

ACYVIA : ANALYSE DE CYCLE DE VIE DANS LES INDUSTRIES AGRO ALIMENTAIRES

Bosque Fabrice¹, Rethore Olivier², Marie-Pierre Labau³

¹ITERG - 11, rue Gaspard Monge – Parc Industriel Bersol 2 - 33600 PESSAC

²ADEME, 27 rue Louis Vicat, 75737 Paris Cedex 15, France

³CTCPA - ZA du Mouliot – 2, allée Dominique Serres - 32000 AUCH,

mplabau@ctcpa.org

RÉSUMÉ

Un premier projet collaboratif de trois années appelé Agri-BALYSE a été lancé en 2010 avec l'INRA, l'ART, le Cirad et dix instituts agricoles visant à développer une base de données environnementales publique d'inventaire de cycle de vie pour les principales productions agricoles françaises ainsi que des importations. ACYVIA est un projet similaire visant à compléter cette base de données par la partie « transformation alimentaire » et qui appliquera une méthodologie cohérente pour l'établissement d'inventaires de cycle de vie des processus de transformation des aliments de la ferme à la sortie de l'usine de transformation. Les méthodes utilisées et le format de données seront en conformité avec les normes ISO, le manuel ILCD et la méthodologie générale adoptée pour l'affichage environnemental des produits de consommation en France (BPX 30-323). Les données de l'inventaire devront permettre le calcul des indicateurs retenus pour l'affichage environnemental, mais aussi pour d'autres catégories d'impact fréquemment utilisés en Analyse de Cycle de Vie. Le projet sera réalisé en collaboration par les partenaires suivants : l'ADEME qui finance le projet et assure la coordination, les instituts de techniques agro-alimentaires (vins, spiritueux, produits laitiers, huiles et graisses, boulangerie et pâtisserie, produits carnés, aliments appertisés ou déshydratés) qui auront la tâche de recueillir des données représentatives et contribuer aux développements méthodologiques et aux inventaires de cycles de vie, Quantis et ART qui mèneront les développements méthodologiques et les calculs des inventaires de cycle de vie.

ABSTRACT

A first three years collaborative project called Agri-BALYSE has been launched in 2010 with INRA, ART, CIRAD and ten agricultural institutes to develop a public LCI/LCIA database for the main French agricultural productions as well as some. ACYVIA is a similar project aiming to deal with the next step of the food supply chain: transformation.

ACYVIA will apply a consistent methodology for the establishment of life cycle inventories of food transformation processes from the farm gate to the exit gate of the transformation plant. The methods used and the data format will be in accordance with ISO norms, the ILCD handbook and the general methodology adopted for the environmental labelling of consumer goods in France (BPX 30-323). The inventory data should allow the calculation of the indicators identified for environmental labelling, but also of other frequently used LCA impact categories.

The project will be carried out in collaboration by the following partners:

- ADEME will fund the project and insure its leadership and co-ordination.
- Food technological institutes (wine, spirits, dairy products, fats and oils, baking and pastry, meat industry, appertised or dehydrated food) will collect representative data and contribute to the methodological developments and the establishment of the inventories.
- Quantis and ART will lead the methodological developments and the computations of the life cycle inventories.

INTRODUCTION

Les objectifs du projet ACYVIA sont de pouvoir obtenir des jeux de données représentatifs des procédés de transformation agro-industriels permettant aux agro-industriels d'engager des démarches d'éco-conception sur les sites de production et aux partenaires de disposer de données représentatives du contexte français en vue de la réalisation d'Analyse du Cycle de Vie et enfin, intégrables à la base de données publique pour l'affichage environnemental des produits de grande consommation. Ce projet vient s'inscrire en complément du projet AgriBALYSE mené depuis 2010 sur la production agricole française.

1. MATERIELS ET METHODES

Ce programme n'étant engagé qu'à partir de janvier 2013, nous ne pouvons aujourd'hui que présenter les grands axes de travail définis.

1.1. Sélection d'un outil de collecte de données

Disposer d'un outil permettant la collecte, l'échange, la vérification et la consolidation des données est un élément essentiel pour la bonne réalisation du projet. Plusieurs outils de ce type existent à ce jour (EcoEditor, Quantis Suite 2.0, ILCD Editor, Excel). Il s'agit d'identifier la pertinence de chacun de ces outils vis-à-vis des objectifs de ce projet.

1.2. Formation des instituts techniques

La formation à la création de données devra permettre aux instituts techniques de :

- identifier l'ensemble des flux devant être collectés pour la création d'une donnée,
- mettre en place un plan de collecte de données garantissant la représentativité de celles-ci au niveau de la filière, et un niveau de qualité des données satisfaisant
- implémenter les données en informatique pour créer une base facilement exploitable,
- mettre à jour régulièrement ces données.

