



HAL
open science

Usages des méthodes d'évaluation environnementale

Christine Leclercq, Aïcha Attoumani-Ronceux, Christian C. Bockstaller, M.B. Galan

► **To cite this version:**

Christine Leclercq, Aïcha Attoumani-Ronceux, Christian C. Bockstaller, M.B. Galan. Usages des méthodes d'évaluation environnementale. Ecologisation des politiques publiques et des pratiques agricoles, Mar 2011, Avignon, France. hal-02748135

HAL Id: hal-02748135

<https://hal.inrae.fr/hal-02748135>

Submitted on 3 Jun 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Usages des méthodes d'évaluation environnementale

**Christine Leclercq¹, Aïcha Attoumani-Ronceux²,
Christian Bockstaller³, Marie-Béatrice Galan⁴**

¹Enseignant-chercheur, Agronomie, Institut polytechnique LaSalle Beauvais, BP 30313, Rue Pierre Waguët, 60026 BEAUVAIS cedex, France tél : (33) (0)3.44.06.25.23, fax : (33) (0)3.44.06.25.26, christine.leclercq@lasalle-beauvais.fr

²Ingénieur de recherche en agronomie, UMR Agronomie, INRA AgroParisTech, 78850 Thiverval-Grignon, France, tél : (33) (0)1 30 81 52 43 aronceux@grignon.inra.fr

³Animateur de l'équipe Agriculture Durable, UMR Nancy-Université - INRA Agronomie et Environnement Nancy-Colmar, BP 20507, 68021 Colmar Cedex, France, tél : (33) (0)3 89 22 49 80, fax: (33) (0)3 89 22 49 21, bockstal@colmar.inra.fr

⁴Consultante Agronomie/environnement, Chef de projet PLAGE, Ambre Développement, 19, allée des Goyaviers, Lotissement Bel Air Desrozières, 97170 Petit Bourg, France, tél : (33) (0)5 90 99 90 01, marie-beatrice.galan@laposte.net

Mots clés : indicateurs, évaluation agri-environnementale, usage, typologie.

Résumé : La nécessaire incorporation de considérations environnementales dans l'action publique et les pratiques agricoles a multiplié les besoins d'évaluation agri-environnementale et, corrélativement, suscité l'élaboration de nombreux indicateurs et méthodes de diagnostic. Cependant, les situations d'évaluation ont été peu étudiées. Dans le cadre du projet PLAGE¹, Agro-Transfert Ressources et Territoires et ses partenaires se proposent de caractériser les usages des méthodes d'évaluation et leur diversité afin de pouvoir confronter offre et demande en vue d'accompagner les utilisateurs dans le choix et la mise en œuvre de ces méthodes voire d'adapter celles-ci à leurs besoins.

On présente ici la démarche, les résultats et les principaux enseignements tirés d'une enquête menée auprès d'utilisateurs de différentes méthodes pour caractériser leurs usages.

Agro-environmental assessment methods uses

Keywords : indicators, agri-environmental assessment, uses, typology.

Summary : The integration of environmental concerns (referred to as "ecologisation") in agricultural policies and practices has increased the necessity of agro-environmental assessment and, correspondingly, aroused the design of numerous indicators and methods for environmental impacts evaluation. However, their uses have been little studied. Within the framework of the project PLAGE, Agro-Transfert Ressources and Territoires (a French R & D structure) and its partners propose to help users to choose and implement these methods and eventually to adapt them to their needs. To do so, they have to describe the indicators and methods uses and their diversity to be able to confront supply and demand. Seven uses' types are identified through a survey conducted with 26 users about 31 situations. Among them 4 concern only water quality. We suggest that more different uses may appear for more recent stakes such as biodiversity, energy or greenhouse gaz emission.

¹ Le projet PLAGE (*Plate forme d'évaluation AGri Environnementale*) vise à concevoir une plate-forme informatique et une plate forme de compétences dédiées à l'évaluation agri-environnementale en vue de i) mettre à disposition des acteurs du monde agricole les indicateurs agri-environnementaux afin d'en faciliter l'usage, ii) fédérer et mutualiser les moyens et les compétences, iii) disposer de références pour consolider les connaissances sur les impacts environnementaux de l'agriculture et consolider les indicateurs.

