

**SYNTHESE / EXTENDED ABSTRACT**  
FRANÇAIS / ENGLISH

**ÉTAT DES LIEUX DE LA RECHERCHE ACV ET ETUDE  
STRATEGIQUE DE L'OPPORTUNITE DE DEVELOPPEMENT  
D'UNE STRUCTURE FRANÇAISE AD HOC**

**STATE OF RESEARCH IN THE FIELD OF LIFE CYCLE  
ASSESSMENT AND STRATEGIC ASSESSMENT OF THE  
OPPORTUNITY TO CREATE A FRENCH COLLABORATIVE  
RESEARCH ORGANIZATION DEDICATED TO LCA**

juillet 2011

**C. HUGREL, M. PALLUAU, M. VUAILLAT, S. LE POCHAT** - EVEA Conseil  
**J. PRONO** - Distingo Conseil

Créée en 1989 à l'initiative du Ministère en charge de l'Environnement, l'association RECORD – REseau COopératif de Recherche sur les Déchets – est le fruit d'une triple coopération entre industriels, pouvoirs publics et chercheurs. L'objectif principal de RECORD est le financement et la réalisation d'études et de recherches dans le domaine des déchets et des pollutions industrielles. Les membres de ce réseau (groupes industriels et organismes publics) définissent collégalement des programmes d'études et de recherche adaptés à leurs besoins. Ces programmes sont ensuite confiés à des laboratoires publics ou privés.

- ✓ En Bibliographie, le document dont est issue cette synthèse sera cité sous la référence :  
**RECORD**, Etat des lieux de la recherche ACV et étude stratégique de l'opportunité de développement d'une structure française ad hoc, 2011, 75 p, n°10-1020/1A
  
- ✓ Ces travaux ont reçu le soutien de l'ADEME (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie)  
[www.ademe.fr](http://www.ademe.fr)

## **RESUME :**

Plusieurs grands industriels adhérents de RECORD ont souhaité conduire une étude afin d'évaluer l'opportunité d'une structure de recherche coopérative qui soit dédiée aux ACV.

Les travaux réalisés ont consisté en :

- une phase d'enquête auprès d'une trentaine de grands industriels afin d'évaluer le besoin en termes de recherche ACV ;
- une phase de cartographie des acteurs actuels de la recherche ;
- la formulation de premières recommandations pour le montage d'une future structure.

Les conclusions apportées par l'étude confirment l'intérêt du montage d'une structure de recherche ACV collaborative qui soit gouvernée par les industriels.

Ces premiers travaux feront l'objet d'une suite qui consistera dans la conduite d'une phase opérationnelle de montage de la structure par les industriels.

**MOTS CLES :** ACV, recherche, évaluation environnementale

-----

## **SUMMARY:**

Several members of RECORD have decided early 2010 to evaluate the opportunity to create a collaborative research organization dedicated to Life Cycle Analysis.

This evaluation consisted of the following phases:

- An inquiry conducted among thirty major companies in order to identify their potential needs in the field of LCA Research ;
- An outline of public organisms currently involved in LCA academic expertise ;
- A first set of recommendations for the set-up of the future organization.

The findings of this preliminary evaluation confirm the relevance of such a collaborative research organization dedicated to LCA and governed by interested private companies.

Additional work is planned by interested parties so as to practically set up the collaborative organization.

**KEY WORDS:** Life Cycle Analysis, Research, Environmental Assessment

## **SYNTHESE**

Au cours de l'année 2010, RECORD a lancé une étude consistant en un « Etat des lieux de la recherche ACV et étude stratégique de l'opportunité de développement d'une structure française ad hoc ».

### **Prestataires**

L'étude a été conduite par le consortium de deux équipes complémentaires :

- EVEA, cabinet conseil spécialisé dans le domaine de l'Analyse de Cycle de Vie ;
- DISTINGO, cabinet spécialisé dans le montage de projet et les stratégies partenariales.

### **Suivi des travaux**

Les travaux ont été suivis par un Comité de Suivi associant :

- Emmanuelle Aoustin (Veolia Environnement)
- Olivier Rethore (Ademe)
- Valérie Bichler (GDF SUEZ)
- Jean-Paul Cazalets (Total)
- Lauro Cimolino (Socotec)
- Michel Hottier (Solvay)
- Alexandra Lalet (Sita France)
- Denis Le Boulch (EDF)
- Hugues Levasseur (Groupe Seche)
- Stéphane Morel (Renault)
- Bénédicte Couffignal (Record)
- Rémy Gourdon (Record)

Le comité de suivi s'est réuni plusieurs fois au cours de l'étude :

- 2 juin 2010 : réunion de lancement ;
- 1<sup>er</sup> octobre 2010 : première réunion intermédiaire ;
- 23 novembre 2010 : seconde réunion intermédiaire.
- 21 janvier 2011 : réunion finale

### **Principales étapes de la démarche**

Les travaux se sont déroulés selon plusieurs grandes phases :

1. Elaboration, déploiement et traitement d'un questionnaire auprès d'un panel de grands industriels ;
2. Cartographie des acteurs de la recherche francophone en matière d'Analyse de Cycle de Vie ;
3. Analyse de trois types de structures potentielles.

