

## Le RMT DévAB pose la question de l'utilisation de l'ACV en AB.

L'utilisation des Analyses du Cycle de Vie (ACV) en agriculture biologique (AB) est une thématique qui a émergé au sein du RMT DévAB dès 2010. Un travail a donc été programmé en 2011 et a débuté en 2012. L'objectif était de dresser et de partager un état des lieux des connaissances et des enjeux. Un comité de pilotage, composé de l'ITAB, l'ACTA, l'ISARA-Lyon, du SYNABIO et de l'INRA a été constitué dès février 2012 pour orienter et valider l'organisation d'une journée à destination des partenaires du RMT.

Après une phase de recherche bibliographique, deux enquêtes complémentaires ont été menées afin de préciser les attentes vis-à-vis d'une telle journée et d'identifier les compétences sur le sujet :

- une enquête téléphonique ciblée, auprès de quinze personnes (instituts techniques, ministères, transformateurs, distributeurs biologiques, ...) : elle a mis en évidence les avantages et opportunités des ACV ainsi que les limites et menaces et a également clarifié les questions en lien avec l'affichage environnemental ;
- une enquête électronique large auprès des partenaires du RMT a montré que la méthode ACV est assez mal connue (besoin d'information générale sur la méthode) et qu'il y a une demande importante d'échanges sur les ACV (méthode, résultats, enjeux, ...).

Les enseignements de ces deux enquêtes ont permis au comité de pilotage de calibrer le programme de la journée : une première partie du séminaire en plénier, pour apporter une information générique mais assez complète sur la méthode, les enjeux, quelques résultats et une deuxième partie favorisant les échanges (démonstrations d'outils, séances posters et ateliers). L'organisation de cette journée a mobilisé des partenaires de l'INRA, AgroTransfert Ressources & Territoires, Triballat-Noyal, Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie, Agence BIO, FNAB, Conseil Régional Ile de France, Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt, l'ISARA-Lyon, l'ACTA et l'ITAB

Plus de 80 personnes ont participé à la rencontre qui associait experts de l'ACV et experts de l'AB. La journée a permis de présenter la **méthode de l'ACV, ses différents usages** et le **nouveau contexte réglementaire en matière d'affichage**

**environnemental** pour les produits de grande consommation. L'atelier technique mais également les échanges autour des posters et des démonstrations de logiciels ont permis d'aborder de nombreuses **questions techniques sur la réalisation d'ACV en AB** : quelles sont les spécificités de l'AB ? Comment mobiliser les résultats d'une ACV pour optimiser les systèmes biologiques. Les débats stratégiques et réglementaires ont concerné les **enjeux de l'affichage environnemental et l'AB**. Comment se préparer, agriculteurs, transformateurs, organismes de développement et de recherche à ce nouveau cadre ?

## Qu'est-ce que l'ACV ?

### Une méthode multicritères d'évaluation environnementale

L'ACV est une **méthode** qui permet une **évaluation multicritères des impacts environnementaux liés au cycle de vie d'un produit** (« du berceau au tombeau »). C'est une méthode souple permettant la **quantification des impacts environnementaux d'un produit** (qu'il s'agisse d'un service, d'une entreprise ou d'un procédé) sur l'ensemble de sa durée de vie.

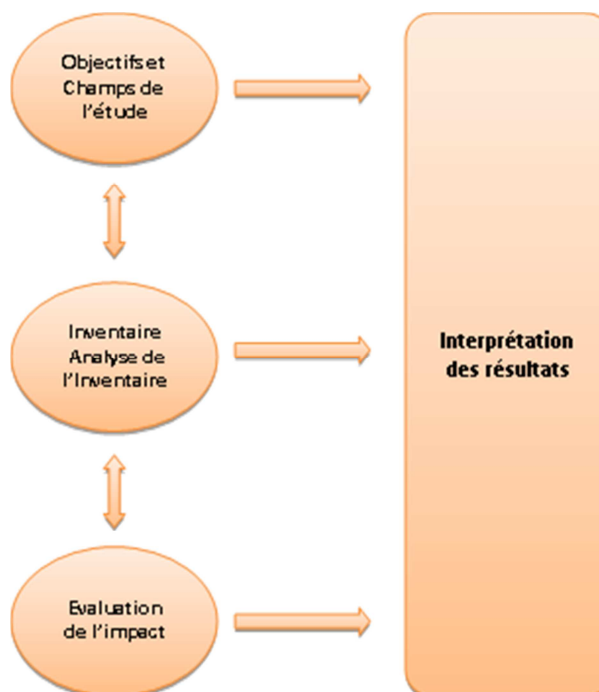


Figure 1 : Les 4 étapes de l'ACV



L'ACV est une méthode normée (ISO 14 040 à 14 044). Elle se découpe en quatre grandes étapes (figure 1) :