Le projet PLAGE 1 « Etude de faisabilité de la plateforme » (Agro-Transfert Ressources et Territoires, 2007a) soutenu par le Casdar, a réuni les Chambres Régionales d'Agriculture de Picardie, Bretagne et Poitou-Charentes, l'Institut de l'Élevage, la Chambre Départementale d'Agriculture de l'Aisne, Agro-Transfert Ressources et Territoires (Picardie), Agro-Transfert Poitou-Charentes, l'Institut Technique de la Betterave, l'Inra stations de Grignon, Laon-Reims-Mons et Colmar, l'Institut Polytechnique Lasalle Beauvais. Les travaux exposés dans cet article ont été présentés lors du colloque de clôture du projet PLAGE 1 (« une Plate-forme d'évaluation Agri-Environnementale : faisabilité et intérêts ». 20 octobre 2009. Paris)

Le projet PLAGE 2 (janvier 2010- décembre 2012) soutenu par l'Onema a pour objectif de mettre en œuvre la plateforme et de l'ouvrir aux méthodes d'évaluation de la durabilité. Il associe de nouveaux partenaires : Ambre Développement, Acta, Cirad, Envylis, APCA/Sirca, Ademe.

1. Introduction

L'agriculture, comme les autres secteurs de l'économie, doit s'efforcer de réduire ses impacts sur le milieu, ce qui suppose de les évaluer et d'en identifier les facteurs.

Ainsi, afin de décider des mesures à encourager et d'orienter les politiques publiques, les pouvoirs publics doivent évaluer les enjeux environnementaux prioritaires d'un territoire ou les effets d'une mesure réglementaire à l'échelle d'un territoire donné. Pour sensibiliser les agriculteurs aux impacts de leur activité sur l'environnement et orienter un changement de pratiques, il faut évaluer les impacts environnementaux des pratiques agricoles ou d'un changement de pratiques, à l'échelle de la parcelle, de l'exploitation agricole ou d'un bassin versant.

En réponse à ces besoins, plus de 200 méthodes d'évaluation des pratiques agricoles en terme de durabilité, notamment agro-écologique, ont été conçues depuis une quinzaine d'années (Rosnoblet *et al.*, 2006). Cette offre est décrite à travers différentes typologies (Bockstaller *et al.*, 2008). Cependant, faute d'un examen approfondi et continu des situations d'évaluation, les méthodes proposées ne sont pas nécessairement adaptées aux besoins des utilisateurs. Par ailleurs, en l'absence de coordination entre concepteurs, la diversité des méthodes proposées risque de ne pas couvrir l'ensemble des besoins. Enfin, la diffusion des indicateurs ne bénéficie pas encore d'une véritable organisation et l'information à disposition des utilisateurs ne favorise pas un choix éclairé entre méthodes ou indicateurs apparemment proches mais élaborées à des fins différentes.

Dans ce contexte, des utilisateurs (conseillers, consultants, chercheurs, agriculteurs ...) risquent d'hésiter sur le choix d'une méthode voire d'opter pour une méthode inadéquate.

C'est pourquoi, dans le cadre d'un projet de plate-forme informatique sur l'évaluation agri-environnementale, Agro-Transfert Ressources et Territoires et ses partenaires se proposent, notamment, d'accompagner les utilisateurs dans le choix et la mise en œuvre de ces méthodes. Il convient d'une part, de mettre à leur disposition une information précise sur les méthodes et, d'autre part, de décrire la diversité des usages et de les caractériser assez finement afin de pouvoir situer les méthodes par rapport aux besoins des utilisateurs voire les adapter.

Si les méthodes d'évaluation font l'objet de descriptions et de typologies, leurs usages ont été peu étudiés. Cependant, la sociologie du travail (Cockburn, 1997), l'ergonomie (Beguin, 2003) et l'informatique (Lethbridge et Laganière, 2001) ont exploré la notion d'usage et définissent des critères de caractérisation. Ceux-ci concernent le système étudié, l'acteur, ses objectifs, les combinaisons entre acteurs/objectifs/conditions et résultats (Cockburn, 1997). Ces concepts sont repris en agronomie par Cerf et Meynard (2006) qui distinguent la diversité des catégories d'utilisateurs des outils et la diversité des usages au sein d'une catégorie d'utilisateurs.