## Questionnaire

Un questionnaire a été établi par le consortium afin d'évaluer l'intérêt de grands industriels pour la thématique ACV ainsi que leur motivation potentielle pour participer à une structure de recherche dans ce domaine.

Le questionnaire a été construit en traitant deux axes principaux :

- L'entreprise et sa pratique de l'ACV : cette première partie visait à mieux comprendre le profil du répondant, son niveau d'implication et d'appropriation du sujet ainsi que les collaborations établies avec des partenaires extérieurs, qu'ils appartiennent au monde académique, associatif, institutionnel ou à celui des prestataires.
- Les attentes exprimées à l'égard d'une structure nationale de recherche en ACV : cette seconde partie visait à mieux cerner les besoins relatifs à l'ACV auxquels une structure nationale serait en mesure de répondre ; elle permettait également d'identifier les premiers éléments caractéristiques en termes de fonctionnement et de gouvernance de cette structure.

Ce questionnaire a été diffusé auprès de quarante-deux grandes entreprises et organismes conjointement identifiés par les prestataires et le comité de suivi.

## Cartographie des acteurs

La cartographie des acteurs de l'ACV est principalement centrée sur le territoire français.

La recherche académique française se caractérisant par une difficulté à prendre en charge des problématiques qui ne peuvent pas s'inscrire dans le champ stricto sensu d'une discipline, le savoir et les avancées méthodologiques de l'ACV ont jusqu'à présent essentiellement été portés par le domaine privé au niveau national. Partant de cet état de fait (qui est en cours d'évolution), l'identification des compétences scientifiques a été faite au sein de différents types d'acteurs :

- Conseil : bureaux d'études et de conseil, consultants,
- Centres techniques industriels, instituts professionnels, fédérations professionnelles, et pôles de compétitivité,
- Laboratoires et équipes de recherche académiques,
- Associations : ONG et associations professionnelles.

## Analyse de structures

Le COPIL a souhaité étudié dans le cadre de la présente étude :

- l'adéquation possible entre une structure comme RECORD et les missions qui pourraient être confiées à une structure nationale de recherche dans le domaine des ACV (telles que désignées comme les plus importantes par les entreprises Initiées et Engagées).
- l'adéquation possible entre des structures de type Chaire et Fondation et les missions qui pourraient être confiées à une structure nationale de recherche dans le domaine des ACV (telles que désignées comme les plus importantes par les entreprises Initiées et Engagées) ;

## **Principales conclusions et perspectives**

**Toutes les entreprises sollicitées sont concernées de manière plus ou moins directe par les études de type ACV.**

Les entreprises/organismes ayant répondu se distinguent néanmoins par l'historique de leur engagement sur ces sujets et par les moyens mis à disposition pour l'appréhender. De ce point de vue, cinq profils ont été établis :

- Les Engagés E : ils commanditent ou réalisent depuis plus de 5 ans et mobilisent des moyens importants (> 200 k€ de commande et/ou > 5 ETP de ressources internes) ;
- Les Initiés I : ils commanditent ou réalisent depuis plus de 3 ans et mobilisent des moyens conséquents (> 100 k€ de commande et/ou > 2 ETP de ressources internes) ;
- Les Observateurs O : ils commanditent ou réalisent depuis plus de 5 ans mais s'engagent avec des moyens limités (< 100 k€ de commande et/ou < 2 ETP de ressources internes);
- Les Débutants D : ils ont moins de 3 ans d'expérience et disposent de moyens qui restent limités sur le sujet (< 100 k€ de commande et/ou < 2 ETP de ressources internes);
- Les Passifs P : ils s'intéressent au sujet lorsqu'un tiers les implique.

**Plus de deux tiers des répondants considèrent qu'il n'existe pas en France de structure d'envergure nationale dédiée aux études de type ACV. Ce constat est plus marqué (75 %) dans le groupe des Engagés et des Initiés.**

Une majorité de répondants (58 %) considère que l'absence de structure nationale dédiée aux études de type ACV constitue un handicap, ce constat étant plus marqué (75 %) parmi les Engagés et Initiés.

**Une très large majorité des entreprises ayant déjà une pratique des ACV se déclarent prêtes à participer à une structure nationale dédiée aux ACV.**

Certaines entreprises répondantes ont toutefois mentionné des éléments susceptibles de remettre en cause leur participation à une structure nationale dédiée aux ACV :

- Un coût trop important ;
- Une structure dont les objectifs ne seraient pas en phase avec les attentes des industriels ;
- Une structure inefficace (absence d'objectifs précis, perte de temps si la valeur apportée par la structure n'est pas au rendez-vous, manque de flexibilité et d'ouverture...)
- Une durée d'engagement trop longue...

