org

### **Résumé**

L'évolution des politiques d'orientation agricoles a conduit depuis une quinzaine d'années à une multiplication de travaux sur l'évaluation agri-environnementale, aboutissant, dans de nombreux cas, à la conception de méthodes, indicateurs et prototypes informatiques. Ces outils permettent d'estimer la pression voire les impacts des pratiques agricoles au regard des différentes dimensions du développement durable et des thématiques environnementales et, pour certains d'entre eux, de proposer des plans d'actions à différentes échelles de temps et d'espace.

Face à cette diversité, un ensemble d'acteurs de la recherche, de la formation et du développement agricole, concepteurs ou utilisateurs d'outils d'évaluation, s'est mobilisé pour caractériser les situations d'évaluation, expliciter la diversité d'outils disponibles auprès de l'ensemble des acteurs du monde agricole, mais également pour mutualiser les efforts de maintenance informatique des outils et des BDD de références. En vue d'atteindre ces différents objectifs, les partenaires des projets ont conçu une plate-forme WEB et un réseau de compétences intitulés PLAGE qui permettent de :

- Mettre à disposition de tout acteur du monde agricole, des informations sur les outils et indicateurs agri-environnementaux et d'évaluation de la durabilité
- Guider les utilisateurs potentiels dans leur choix, en leur permettant de préciser leurs objectifs et de mieux caractériser les atouts et limites de chacun des outils disponibles au regard de ces objectifs
- Assurer la maintenance et les mises à jour des bases de données de références nécessaires aux calculs des différents indicateurs et outils présents sur la plate-forme

**Mots clefs** : Evaluation agri-environnementale, Indicateur, Base de données de référence

### **Abstract: Plage, a network of stakeholders and a website dedicated to agri-environmental evaluation and sustainability of agronomic practices, farms and territories**

The increasing concern about the environmental issue in the political decisions towards agricultural practices, and in the agronomic research and development studies, has led to a multiplication of agri-environmental assessment studies since more than fifteen years. In numerous cases, these studies ended up with the creation of methods, indicators, and even software prototypes.

These tools make it possible to assess the impacts of agricultural practices upon the various dimensions of sustainable development and environmental themes, and some of them even propose action plans at various time and space scales.

Acknowledging this diversity, a community of stakeholders from research, education and development fields, involved in conception or use of these assessment methods, was involved in the PLAGÉ project to characterize the existing tools and the assessment contexts, to explicit this diversity to all the actors of the agricultural community in order to facilitate the use of these assessment methods, and also to share software maintenance and software or database parameterization tasks.

In order to achieve these objectives, the project partners designed a website and a resource sharing network allowing to:

- Share with any actor of the agricultural community various agro-environmental and sustainability assessment tools and indicators
- Guide the potential users of these tools in their choices, allowing them to identify their own objectives and to characterize the pros and cons of every tool or method available to match these criteria
- Maintain and update the databases that are essential in order for the indicators and tools from the website to be calculated

**Keywords:** Agro-environmental assessment, indicator, environmental reference database

## Introduction

On assiste depuis une quinzaine d'années à une multiplication de travaux sur l'évaluation agri-environnementale et de durabilité, aboutissant dans de nombreux cas à la conception d'indicateurs voire d'outils informatiques (Bockstaller et al., 2009 ; Singh et al., 2009). Ceux-ci concernent des échelles d'espace et de temps variées : l'échelle de la parcelle sur une campagne, l'échelle du « système de culture », l'échelle de l'ensemble de l'exploitation, voire de groupes d'exploitations partageant un même territoire. Selon les indicateurs, ils prennent en compte de façon plus ou moins approfondie les pratiques agricoles, et peuvent s'appliquer aux systèmes de grandes cultures, de polyculture-élevage voire (plus rarement) aux cultures pérennes. Ils peuvent concerner un ou plusieurs compartiments environnementaux ou plusieurs types d'émission et les enjeux environnementaux pris en compte peuvent être très divers (qualité de l'eau, biodiversité, gaz à effet de serre, énergie, ...).

L'analyse de la diversité des usages actuels des méthodes d'évaluation agri-environnementale réalisée dans le cadre du projet PLAGÉ 1 financé par le CASDAR en 2008 et 2009 (Galan et al., 2012) a pu mettre en évidence une diversité des situations d'usages et un manque de lisibilité pour les utilisateurs du domaine de validité des différents indicateurs/outils non seulement du point de vue de la thématique et de l'échelle mais aussi en termes de types de données d'entrée, de modalités de présentation des résultats de l'évaluation, etc....

Ces divers outils et méthodes mobilisent par ailleurs des bases de données de références différentes et souvent spécifiques de chaque concepteur, sur lesquelles ceux-ci investissent chacun en termes de mise à jour mais sur lesquelles parallèlement les utilisateurs n'ont pas de visibilité et peu ou pas de capacité d'adaptation.