Par ailleurs, le CORPEN (2003) et Bockstaller *et al.* (2008) proposent des critères de description et de sélection des méthodes et indicateurs dont nous pouvons déduire des critères de caractérisation des usages : fondements scientifiques requis, données nécessaires, destinataires des résultats.

Pour décrire de manière fine les usages et en faire une typologie orientée sur les besoins des utilisateurs nous devons donc caractériser les situations d'usage par les utilisateurs (organismes employeurs, fonctions), les objectifs et finalités de l'évaluation, les thématiques environnementales étudiées, la précision, la fiabilité et la sensibilité recherchées, le contexte de l'évaluation (pédoclimat, systèmes de production), le public cible pour la communication des résultats, l'étendue, la durée et la périodicité de l'évaluation, la résolution (« l'échelle ») de restitution des résultats et de la collecte des données, les données disponibles, la source de financement, les contraintes budgétaires et temporelles et la (les) méthode(s) utilisée(s).

Une enquête est menée auprès d'utilisateurs de méthodes d'évaluation agri-environnementale pour caractériser leurs usages (Attoumani, 2008). Cet article en expose la démarche, les résultats et les principaux enseignements

2. Matériel et méthodes

Pour caractériser les usages, nous considérons les utilisateurs principaux comme les sources d'information les plus précises et les plus fiables. Par « utilisateurs principaux », nous entendons ici les personnes qui mettent en œuvre une méthode même si le choix de la méthode et/ou la collecte des données sont réalisés par des tiers.

Sources d'information

Dans un premier temps, nous interrogeons essentiellement les utilisateurs des méthodes des partenaires du projet PLAGE 1: le DAEG (Agro-Transfert Ressources et Territoires, 2007b), Indigo de l'Inra Nancy- Colmar (Bockstaller et Girardin, 2007), Arthur et Merlin (Agro-Transfert Poitou-Charentes, 2007), PROG-BV de la Chambre Régionale d'Agriculture de Bretagne, le Dixel de l'Institut de l'Elevage (Manneville, 2006) et le Bilan Energétique de l'ITB devenu EGES.

Afin de couvrir au mieux la diversité des contextes d'utilisation de ces méthodes, l'échantillon est constitué à partir de la population des utilisateurs connus des concepteurs, stratifiée en fonction des organismes et des méthodes employées et complétée par des contacts avec d'autres organismes susceptibles d'utiliser des méthodes d'évaluation agri-environnementale.

Pour appréhender la diversité des usages de chaque méthode, un objectif de 3 enquêtes par méthode est retenu.

Au total, 26 entretiens sont conduits représentant 31 situations d'usages (caractérisées par un objectif et une -ou plusieurs- méthode(s)), 17 méthodes ou groupes d'indicateurs ou de méthodes (dont 7 non conçus par les partenaires du projet PLAGE). La composition de l'échantillon figure au tableau 1.

Les enquêtes sont menées essentiellement en Picardie, Poitou-Charentes, Alsace, Lorraine, Bretagne, régions qui représentent des milieux et contextes agricoles variés.

Mode de recueil de l'information

Les informations recherchées étant de nature qualitative et des critères de description des usages ayant pu être omis dans la grille, nous menons des entretiens semi-directifs à l'aide d'un guide d'entretien.

Mode de traitement de l'information

Les informations recueillies au cours des entretiens sont analysées selon une grille commune. Afin de pouvoir comparer les situations, le niveau d'explicitation des finalités s'avérant hétérogène, nous reconstituons le raisonnement implicite des utilisateurs sur la base des objectifs explicités. Nous définissons aussi 3 classes par type de contrainte (temps, financement, nombre de situations à diagnostiquer,...) et intégrons l'ensemble des contraintes en une variable unique.

Une typologie des usages est élaborée par agrégation des situations d'usage ainsi décrites en types les plus homogènes et les plus distincts possible.