- Objectifs et Champs de l'étude
- Inventaire et Analyse de l'Inventaire
- Evaluation de l'impact
- Interprétation des résultats

### Les ACV agricoles

Si cette méthode normée est reconnue comme objective et complète, des inquiétudes subsistent sur son utilisation et les conclusions à en tirer pour l'agriculture, et en particulier l'AB. L'utilisation de l'ACV en agriculture est en effet relativement récente et complexe. Les ACV constituent une **source d'opportunités** pour l'agriculture, pour évaluer les pratiques agricoles, optimiser les systèmes et identifier les marges de progrès au niveau de l'amont et de l'aval agricole. Toutefois, cette méthode appliquée à l'agriculture se heurte également à quelques **limites** (existantes également dans d'autres méthodologies).

### Les opportunités

- Vision globale de l'impact environnemental d'un produit, d'une activité, etc.
- Préviation des transferts de pollution.
- Evaluation des impacts environnementaux dominants grâce à une démarche documentée.
- Mise en perspective des différents types d'impacts.
- Evaluation permettant l'amélioration et l'optimisation des systèmes de production.
- Comparaison des produits remplissant la même fonction, comme le camion ou le train pour le transport de fret, comparaison de filières entre elles.
- Outil d'aide à la décision.
- Résultat synthétique sur les performances environnementales.

### Les limites

- Résultats complexes et difficultés d'avoir des conclusions opérationnelles.
- Méthode qui décrit les systèmes en identifiant leurs points forts et leurs faiblesses mais ne permet pas de hiérarchisation entre les catégories d'impacts (impacts sur le changement climatique versus sur l'eau).
- Quasi impossibilité d'obtenir l'intégralité des flux du système.
- Manque de précision car données manquantes.
- Difficulté pour représenter la diversité des systèmes agricoles (diversité d'une région à l'autre, diversité des pratiques, ...).
- Subjectivité des choix méthodologiques, des méthodes de caractérisation des impacts, de normalisation et de pondération...

- Surestimation de certains impacts dans les bases de données.

**« L'ACV est un modèle d'une réalité complexe »**

*H. van der Werf, INRA*

Les ACV sont pertinentes pour le développement agricole comme outils de réflexion sur la manière de produire et pour explorer des marges de progrès, des pistes d'évolutions des pratiques et des systèmes.

### Perspectives pour cette méthode

*Parmi les outils et méthodes d'évaluation environnementale, l'ACV est une méthode puissante qui va se développer et s'améliorer. Les chercheurs travaillent pour effacer les limites rencontrées, comme en témoigne le congrès mondial organisé par l'INRA qui a réuni de nombreux spécialistes des ACV et agronomes début octobre 2012 à Saint Malo.*

*D'ores-et-déjà, la démarche de l'ACV s'applique à d'autres thématiques que l'environnement : des méthodes d'ACV sociales et économiques sont en train de voir le jour y compris pour évaluer les systèmes agricoles et alimentaires.*

### Des questions techniques sur la réalisation d'ACV en AB

#### Les ACV en AB

Des ACV de produits biologiques ont été réalisées et les données commencent à être disponibles dans des bases.

**« On a dans l'idée que se fournir local, c'est bon pour l'environnement. Ce n'est pas si simple, l'ACV a montré que ce n'est pas toujours le cas »**

*M. Bortzmeyer, Ministère chargé de l'écologie.*

**Les ACV sont peu connues voire mal perçues en AB** car certains résultats lui sont défavorables. Ainsi pour certains produits lorsqu'on exprime la contribution de l'agriculture au changement climatique par kg de produit, les résultats peuvent être moins bons pour l'AB que pour l'agriculture conventionnelle.

De plus, les produits renseignés sont peu nombreux et ne reflètent pas la **diversité du mode de production AB**.



## Les questions posées

« *Une des étapes essentielles est de choisir la fonction et le système à évaluer* »

*A. Alaphilippe, INRA*

Une des principales **fonctions de l'agriculture** est la production, fonction évaluée en ACV en considérant l'unité fonctionnelle « kg de produit » (unité à laquelle sont ramenés les différents impacts calculés). Or l'agriculture, et en particulier l'AB, remplit d'autres fonctions telles que la préservation de l'environnement ou la génération d'un revenu pour le producteur, fonctions qui requièrent d'autres unités fonctionnelles. Il est important que ces fonctions soient également représentées.