Ainsi, à l'issue du projet intitulé PLAGÉ 1, un collectif d'acteurs élargi constitué de concepteurs et d'utilisateurs d'outils d'évaluation (Agro-Transfert Ressources et Territoires, Ambre Développement, INRA Grignon et Colmar, ITB, Envilys, Lasalle Beauvais, ACTA, Institut de l'élevage, CIRAD, ADEME, Chambres d'Agriculture de Bretagne, de Poitou-Charentes, de Picardie, de l'Aisne, de Seine et Marne et de Charente-Maritime) s'est mobilisé autour d'Agro-Transfert Ressources et Territoires dans le cadre d'un projet intitulé PLAGÉ 2 financé par l'ONEMA dans le cadre d'ECOPHYTO pour élaborer concrètement une plateforme intitulée PLAGÉ à la fois site web dédié à l'évaluation de la durabilité des

pratiques, des exploitations et des territoires et lieu de réflexion et de médiation entre acteurs de la recherche, du développement et de la formation mobilisés sur les questions d'évaluation.

Cette plate-forme d'intérêt général à portée nationale et le réseau de compétences recherche - conseil-formation qui l'accompagne sont aujourd'hui en capacité de :

- caractériser « l'offre » en outils et méthodes d'évaluation et de conduire une analyse des multiples « règles de décision » et paramètres nécessaires aux calculs des indicateurs;
- mettre en avant, en un lieu commun, la diversité et la complémentarité des outils et rendre plus accessible les informations aux utilisateurs potentiels du développement agricole et de la formation ;
- améliorer les performances et l'impact de l'évaluation en appréhendant mieux les besoins des utilisateurs et des concepteurs et les leviers au déploiement des outils d'évaluation de la durabilité.

C'est autour de ces trois finalités qu'est structuré cet article.

## **1. Caractériser « l'offre » en outils et méthodes d'évaluation par une réflexion collective mobilisant le continuum Recherche-Formation-Développement et conduire une analyse des multiples « règles de décision » et paramètres nécessaires aux calculs des indicateurs**

Le constat de multiplicité d'outils et méthodes a poussé le réseau d'acteurs PLAGE à réfléchir à une procédure de caractérisation de l'offre basée sur une expertise menée conjointement par des chercheurs, conseillers, enseignants externes à la conception de l'outil et par le concepteur lui-même. Les membres du réseau se sont inspirés de la proposition de grille de caractérisation du projet COMETE (Bockstaller et al., 2006 ; 2009) en reprenant les trois principales rubriques et en adaptant et simplifiant la grille dans une visée opérationnelle.

La méthodologie d'expertise proposée permet d'évaluer les atouts/limites de la méthode d'évaluation et de l'outil sur différents points relatifs à la validation scientifique, à la faisabilité de mise en œuvre et à la valorisation.

### *1.1 La validité scientifique*

Il s'agit de caractériser la transparence de la méthode vis-à-vis de l'utilisateur; l'effort de validation du concepteur via la publication de la méthode et/ou sa construction à l'aide d'experts reconnus ; l'explicitation du domaine de validité de l'outil; la généralité de la méthode (c'est à dire possibilité d'utiliser ou d'adapter facilement la méthode dans d'autres contextes pédoclimatiques et agricoles).

### *1.2 La faisabilité de l'utilisation de la méthode*

Il s'agit de caractériser l'accessibilité des données d'entrée nécessaires à la méthode ou l'outil; le temps de mise en œuvre au regard de l'échelle de fonctionnement (étant entendu qu'une méthode fonctionnant à la parcelle ou sur un territoire ont des temps de mise en œuvre nécessairement très différents), la convivialité de la mise en œuvre (et plus particulièrement les efforts des concepteurs pour limiter les temps de saisie dans le cas d'un outil informatisé), le niveau de qualification requis pour l'utilisateur avec ou sans formation préalable à l'utilisation de l'outil et la nécessité éventuelle du recours à un service externe pour utiliser la méthode.

### 1.3 La valorisation des résultats de la méthode

Il s'agit de caractériser la facilité d'interprétation des résultats par l'utilisateur; la lisibilité des résultats pour une diffusion externe à l'utilisateur; la polyvalence de l'outil et couverture par l'outil des besoins de l'utilisateur (au sens de « réponse aux objectifs initiaux définis par l'utilisateur »).