3. Résultats

L'agrégation des 31 situations rencontrées fait apparaître 7 types d'usage que le tableau 2 permet de comparer sur les critères discriminants

La diversité des usages s'avère limitée - les 31 situations décrites se résolvent en 7 types seulement - et le nombre de critères discriminants réduit - l'information fournie par les critères « objectifs » « sensibilité recherchée », et contraintes s'avérant redondante - ce qui traduit une très forte corrélation entre ces critères et, finalement, une grande cohérence des usages. On constate également une faible variabilité intra-type pour chacun des critères (y compris la plupart de ceux qui ne figurent pas dans le tableau 2) et, finalement, une grande homogénéité des types.

Enfin, on observe que les types d'usage sont d'autant plus nombreux que la thématique est ancienne. C'est notamment le cas de la qualité de l'eau. On peut se demander s'il en est de même au niveau des méthodes et si le domaine de l'évaluation agri-environnementale ne fait pas l'objet d'une évolution comparable à celle de certains marchés qui connaissent une segmentation parallèle de la demande et de l'offre. Dans ce cas, on pourrait prévoir, pour les thématiques plus récentes (énergie, gaz à effet de serre, biodiversité), une différenciation des usages comparable à celle observée pour la pollution des eaux par les nitrates et les produits phytosanitaires et ainsi anticiper l'évolution des besoins en termes de méthodes.

4. Discussion

L'objectif initial de 3 entretiens par méthode est dépassé pour des méthodes très largement diffusées et anciennes comme Indigo et le Dixel. En revanche, il n'est pas atteint pour des méthodes récentes encore peu diffusées comme Eden, le bilan énergie de l'ITB et, dans une moindre mesure Arthur.

En outre, malgré un nombre plus élevé d'enquêtes menées auprès d'utilisateurs de méthodes largement diffusées, la saturation de l'information, acquise rapidement pour le Dixel, n'a pas été atteinte pour Indigo, probablement en raison de la grande diversité de ses utilisateurs et d'utilisations partielles. On peut donc se demander si les types d'usages élaborés à partir d'enquêtes menées notamment auprès d'utilisateurs d'Indigo et d'Arthur sont correctement décrits et si des types d'usages de ces méthodes restent à identifier.

Par ailleurs, certaines catégories d'utilisateurs sont peu représentées (coopératives, administrations, collectivités locales...). Par suite, il n'est pas certain que la diversité des types d'usages des méthodes choisies soit représentée dans la typologie proposée.

Surtout, cette typologie reste probablement incomplète en raison du nombre restreint de méthodes utilisées par les personnes enquêtées. Ainsi, l'identification du type 6 à partir des entretiens avec les seuls utilisateurs du bilan Planète témoigne de la forte probabilité d'émergence de nouveaux types à l'aplomb d'autres méthodes ou de nouvelles catégories d'utilisateurs.

Par ailleurs, les types 5, 6, 7 (évaluation multi-thématique dans un objectif d'acquisition de références ou usages centrés sur la thématique « énergie ») ayant été définis à partir d'un très faible effectif, on peut s'interroger sur la robustesse de leur description.

5. Conclusions et Perspectives

Pour éprouver les types décrits, un test est envisagé. La typologie issue de l'enquête mérite aussi être complétée en explorant les usages d'un plus grand nombre de méthodes en particulier issue de l'ACV, mais aussi IDEA (VILLAIN, 2008), MASC... et en interrogeant des

utilisateurs relevant de structures qui n'ont pas fait l'objet d'enquêtes. Le groupe d'experts du projet PLAGE, constitué de concepteurs de méthodes et d'utilisateurs propose ainsi deux types nouveaux visant :

- l'édition de tableaux de bord avec évolution dans le temps dans un objectif de sensibilisation, de communication et d'identification des pratiques durables.
- l'acquisition références par simulation, à distinguer de l'acquisition de références par expérimentation.

Il souligne également qu'il est possible de regrouper les types « acquisition références par expérimentation », quelle que soit la/le(s) thématique(s) traitée(s).

Ce travail a fourni aux concepteurs une caractérisation des usages d'un panel de méthodes afin d'évaluer l'adéquation des méthodes et outils aux usages en vue de guider les utilisateurs (ou les prescripteurs) dans le choix des méthodes adaptées à leurs besoins. Le projet PLAGE 2 examine actuellement les modalités de cette aide au choix assortie d'une fiche descriptive de chaque méthode.