« *Prenons les systèmes biologiques dans ce qu'ils sont globalement* »

*C. Bordeaux, CRA Pays de la Loire*

De plus, bien qu'avec l'ACV on soit capable de prendre en compte **différents impacts environnementaux**, certains d'entre eux, tels que la biodiversité et la qualité des sols, ne sont pas évalués en raison de difficultés méthodologiques.

Par ailleurs, la prise en compte des **intrants utilisés en AB** n'est pas satisfaisante actuellement. En effet, l'utilisation des engrais et amendements organiques, ou des produits phytosanitaires « alternatifs » sont des pratiques mal référencées dans les bases utilisées pour réaliser des ACV. Par exemple, l'utilisation du cuivre (mais également du soufre) est très fortement « pénalisée » en ACV car cette molécule ne se dégradant pas, elle est considérée dans les modèles comme très toxique.

L'utilisation de certaines machines (par exemple en désherbage mécanique) est également mal référencée. Or la mécanisation pèse sur les ACV car leur calcul suppose de prendre en compte à la fois la fabrication de la machine et son utilisation en agriculture. Ce n'est donc pas un poste anodin.

L'utilisation d'amendements organiques engendre des émissions. Or on dispose actuellement d'assez peu de données et l'utilisation de ces produits est mal intégrée dans les modèles d'émissions. Le compostage est également mal pris en compte dans les modèles alors que c'est une pratique couramment utilisées chez les agrobiologistes.

Enfin, une réflexion doit être menée pour saisir la **diversité des systèmes de production** biologiques (quelle représentation de la diversité ?)

La variabilité des résultats est mal connue entre fermes biologiques et conventionnelles, tout comme entre deux fermes entre elles. L'évaluation des systèmes de

production biologiques par ACV est loin d'être évidente car les pratiques biologiques sont moins « standardisées » qu'en agriculture conventionnelle. Prendre en compte cette diversité, c'est multiplier les ACV alors qu'une évaluation par ACV est déjà lourde et coûteuse à réaliser (besoin de données).

## Les solutions : construire des références techniques sur les systèmes de production biologiques

La réalisation d'ACV en agriculture, et a fortiori en AB, pose de nombreuses questions de recherche, dont les chercheurs s'emparent petit à petit. Il y a ainsi besoin de travailler sur les modèles utilisés en ACV, mais également d'affiner la caractérisation des intrants en AB.

Pour cela, des références adaptées à l'AB sont nécessaires. Une connaissance des systèmes biologiques dans leur diversité et une connaissance approfondie de ces systèmes dans leurs pratiques notamment sont nécessaires.

Finalement, réaliser des ACV en AB revient à se poser la question suivante : que vise l'AB ?

D'ores-et-déjà, les références commencent à être construites dans le cadre de divers projets de R&D. Citons par exemple le projet Agribalyse (2009-2013), porté par l'ADEME, où des ACV agricoles sont réalisées sur quelques produits biologiques, ou encore le projet ACV Bio financé par l'ANR et porté par Bio IS qui réalise des ACV sur des paniers de consommateurs. Des ACV sont également réalisées dans des projets non spécifiquement ciblés sur cette thématique, comme dans les projets CASDAR AviBio (porté par l'ITAVI, 2009-2011), Cedabio (porté par l'Institut de l'Élevage, 2010-2012) ou Agneaux Bio (porté par l'ITAB, 2013-2015).

## L'évaluation environnementale de l'AB

### Les ACV pour l'évaluation environnementale de l'AB ?

L'évaluation environnementale de l'AB est une question régulièrement posée pour un mode de production qui dans ses fondements (IFOAM, règlement européen) se veut respectueux de l'environnement. L'ACV, en tant que méthode « complète » et normée d'évaluation environnementale peut ainsi être utilisée pour cela.

« *Il faut qu'un outil aide la réflexion, pas qu'il la remplace !* »

*L. Le Provost, Triballat-Noyal*

Utiliser des résultats d'ACV permet, au moins en théorie, de dépasser les intentions de l'AB et de disposer d'éléments objectifs d'évaluation des performances environnementales de l'AB. Mais compte-



tenu des limites évoquées précédemment, ces éléments « plus objectifs » ne restent que des estimations dont on connaît assez mal les marges d'erreurs, notamment lorsqu'on les compare à l'agriculture conventionnelle (c'est également le cas avec d'autres outils).