Plusieurs procédures d'expertise ont été testées dans le cadre du projet PLAGE 2, mobilisant de manière plus ou moins importante des experts « extérieurs » et impliquant plus ou moins les concepteurs des méthodes/outils évalués. La procédure retenue se déroule par l'intermédiaire d'une première étape d'expertise préalable de l'outil candidat par des experts du comité scientifique nommés par un chercheur, président du comité scientifique PLAGE (Christian Bockstaller, INRA), sur la base des documents fournis par le concepteur. Il s'agit de bénéficier d'experts indépendants, en capacité d'apporter un œil averti sur les règles de décisions et algorithmes utilisés dans la méthode et dans l'outil. Dans le cadre de cette expertise, des contrats de confidentialité peuvent être signés par les experts mobilisés. Les informations fournies par les concepteurs au président du comité scientifique n'ont en effet pas vocation à être diffusées sauf souhait exprimé par les concepteurs. Les résultats de l'évaluation, présentés sous forme d'une grille d'évaluation sont discutés avec le concepteur dans le cadre de l'étape 2 de la procédure de caractérisation.

Cette deuxième étape consiste en effet en une présentation orale de l'outil par son concepteur devant le comité d'experts et d'une discussion autour des retours d'analyse des experts avec le concepteur.

Cette deuxième étape a été imaginée afin de résoudre en partie la question de la neutralité et de la composition du comité d'experts scientifiques. Elle permet en effet que le résultat final de l'évaluation, publié sur le site web, soit le fruit d'une discussion entre les experts et le concepteur. Sur chaque point de la grille d'évaluation, les experts du comité scientifique et le concepteur de l'outil confrontent leurs notations, les premiers mobilisant leurs connaissances du panorama des outils existants et déjà référencés sur le site afin de garantir une égalité de traitement entre chaque outil, le second apportant tous les éléments relatifs à l'outil nécessaires en complément des documents fournis.

La mise en œuvre effective de cette procédure sur un panel d'outils avec une diversité de concepteurs a permis de constater une richesse des échanges pouvant pour le concepteur de l'outil, se révéler source d'idées de modifications ou d'améliorations des méthodes et/ou des outils. Cette mise en œuvre concrète a pu permettre également de tester la généricité de la procédure. Son application s'avère ainsi efficace pour un grand nombre de méthodes et d'outils d'évaluation de la durabilité, quelles que soient les caractéristiques propres à chacun.

## **2. Mettre en avant, sur un lieu commun, la diversité et la complémentarité des outils et rendre plus accessible les informations aux utilisateurs potentiels du développement agricole et de la formation**

Au-delà de l'expertise des outils et méthodes d'évaluation, la question de la mise à disposition des informations est au cœur de l'enjeu d'amélioration des performances des systèmes, des exploitations et des territoires. L'étude de différentes situations d'évaluation des impacts environnementaux effectuée dans le cadre du projet PLAGE 1 a, à ce sujet, montré que les critères comme les conditions d'accès, et la disponibilité des outils, le paramétrage local ou les relations avec les concepteurs sont déterminants dans le choix des utilisateurs, la majorité des utilisateurs n'ayant pas véritablement formalisé leur besoin avant de choisir un outil (Leclerc *et al.*, 2011).

Ainsi, il paraissait impératif de favoriser l'adéquation entre les outils et le type d'usage en accompagnant d'une part l'utilisateur dans la formulation de ses besoins et en donnant d'autre part un maximum d'informations claires et pédagogiques permettant de comparer les outils et méthodes entre elles. Cet impératif a conduit à la réalisation d'un site internet disponible depuis janvier 2013 sur [www.plage-evaluation.fr](http://www.plage-evaluation.fr)



**Figure 1** : [plage-evaluation.fr](http://plage-evaluation.fr), plate-forme d'information et d'aide au choix dédiée à l'évaluation de la durabilité des pratiques agricoles, des exploitations et des territoires

## 2.1 *Plage-evaluation.fr, un site internet permettant une caractérisation des outils d'évaluation de la durabilité des pratiques agricoles*

Des fiches descriptives d'un format commun sont téléchargeables sur le site internet (Figure 2). Elles décrivent les aspects essentiels de l'outil sur les aspects scientifiques (éléments de méthodologie, validation de l'outil et publications de références, domaine géographique de validité de l'outil), sur les points techniques (modalités d'utilisation, aspects informatiques le cas échéant), et sur les conditions pratiques de mise à disposition de l'outil (coûts d'accès et de formations, contact du concepteur de l'outil, existence d'une assistance à l'utilisateur de l'outil).

Des diagrammes simplifiés de présentation des résultats de la procédure d'expertise présentée précédemment sont également mis en ligne sur le site internet. Ils constituent une mise en forme commune des résultats de l'expertise des outils sur les critères de validation scientifique, faisabilité et valorisation (Figure 3).

Le site internet n'étant pas figé, il devrait accueillir prochainement un forum afin que chaque utilisateur puisse s'exprimer et faire part de ses propositions d'améliorations. Par ailleurs, l'insertion de témoignages d'utilisateurs devrait permettre à tout utilisateur de se projeter dans un type d'usage ou un autre par l'intermédiaire de cas concrets d'utilisation.