Par ailleurs, comme le soulignent Lethbridge et Laganière (2001), comprendre qui sont les utilisateurs (métiers et compétences) et les tâches qu'ils doivent réaliser, connaître leurs objectifs, les conditions d'utilisation de l'outil et les fonctions mobilisées permet aux concepteurs de définir des priorités de développement et d'adapter les méthodes aux besoins, ce qui ne peut manquer de favoriser leur diffusion et leur pérennité.

A ces deux titres, la connaissance des usages issue de ce travail contribue donc à la satisfaction des objectifs et contraintes des utilisateurs et des prescripteurs, à la réduction des coûts de formation et d'apprentissage et à l'amélioration de la qualité et la fiabilité des évaluations agri-environnementales. Et si ces bénéfices sont d'autant plus assurés que les utilisateurs sont impliqués dans les processus de conception, un dispositif tel que la plateforme PLAGE qui réunit concepteurs et utilisateurs et favorise les échanges entre eux et les retours d'expérience, constitue un moyen d'accélérer le processus d'amélioration continue des méthodes d'évaluation agri-environnementale.

Cette plateforme pourra, enfin, permettre une veille sur les besoins qui émergent concernant l'évaluation des impacts de l'agriculture sur la biodiversité, l'énergie ou les émissions de gaz à effet de serre.

Liste des illustrations

Tableau 1 : composition de l'échantillon enquêté.

Tableau 2 : caractéristiques des types d'usage identifiés

Remerciements

Nous remercions tout particulièrement les 26 utilisateurs de méthodes d'évaluation agri-environnementale qui ont accepté de partager leur expérience en répondant à cette enquête.

Références bibliographiques

Agro-Transfert Poitou-Charentes, 2007. Définition d'un indicateur des risques potentiels de pollution des aquifères par des substances actives phytosanitaires. « ARTHUR » Analyses des Risques de Transferts des Phytosanitaires vers les aquifères.

Agro-Transfert Ressources et Territoires, 2007. Etude de faisabilité d'une plateforme d'évaluation agri-environnementale, dossier finalisé pour appel à projets d'innovation et de partenariat. Dossier finalise Appel à projet d'innovation et de partenariat Casdar.

Agro-Transfert Ressources et Territoires, 2007. Méthode de calcul des indicateurs DAE-G.

Attoumani, A., 2008. *Les usages des méthodes d'évaluation agri-environnementale. Contribution à l'élaboration d'un guide pour le choix de ces méthodes.* Mémoire de Diplôme d'agronomie appliquée, AgroCampus, Rennes.

Beguín, P., 2003. Design as mutual learning process between users and designers, *Interacting with computers*, 15/2003, 709-730.

Bockstaller, C., Girardin, P., 2007. Mode de calcul des indicateurs agri-environnementaux de la méthode INDIGO (version 1.7 du logiciel). UMR INPL (ENSAIA)- INRA Agronomie et Environnement.

Bockstaller, C., Galan, M.B., Capitaine, M., Colomb, B., Mousset, J., Viaux, P., 2008. Comment évaluer la durabilité des systèmes en production végétale? In Reau, R., Doré, T., *Systèmes de culture innovants et durables. Quelles méthodes pour les mettre au point et les évaluer ?*, Dijon, Educagri, 29-51.

Cerf, M., Meynard, J.M., 2006. Diversité d'usages des outils d'aide à la décision en conduite de cultures : quels enseignements pour une création conjointe des outils et de leurs usages ? *Natures, Sciences, Sociétés*, 14,19-29.

Cockburn, AR., 1997. Structuring use cases with goals, Humans and technology, *Journal of Object-Oriented Programming*, Sep-Oct et Nov-Dec.

CORPEN, 2003. *Des indicateurs pour des actions locales de maîtrise de pollutions d'origine agricole : éléments méthodologiques. Application aux produits phytosanitaires.* 136

Lethbridge, T., Laganière, R., 2001. Focusing on users and their task, in McGraw Hill (Ed.) *Object-Oriented Software Development Engineering : Practical Software Developemnt Using UML and Java*, 253-284.

Manneville, V., 2006. DEXEL, Diagnostic environnemental de l'exploitation d'élevage. Institut de l'élevage.