**« Comment prendre en compte le gaspillage alimentaire dans les ACV ? »**

*E. Mercier, Agence Bio*

L'enjeu n'est pas négligeable puisque l'AB fait régulièrement l'objet de remises en cause, notamment sur ses performances environnementales, qui peuvent fragiliser ce secteur actuellement en développement. L'évaluation environnementale de l'AB pose la question des systèmes de production qu'on évalue mais également du système agricole et même alimentaire dans lesquels ils évoluent. Les points de vue divergent donc sur la nécessité ou non de disposer d'évaluations environnementales de l'AB.

**L'affichage environnemental**

La question de l'affichage environnemental des produits de consommation courante est également un sujet très en lien avec l'ACV.

**« A travers les produits que l'on achète, on peut influencer sur les modes de production »**

*M. Bortzmeyer, Ministère chargé de l'écologie.*

Pour permettre aux consommateurs de disposer d'une information environnementale sur les produits qu'ils achètent, un dispositif (trouvant ses bases législatives dans les lois Grenelle 1 et 2) a été mis en place. L'affichage environnemental vise à communiquer une information sur le cycle de vie du couple produit/emballage, à la fois par rapport à l'empreinte carbone mais également pour d'autres critères.

**« Les consommateurs mettent en moyenne 3 secondes pour faire un achat »**

*L. Le Provost, Triballat-Noyal*

Seule méthode permettant de répondre à cet objectif, l'ACV est donc utilisée dans le cadre de ce dispositif dont la mise en œuvre débute : depuis juillet 2011, une expérimentation nationale a été menée impliquant 73 entreprises du secteur agroalimentaire (dont quelques-unes spécialisées en AB). Un premier bilan de cette expérimentation a été réalisé fin 2012. Pour 2013 et les années suivantes, l'objectif est de déployer le dispositif à une plus large échelle.

Compte tenu des limites techniques exposées précédemment sur les ACV, notamment en AB, ce dispositif d'affichage environnemental ne laisse pas tout le monde indifférent. Si l'enjeu est bien de rendre l'acte de consommation plus responsable, il y a, selon les uns, **urgence à produire des données pour permettre des évaluations les plus justes possibles** ou, selon les autres, **nécessité de rester prudent avant de déployer un dispositif basé sur cet outil, l'ACV, certes performant mais encore largement perfectible**, en particulier lorsqu'il est appliqué à des produits biologiques.

Le débat a montré que pour beaucoup l'affichage environnemental doit se réfléchir pour être complémentaire et cohérent avec le signe officiel de qualité AB qui est l'identifiant primordial des produits biologiques et confère sa force à la filière biologique. Il ne faut pas que cette initiative décrédibilise l'AB.

**Les ACV en AB : un sujet (très) controversé !**

Parmi les outils et méthodes d'évaluation environnementale, l'ACV est une méthode puissante appelée à se développer et à s'améliorer.

A ce jour, on constate un réel paradoxe entre la mobilisation de cette méthode par les chercheurs et son utilisation à grande échelle, notamment dans le cadre du dispositif de l'affichage environnemental. Les chercheurs améliorent la méthodologie (les spécialistes de l'ACV comme les agronomes qui l'utilisent) alors que les responsables de l'affichage environnemental cherchent à fixer une méthode de calcul et à enrichir les bases de données pour permettre la comparaison des résultats.

Ceci fait émerger de nombreuses controverses qui dépassent la question de l'utilisation des ACV en AB et qui posent plus largement la question de l'évaluation environnementale des produits alimentaires et de ses usages.

*Les auteurs remercient toutes les personnes qui ont participé aux échanges lors de la journée du 15 octobre, et notamment celles qui ont participé à sa préparation et aux intervenants : Aude Alaphilippe (INRA), Elisabeth Gourgues (Synabio), Hervé Bossuat (ACTA), Bruno Taupier-Létage (ITAB), Hayo Van der Werf (INRA), Thibault Salou (INRA), Caroline Godard (AgroTransfert Ressources & Territoires), Lucas Le Provost (Triballat-Noyal), Martin Bortzmeyer (Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie), Elisabeth Mercier (Agence Bio), Raoul Leturcq (FNAB), Rémi Cluset (Conseil Régional Ile de France), Elsa Delcombel et Marie-Josèphe Guillhou (Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt).*