Figure 2 : Fiche descriptive type de chaque outil référencé sur [plage-evaluation.fr](http://plage-evaluation.fr) (exemple d'INDIGO, INRA)

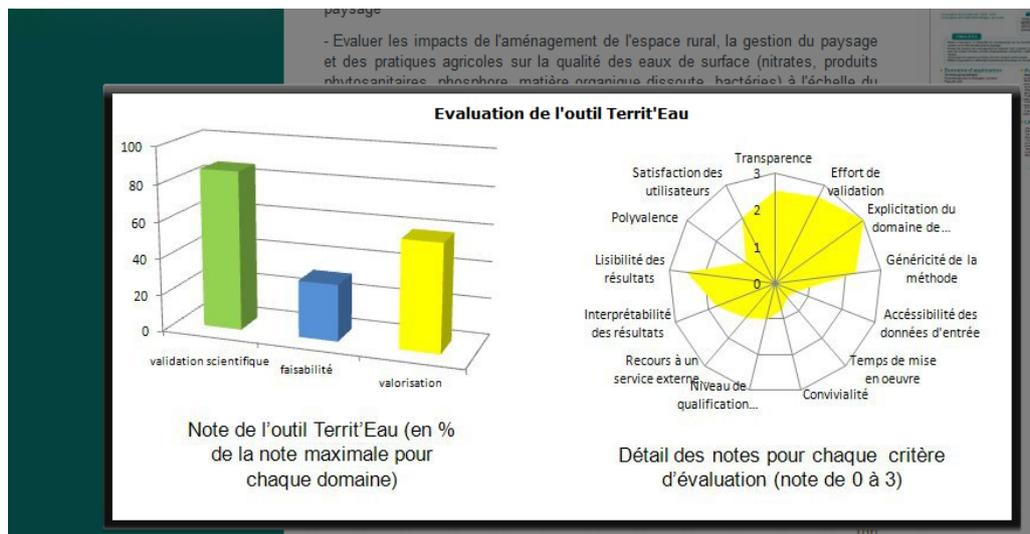


Figure 3 : Exemple de diagramme issu de l'expertise de l'outil TerritEau présenté sur le site internet [plage-evaluation.fr](http://plage-evaluation.fr).

## 2.2 *Plage-evaluation.fr*, un site internet permettant une aide au choix de l'outil optimal en fonction de son besoin d'évaluation et de son contexte d'utilisation

Via une sélection de critères portant sur les enjeux de durabilité à traiter (économie, social, compartiments de l'environnement), les finalités de l'usage, les productions, les échelles de recueil des données et de restitution des résultats, l'utilisateur est amené à préciser le cadre de son utilisation d'un outil d'évaluation de la durabilité.



Figure 4 : Exemple de mobilisation de l'aide au choix du site plage-evaluation.fr

Utilisateur : Invité  
 étape en cours [ETAPE 1] [Passer à l'étape 2]  
 Critères étape 1

Production(s) dominante(s)

- Grandes Cultures
- Viticulture
- Elevage herbivore
- Elevage monogastrique
- Arboriculture
- Productions maraîchères / horticultures
- Cultures hors sol

Enjeu

- Economique
- Social
- Environnement**
  - Déchets
  - Energie
  - Sol**
    - Erosion et ruissellement
    - Matière organique
    - Compactage
  - Homme**
    - Paysage

RESULTATS

Tableau de l'étape 1

Intégrer un outil dans le tableau de résultat :

Critère	Modalité	DAEG	DAESE	IDEA	SYSTERRE
Production(s) dominante(s)	Grandes Cultures				
Enjeu > Environnement > Homme	Nuisances				
Echelle de saisie des données	Exploitation				
Echelle de restitution des indicateurs	Parcelle				
<b>NOTE</b>		4/4	3/4	3/4	3/4

Pour affiner votre recherche passez à l'étape 2

Un tableau de résultats se remplit au fur et à mesure de la sélection des divers critères par l'utilisateur, et indique les outils répondant le mieux aux critères choisis parmi les outils présents sur le site (Figure 4). L'utilisateur dispose également de la possibilité d'insérer dans le tableau de résultat un outil de son choix, afin de le comparer avec ceux sortis de l'aide au choix, par exemple un outil qu'il connaîtrait déjà.

### 2.3 Plage-evaluation.fr, un site internet proposant un espace ressources relatif à l'évaluation de la durabilité en général, et aux outils référencés en particuliers

L'espace ressources du site internet a été construit afin d'être un support de diffusion large d'informations sur l'évaluation de la durabilité des pratiques agricoles, des exploitations agricoles et des territoires. Il propose ainsi de donner accès à un maximum de références bibliographiques. Cet espace ressource est également le lieu de diffusion de documents d'expertises réalisées par le réseau d'acteurs de PLAGE ou de travaux auxquels les membres du réseau ont participé. Des liens sont également prévus dans l'espace ressource vers des sites complémentaires (Figure 5).