1.3. Modélisation des procédés et collectes de données

A partir de la documentation fournie par les Instituts techniques, Quantis et ART modéliseront dans l'outil de collecte de données le procédé « source » pour chacun des procédés sélectionnés. Le procédé « source » est une coquille décrivant l'ensemble du procédé :

- principales étapes et sous étapes du procédé
- ensemble des flux intervenant dans les étapes et sous étapes du procédé :
 - flux économiques ou intermédiaires : matières premières, énergie, co-produits, etc.
 - flux élémentaires : émissions directes dans l'environnement

- paramètres du procédé (par exemple : température d'un four, rendement, etc.).
- lien mathématique permettant de lier l'ensemble des paramètres et des flux décrits (exemple : lien entre température d'un four → consommation de gaz naturel → émission de CO₂). Cette étape visera notamment à implémenter ces liens mathématiques dans l'outil de collecte de données.

Les instituts techniques seront sollicités au cours de cette tâche afin de valider la modélisation proposée. Puis, ils seront chargés de mettre en application le plan de collecte de données défini ainsi que sa réalisation de la collecte de données. Les données pourront provenir :

- des industriels partenaires des instituts techniques
- de mesures effectuées sur les procédés pilotes à disposition des instituts techniques

1.4. Intégration des processus d'arrière plan

L'ensemble des procédés modélisés dans le projet ACYVIA feront intervenir des processus localisés en dehors des sites de transformation, ou processus d'arrière-plan. Ceux-ci comprennent notamment : la production d'énergie, les procédés de transport, de production des auxiliaires, de gestion des déchets et de traitement des eaux, etc.

Des procédés d'arrière-plan devront être inclus dans la base de données. En effet, une telle intégration est indispensable, notamment pour les raisons suivantes :

- permettre l'utilisation de la base de données ACYVIA de manière autonome,
- permettre la génération d'inventaires du « champ à la porte de l'usine » (field to gate), et ainsi envisager des actions d'éco-conception portant sur les émissions directes des industriels (ex : amélioration de la qualité des eaux rejetées), mais également liées à des impacts indirects (réduction de la consommation d'énergie, amélioration des rendements de production, réduction des pertes, etc.),
- permettre de générer des scores d'impacts agrégés en vue de l'alimentation de la base de données ADEME.

1.5. Articulation avec les travaux de la Plateforme Ademe/Afnor

L'ADEME a défini dans le BPX 30-323-0, trois niveaux de données :

- **données primaires**, qui doivent être renseignées par l'opérateur,
- **données secondaires ou génériques**, dont les impacts sont évalués par des valeurs « par défaut » proposées par la base de données ADEME ; ces valeurs « par défaut » sont moyennes, jugées représentatives des pratiques nationales, et non modifiables par l'opérateur,

- **données semi-spécifiques**, qui peuvent être spécifiées par l'opérateur pour améliorer l'évaluation environnementale, mais pour laquelle une valeur « par défaut » est également proposée ; ces valeurs « par défaut » sont majorantes ou maximisantes afin d'inciter l'opérateur à renseigner ses valeurs spécifiques.

Le Groupe de Travail sectoriel 1 « produits alimentaires et aliments pour animaux domestiques » a prévu que la nature des données semi-spécifiques et secondaires pour les procédés de transformation agro-alimentaires devrait être identifiée lors de la rédaction des référentiels sous-sectoriels par les différentes filières alimentaires membres du GT1.

La tâche 4 a pour objectif de compléter les travaux du GT1 et les référentiels sous-sectoriels déjà parus pour affiner l'articulation entre ces trois niveaux de données pour les procédés concernés par le projet, et proposer des valeurs par défaut à utiliser pour chacune de ces catégories. Cette tâche permettra également de formuler des recommandations sur la structure des jeux de données de niveau « affichage » (quelles données devront être paramétrables, etc.).

Ces travaux seront réalisés en concertation avec les membres du GT1 et les fédérations professionnelles en charge de la rédaction des référentiels sous-sectoriels.

2. LIVRABLES ATTENDUS

2.1. La base de données d'inventaire de cycle de vie ACYVIA

Elle sera composée de 3 niveaux potentiels d'agrégation et de paramétrisation (usine, industriel et affichage) conformément aux souhaits des différents partenaires du projet :

- au niveau « usine » : une base de données de procédés permettant aux partenaires de modéliser leurs filières de transformation et aux IAA françaises de réaliser des ACV de produits alimentaires, avec efficacité et qualité et de mettre en place une démarche d'éco-conception. Il s'agira de la version la plus désagrégée et paramétrable.
- au niveau « industriel » : une base représentative des procédés de production agroalimentaire en France. Celle-ci sera obtenue à partir de la précédente (réduction des possibilités de paramétrage, agrégation, moyenne, etc.).
- au niveau « affichage » : avec un niveau d'agrégation potentiellement supérieur à la précédente.

2.1. Un référentiel méthodologique

Un référentiel de production de données d'ICV pour la transformation agro-alimentaire sera rédigé.

2.1. Un retour d'expérience

Un rapport relatif à l'utilisation de cet outil permettant la production et la mise à jour d'inventaires de cycle de vie, conforme au référentiel sera rédigé. Cela devrait permettre à différents acteurs d'un projet de produire des nouvelles données ou de proposer des améliorations ou des mises à jour. Il devrait être livré dans le courant de l'année 2015.