Rosnoblet, J., Girardin, P., Weinzaepflen, E., Bockstaller, C., 2006. Analysis of 15 years of agriculture sustainability evaluation methods, in Fotyma, M., Kaminska, B., (Eds.), *9th ESA congress*, Varsovie Poland, 707-708.

Vilain L., 2008. *La méthode IDEA, Indicateurs de durabilité des exploitations agricoles.* Troisième édition. Dijon, Educagri éditions.

Tableau 1 : composition de l'échantillon enquêté.

	EDEN	Bilan énergie ITB	ARTHUR	MERLIN	PROG-BV	DAE-G	INDIGO	PLANETE	DEXEL	CORPEN	IFT + ma (g/ha)	DIAGE + DIALECTE + IDEA + ARPEGE	Perlagro	outil non diffusé	TOTAL
bureaux d'étude							1								1
centres de gestion									1						1
CA			1	5	2	3	4			1	1				18
collectivités															0
coopératives															0
enseignement															0
EA															0
développement agricole/ rural								1	1	1					3
recherche		1					1	1				1	1	1	7
Etat															0
syndicats des eaux					2										2
autres															0
non identifié															0
Total		0	1	1	5	4	4	6	2	3	1	2	1	1	32

Tableau 2 : caractéristiques des types d'usage identifiés

Type (finalité et contexte)	Thème	Echelles de collecte des données/ de restitution des résultats	Objectifs de l'étude	Sensibilité recherchée	Durée de l'évaluation (et périodicité)	Organisme et contraintes	Nombre de situations rencontrées	
2 : évaluation de la conformité des exploitations vis-à-vis de la réglementation	Qualité de l'eau	Exploitation/ Exploitation	Evaluer la conformité à la réglementation environnementale	Sensibilité aux pratiques entraînant des écarts à la réglementation	Evaluation ponctuelle	Chambres d'Agriculture ou Centres de gestion ou ADASEA Contraintes faibles	4	
3A : mise en place d'actions sur bassin versant – contraintes faibles		Exploitation ou parcelle / Exploitation et/ou bassin versant	Evaluer les impacts des pratiques...	...initiales	Sensibilité aux pratiques à risques	Evaluation ponctuelle	Chambres d'Agriculture Contraintes faibles	3
3B : mise en place d'actions sur bassin versant – contraintes moyennes							Chambres d'Agriculture Contraintes moyennes	6
3C : suivi d'actions sur bassin versant – contraintes faibles							Chambres d'Agriculture Contraintes faibles	2
3D : suivi d'actions sur bassin versant – contraintes moyennes							Chambres d'Agriculture ou Syndicats des eaux Contraintes moyennes	4
1 : acquisition de références pour la protection de ressources en eau		Parcelle / Parcelle	Evaluer les impacts de nouveaux systèmes de culture	Sensibilité aux pratiques à risques	Suivi sur plusieurs années (1 fois/ an)	Chambres d'Agriculture ou Instituts Techniques Contraintes faibles	6	
4 : management environnemental de l'exploitation	Tous	Parcelle/ exploitation	Evaluer les impacts des pratiques et des actions mises en œuvre	Sensibilité aux pratiques à risques et aux changements de pratiques	Suivi sur plusieurs années (1 fois/ an ou plus)	Chambres d'Agriculture ou Bureaux d'Etude Contraintes fortes	2	
5 : acquisition de références multithématiques		Parcelle/ parcelle ou système de culture	Evaluer les impacts de nouveaux systèmes de culture	Sensibilité aux changements de pratiques	Suivi sur plusieurs années (1 fois/ an)	Chambre d'Agriculture Contraintes faibles	1	
6 : mise en place d'actions de réduction des consommations énergétiques	Energie	Parcelle / exploitation	Evaluer les impacts des pratiques	Sensibilité aux pratiques à risques	Suivi sur plusieurs années (1 fois/ an)	Chambre d'Agriculture Contraintes faibles	1	
7 : acquisition de références pour la réduction des consommations énergétiques			Evaluer les impacts de nouveaux systèmes de culture	Sensibilité aux pratiques à risques et aux changements de pratiques	Suivi sur plusieurs années (1 fois/ an)	Organismes de recherche Contraintes faibles	2	