Accueil | Qu'est-ce que PLAGE | Choisir un outil | Les outils | Bases de données | Espace ressources

Accueil > Des références utiles sur l'évaluation de la durabilité

#### Des références utiles sur l'évaluation de la durabilité

Titre	Auteur	Date de publication	Editeur	Fichier Pdf	Thème de l'évaluation	Ech d'n
Effets induits par les pratiques visant la réduction des JET	Mathilde DUPRIEZ	2012	LaSalle Beauvais	Télécharger		Sys cult
Rapport final du réseau « COMETE »	C. Bockstaller (ARAA) & al.	2006	ITADA	Télécharger		
Comment évaluer la durabilité des systèmes en production végétale ?	R. Reau, and T. Doré	2008	Educagri			
Projet OIPA : Synthèse des travaux	Jean-Marie VINATIER & al.	2007	Chambre d'agriculture Rhône-Alpes	Télécharger	Evaluation multicritère	Exp
Projet OIPA : 2ème partie - Guide des indicateurs -	Jean-Marie VINATIER & al.	2007	Chambre d'agriculture Rhône-Alpes	Télécharger	Evaluation multicritère	Exp
Projet OIPA : 1ère partie -	Jean-Marie VINATIER & al.	2007	Chambre d'agriculture Rhône-Alpes	Télécharger	Evaluation multicritère	Exp

http://index.php?option=com\_flexicontent&view=items&cid=54&rel=durabilite&id=210:comment-evaluer-la-durabilite-des-systemes-en-production-vegetale-54&Itemid=210

Figure 5 : plage-evaluation.fr, un espace ressource dédié à l'évaluation de la durabilité des pratiques agricoles, des exploitations et des territoires

## 2.4 Plage-evaluation.fr, un site internet fédérateur

Aujourd'hui le site web [www.plage-évaluation.fr](http://www.plage-évaluation.fr) référence une dizaine d'outils d'évaluation dont INDIGO, IDEA, SYSTERRE, EGES, MASC, ARTHUR/MERLIN, DAE-G, TERRIT'eau, PERSYST, Aquasite, ... La Figure 6 propose une matrice de présentation des outils référencés ou en cours de référencement selon l'échelle d'évaluation (abscisse) et les niveaux de durabilité abordés (ordonnée).

Cette présentation amène à un premier constat : l'utilisateur souhaitant évaluer la durabilité à l'échelle de la parcelle ou de l'exploitation n'a que l'embarras du choix .... Celui qui souhaiterait réaliser une évaluation à l'échelle de la filière ou du territoire est beaucoup plus en difficulté pour identifier un outil adapté. Il existe ainsi un enjeu à identifier de nouveaux outils et méthodes permettant de répondre aux besoins d'évaluations à ces échelles et d'inciter les concepteurs de ces outils à suivre la procédure d'expertise afin de combler les manques et d'élargir la palette d'outils et méthodes disponibles sur le site web.

	Parcelle/ Syst. culture	Exploitation	Filière / Produit	Territoire
Durabilité « globale » (Environnement, Social, Économique)	CRITER - MASC SYSTERRE PERSYST	IDEA DAESE SYSTERRE		
Durabilité environnementale	INDIGO DAEG	EDEN DAEG		
Une ou plusieurs thématiques environnementales	ARTHUR MERLIN EGES	Aquasite Diaterre	CAP2ER	Territ'eau Climagri

**Figure 6** : plage-evaluation.fr en juillet 2013: 16 outils référencés ou en cours de référencement parmi le panorama d'outils d'évaluation existants

## 3. Améliorer les performances et l'impact de l'évaluation en appréhendant mieux les besoins des utilisateurs et les leviers au déploiement des outils d'évaluation de la durabilité

Les projets PLAGE ont permis de structurer une communauté de travail autour des thèmes de l'évaluation agri-environnementale et de la durabilité. Cette communauté, formée d'acteurs de la recherche, de la formation et du développement, tous concepteurs et/ou utilisateurs d'outils et méthodes d'évaluation agri-environnementale, s'est mobilisée pour conduire plusieurs réflexions méthodologiques autour de la question des besoins des utilisateurs et des leviers au déploiement des outils d'évaluation de la durabilité conditionnant la transition agro-écologique. Trois éléments de réflexions formulés ici comme des constats ont particulièrement mobilisé le collectif :

- 1) un des leviers au déploiement des outils d'évaluation de la durabilité est la formation
- 2) les utilisateurs se focalisent souvent sur une thématique identifiée comme prioritaire
- 3) la bonne utilisation des outils d'évaluation de la durabilité est conditionnée par la qualité des données saisies d'une part et des références d'autre part

### *3.1 Premier élément de réflexion : un des leviers au déploiement des outils d'évaluation de la durabilité est la formation*

Une séquence de formation sur le diagnostic agri-environnemental a ainsi été construite par le réseau d'acteurs PLAGE. Le contenu pédagogique de cette séquence de formation a pu être présenté dans plusieurs écoles d'ingénieur agricole (LaSalle Beauvais, VetAgro Sup Clermont, ESITPA Rouen), et a également été mobilisé dans la phase test des formations RESOLIA Certiphyto Conseillers en 2010. Le site web a par ailleurs été construit de manière à pouvoir être utilisé de manière pédagogique avec des élèves de lycées agricoles ou BTS, futurs conseillers ou agriculteurs (Encadré 1).

**Encadré 1** : Témoignage réalisé lors du colloque de clôture du projet PLAGE 2, 14 juin 2013

#### **Magali BENOIT, Inspection de l'enseignement agricole. Quel intérêt pédagogique de la plate-forme PLAGE ?**

Autant pour le contenu que pour l'ergonomie, la plate-forme PLAGE est tout à fait en phase avec nos démarches et les compétences attendues en BTSA et en bac professionnel. En effet, la plate-forme peut venir en appui :

- des enseignants pour conduire leurs cours,
- des élèves pour alimenter leurs travaux de l'évaluation finale (diagnostic de durabilité en bac pro, étude technique en BTSA),
- des autres acteurs de l'enseignement agricole impliqués dans les projets en lien avec les politiques du Ministère de l'Agriculture, de l'Agro-alimentaire et de la Forêt.

### *3.2 Deuxième élément de réflexion : les besoins des utilisateurs se focalisent souvent sur une thématique identifiée comme prioritaire.*

Les utilisateurs choisissent en conséquence des indicateurs (ou outils) traitant uniquement de cette thématique. Or, chaque changement de pratiques peut permettre de réduire l'impact sur une thématique mais augmenter le risque d'impact sur une ou plusieurs autres.

Le réseau d'acteurs PLAGE s'est interrogé ainsi sur la pertinence de la plate-forme PLAGE, accueillant en son sein des outils permettant d'aborder diverses thématiques pour aider à conduire une évaluation globale multi-thématique. L'échelle de l'exploitation agricole a particulièrement été abordée. Dans ce cadre, un rapport d'expertise sur l'évaluation dans les exploitations agricoles des effets induits par les pratiques visant la réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires a été rédigé. Cette étude, commanditée par l'ONEMA pour ECOPHYTO, a permis de produire une grille d'analyse (pratiques mobilisées pour réduire les usages de produits phytosanitaires, effets directs ou indirects potentiels de ces pratiques sur l'ensemble des domaines de la durabilité d'une exploitation, indicateurs utilisables pour suivre l'évolution de ces effets), une méthode de caractérisation des stratégies de réduction de l'usage des produits phytosanitaires, et des premiers résultats sur un échantillon d'une dizaine d'exploitations en Seine et Marne. Cette expertise fait l'objet d'un article dédié dans la présente parution.

### *3.3 Troisième élément de réflexion : la bonne utilisation des outils d'évaluation de la durabilité est conditionnée par la qualité des données saisies d'une part et des références d'autre part*

Ce troisième constat a incité le réseau d'acteurs PLAGE à travailler sur la mutualisation des bases de données. Une comparaison des outils informatisés d'évaluation agri-environnementale référencés sur la plate-forme PLAGE a permis de mettre en évidence que chacun de ces outils fait appel à un pool de

données internes à l'outil dites données de références, communes aux divers outils. Il s'agit concrètement de l'ensemble des données pédo-climatiques, agronomiques, environnementales ou techniques qui permettent de manière concrète à un outil informatique de disposer de « listes déroulantes » de valeur pour un champ de saisie, et d'associer à cette liste de valeurs, des paramètres et données complémentaires.

Chaque concepteur d'outil mobilise ainsi une base de données qu'il maintient de façon autonome, ce qui représente un temps de travail et un coût dédié qui, multiplié par le nombre d'outils, représente un gaspillage que les acteurs du réseau PLAGÉ ont souhaité limiter.

La base de données de référence commune de PLAGÉ a donc été conçue pour mutualiser les moyens mis en œuvre par les concepteurs pour assurer la maintenance de leurs bases de données de références respectives, ainsi qu'assurer la fiabilité des données (mise à jour régulière de la base). La structure de la BDD commune de PLAGÉ a été conçue à l'aide d'une analyse des besoins respectifs de chaque outil présent dans le tour de table des projets PLAGÉ. Les « domaines » qui ont été retenus sont ceux qui sont communs à tous ou presque, et dont la mise à jour est la plus critique (soit que la justesse de la donnée soit cruciale pour le résultat de l'évaluation, soit que sa mise à jour soit problématique et gourmande en temps, et le plus souvent les deux à la fois). Les outils référencés sur PLAGÉ ont le choix de valoriser ou non cette base de données commune.

Ce travail fait l'objet d'un article dédié dans cette parution.

Pour le conseil agricole et les utilisateurs en général, l'utilisation de données de références validées et connues est un gage de fiabilité des résultats de l'évaluation produite par les outils. Il existe ainsi un enjeu fort à poursuivre les travaux initiés par le collectif PLAGÉ à ce sujet.

#### 4. Conclusions et perspectives

Ainsi, en phase avec les recommandations du rapport sur le projet d'agro-écologie qui préconise la mise en place d'une « démarche d'interconnexion progressive des bases d'informations des différents opérateurs » (Guillou *et al.*, 2013), la force et l'originalité du réseau PLAGÉ sont d'avoir su créer, dans le cadre des projets PLAGÉ 1 et 2, les conditions d'émergence d'un lieu de médiation et d'élaboration de consensus inter-institutionnel mobilisant la communauté recherche-formation-développement propice à l'échange et à la mutualisation. Le réseau d'acteurs et la plate-forme WEB PLAGÉ constituent ainsi aujourd'hui une avancée scientifique et technique adaptée aux besoins actuels des opérateurs et une dynamique d'ores et déjà structurée en capacité d'offrir un service susceptible de favoriser globalement l'appropriation et le développement de l'usage des indicateurs et outils agri-environnementaux et de durabilité.

**Juin 2013 a marqué la fin des projets « PLAGÉ » et le lancement officiel de la plate-forme et du réseau de compétences du même nom.** Pour assurer le fonctionnement du réseau de compétences, la maintenance et la pérennité de la plate-forme internet, plusieurs scénarios sont envisagés et sont actuellement discutés au sein du GIS Relance Agronomique : GIS, Association, RMT,...

Quel que soit le scénario qui sera choisi, les besoins évoluant et les travaux de recherche et développement aboutissant à des outils et méthodes d'évaluation se poursuivant, il existe un enjeu à poursuivre le travail de caractérisation des besoins et d'élaboration de réponses collectives valorisant l'émulation qui se crée lorsque l'on fait intervenir conjointement concepteurs et utilisateurs. Il s'agit ainsi aujourd'hui de travailler selon différentes orientations détaillées ci-dessous.

#### ***4.1 Confirmer le réseau PLAGE comme un lieu ouvert, dynamique, organisé et attractif, favorable aux échanges, à la capitalisation et aux témoignages***

On a pu prendre la mesure de ce besoin d'échanges, de capitalisation et de témoignages lorsque l'ensemble des opérateurs a été interpellé en 2013 par Marion Guillou dans sa quête d'informations visant à identifier des systèmes doublement performants (économie et environnement). Ainsi, en écho à la volonté du Ministre chargé de l'agriculture d'orienter les forces et les moyens du futur PNDAR 2014 - 2020 pour assurer le développement et la diffusion de systèmes de production performants à la fois du point de vue économique, environnemental et sanitaire, la plate-forme PLAGE pourrait servir de référence pour les opérateurs de formation, recherche et de développement qui veulent obtenir un avis d'expert sur les outils d'évaluation des pratiques agricoles (voire des OAD) afin de pouvoir en connaître les points forts et les limites.

Dans ce cadre, il conviendrait de poursuivre la réflexion et de faire évoluer la procédure d'expertise afin qu'elle puisse couvrir des approches différentes comme celle de l'analyse de cycle de vie ou des outils d'aides à la décision.

#### ***4.2 Consolider la base de données commune***

On peut constater aujourd'hui dans le cadre des travaux d'AGROSYST, système d'information dédié à Ecophyto-Dephy, la nécessité et la difficulté à inciter les concepteurs d'outils à adopter des bases de données de références communes reconnues au niveau national afin d'éviter les biais dans le résultat des évaluations qui peuvent être liés à la variabilité des données de référence qui entrent dans le calcul des indicateurs. Dans la continuité des travaux de PLAGE, il s'agit donc de travailler sur la mutualisation mais aussi sur l'« interopérabilité » des bases de données de références permettant des économies d'échelle et une amélioration de la performance des méthodes

#### ***4.3 Assurer une veille des outils et référencer sur le site WEB PLAGE ceux permettant de répondre plus globalement aux besoins des opérateurs***

Face à la diversité des usages et des situations d'évaluation, il s'agit d'une part de compléter le panel d'outils déjà référencés en s'attachant aux domaines peu documentés comme par exemple l'évaluation de la durabilité en élevage ou en filières fruits et légumes mais aussi d'apporter une expertise sur les domaines déjà très couverts. PLAGE pourrait par ailleurs s'intéresser aux méthodes produites au niveau international et réaliser un suivi des outils « orphelins », issus de projets collectifs et pour lesquels il n'est pas prévu de SAV. Dans ce cadre, une initiative de collaboration entre le collectif PLAGE et l'ONEMA est en cours afin que le site internet PLAGE puisse accueillir les résultats du projet GUIDE (Keichinger *et al.*, 2013).

#### ***4.4 Envisager un élargissement du champ d'action du collectif d'acteurs : de l'Agriculture au Rural ?***

Un des objectifs de la poursuite de la dynamique initiée pourrait être d'identifier et préciser les thèmes et enjeux de l'évaluation de la durabilité encore mal couverts mais nécessaires pour accompagner la transition agro-écologique et de contribuer à orienter les travaux visant à combler les lacunes identifiées. L'échelle territoriale et le passage de l'exploitation au territoire semblent particulièrement nécessaires et pertinents dans ce cadre. Un des enjeux de l'agronomie aujourd'hui est bien d'être en capacité de produire et d'évaluer des scénarios territoriaux de réagencement de l'espace rural. Le champ d'emploi des outils d'évaluation dans ce cadre est immense et pose de sérieuses questions méthodologiques. Des approches comme celle intitulée Co-Clik'eau (Guichard *et al.*, 2013) conçue dans le cadre de l'Action 21 du Plan Ecophyto par l'INRA-UMR Agronomie et pilotée par le ministère en charge de l'écologie commencent à apparaître. PLAGE pourrait être un lieu de débat, de capitalisation et de mise à disposition de celles-ci. Au cours du colloque de clôture du projet PLAGE de juin 2013, ont par ailleurs été posées les questions de l'évaluation de la durabilité des territoires d'approvisionnement en biomasse à usage non alimentaire, de la possibilité d'évaluation aux échelles territoriales à partir

d'outils conçus pour une évaluation à une échelle parcellaire ou exploitation (problématiques des changements d'échelle et validité des indicateurs, de spatialisation et de cartographie), ou encore celle des impacts économiques et sociaux aux échelles territoriales et filières, en incluant les préoccupations de porteurs d'enjeux non agricoles partageant le même territoire.

### Références bibliographiques

Blanchard M., Galan M.B., 2012. Inventaire et analyse comparative des données de référence utilisées pour l'évaluation de systèmes de culture innovants et économes en intrants. Rapport d'expertise du réseau PLAGE. RMT Systèmes de Culture innovants.

Bockstaller C., Gaillard G., Baumgartner D., Freiermuth Knuchel R., Reinsch M., Brauner R., Unterseher E., 2006. Méthodes d'évaluation agri-environnementale des exploitations agricoles : Comparaison des méthodes INDIGO, KUL/USL, REPRO et SALCA. Rapport final projet 3, Colmar, ITADA, 112 p

Bockstaller C., Guichard L., Keichinger O., Girardin P., Galan M.B., Gaillard G., 2009. Comparison of methods to assess the sustainability of agricultural systems. A review. *Agronomy for Sustainable Development* 29, 223-235.

Dupriez M., 2012. Evaluation dans les exploitations agricoles des effets induits par les pratiques visant la réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires. Mémoire de fin d'études.

Galan M.B., Surleau, C., Leclercq C., Bernard M., Bockstaller, C., Guichard L., Minette S., Boizard H., Cariolle M., 2012. PLAGE 1 : Etude de faisabilité d'une plate-forme WEB dédiée à l'évaluation agri-environnementale. *Innovations Agronomiques* 25, 41-53.

Galan M.B., Bockstaller C., Cariolle M., 2012 : Indicateurs et méthodes pour l'évaluation des approvisionnements en biomasse. Rapport d'expertise du réseau PLAGE. RMT Biomasse.

Guichard L., Jacquet F., Jeuffroy M.H., Lamine C., Lemarié S., 2013. Systèmes de production, environnement et politiques publiques : comprendre et accompagner le changement de pratiques en grande culture. *Innovations Agronomiques* 28, 233-244.

Guillou M., Guyomard H., Huyghe C., Peyraud J.-L., 2013, Le projet agro-écologique, Vers des agricultures doublement performantes pour concilier compétitivité et respect de l'environnement - Propositions pour le Ministre

Keichinger O., Benoit P., Boivin A., Bourrain X., Briand O., Chabert A., Domange N., Dubus I.G., Gouy V., Guichard L., Pitrel M., Pleyber E., Roulier S., Zahm F., Bockstaller C., 2013. GUIDE : développement d'un outil d'aide à la sélection d'indicateurs de risques liés à la présence des produits phytopharmaceutiques dans les milieux aquatiques - Mise au point, applications et perspectives. *Innovations Agronomiques* 28, 1-13.

Leclercq C., Attoumani-Ronceux A., Bockstaller C., Galan M.B., 2011. Usages des méthodes d'évaluation environnementale. Actes du colloque « Ecologisation des politiques publiques », INRA, Avignon, mars 2011.

Singh R.K., Murty H.R., Gupta S.K., Dikshit A.K., 2009. An overview of sustainability assessment methodologies. *Ecological Indicators* 9, 189-212.