Parmi les missions envisagées pour cette structure, plusieurs d'entre elles sont considérées comme primordiales ou importantes pour une large majorité des entreprises répondantes :

- **Diffuser et faire connaître l'ACV**
- **Fédérer et organiser la recherche**
- **Proposer des recommandations méthodologiques**
- **Elaborer des référentiels**
- **Animer la recherche dans le domaine**
- **Encadrement de doctorants**
- **Formation**

Des missions complémentaires qui ont été citées par certains répondants mériteraient d'être davantage précisées ; ceci pourra être fait en fonction de l'avancement du projet et de l'implication croissante des industriels pressentis.

### **Les attentes majoritaires concernent un regroupement d'équipes mixtes (privées - publiques).**

En revanche, les structures ou organisations purement privées ou purement publiques (renforcement, création ou regroupement d'équipes, réseau Carnot, ...) sont délaissées par les entreprises répondantes.

### **Après analyse des caractéristiques et du fonctionnement d'une Chaire et d'une Fondation, ces deux types de structure ont été écartés du champ des possibles.**

- La Chaire parce qu'elle ne consiste pas dans une structure en tant que telle mais dans un accord contractuel entre des financeurs privés et un laboratoire ; elle offre en outre peu de maîtrise des travaux pour les financeurs privés, ainsi qu'une faible réactivité ;
- La Fondation d'entreprise apparaît comme la forme de fondation la plus facile à mettre en œuvre. Elle bénéficie d'une procédure de création rapide (4 mois), par autorisation préfectorale. Elle est toutefois réservée à la conduite de travaux d'intérêt général. Par ailleurs, les fondateurs ne peuvent se retirer sans avoir payé intégralement les sommes qu'ils se sont engagés à verser sur la période d'engagement (plusieurs années).

### **Les qualités principales d'une structure similaire à RECORD ont emportées l'adhésion du comité de suivi ; celles-ci peuvent être résumées comme suit :**

- Une maîtrise des travaux par les participants
- Un mode de travail collaboratif
- Une approche par consensus
- Une mixité entreprises / pouvoirs publics
- Une structure légère
- Un Directoire Scientifique garant de l'indépendance et de la qualité scientifique des travaux

### **La reconnaissance de tout ou partie des activités de cette association comme relevant de l'intérêt général permettrait aux adhérents de pouvoir bénéficier d'avantages fiscaux.**

La reconnaissance d'intérêt général, appliquée aux associations, est une notion purement fiscale : elle permet à l'association de délivrer des reçus de dons aux entreprises, qui pourront déduire une partie de ces dons de leurs impôts. La condition d'intérêt général est présumée remplie lorsque l'association ne fonctionne pas au profit d'un cercle restreint de personnes, a une gestion désintéressée, et n'exerce pas d'activités lucratives.

### **En ce qui concerne les référents scientifiques, plusieurs personnalités, appartenant ou non au monde universitaire, ont été identifiées comme de possibles membres du directoire en raison de leur implication et de leurs contributions depuis de nombreuses années dans les réseaux internationaux majeurs.**

## **Suite des travaux en vue du montage de la structure**

Lors de la dernière réunion avec le COPIL, plusieurs points ont été actés :

1. La structure doit reposer sur certains principes de fonctionnement qui ont éprouvés pendant plusieurs années dans le cadre de RECORD et qui ont apporté pleine satisfaction aux industriels adhérents ; ces principes sont les suivants :

- Maitrise des travaux à engager par les financeurs
- Gouvernance par consensus
- Garantie d'indépendance et de qualité des travaux portée par un Directoire scientifique
- Capacité à solliciter un large panel d'acteurs scientifiques (des laboratoires aux bureaux conseil) afin de mobiliser de manière ad hoc les meilleures compétences pour chaque étude

2. La participation à terme des acteurs publics (Ademe et Ministère) à la structure est unanimement considérée comme un facteur clef de son succès

3. La structure doit viser une reconnaissance et un rayonnement international et envisager les échanges/collaborations/synergies... articulations avec les acteurs reconnus à ce niveau (SETAC et CIRAIG notamment)

Afin de concrétiser les ambitions actuelles du COPIL et de monter la structure de recherche ACV, les travaux opérationnels suivants ont également été inscrits au programme des prochains mois:

- Qualification de l'objet de la structure/première lettre de mission
- Etude de l'optimisation financière potentielle (3 cabinets juridiques potentiels identifiés à ce jour)
- Construction et évaluation de différents scénarios d'ouverture et d'ambition
- Rédaction et dépôt des statuts
- Première phase de promotion de la structure



## **SYNTHESIS**

During the year 2010, RECORD launched a study, the purposes of which were to assess the state of research in the field of Life Cycle Assessment and to conduct a strategic assessment of the opportunity to create a French collaborative research organization dedicated to LCA.

### **Service providers**

This study was conducted by a multidisciplinary team:

- EVEA, an environmental consultancy specialized in life cycle assessment ;
- DISTINGO, an agency specialized in project engineering and business networks development.

### **Steering committee**

The study was overseen by a steering committee comprised of the following members:

- Emmanuelle Aoustin (Veolia Environnement)
- Olivier Rethore (Ademe)
- Valérie Bichler (GDF SUEZ)
- Jean-Paul Cazalets (Total)
- Lauro Cimolino (Socotec)
- Michel Hottier (Solvay)
- Alexandra Lalet (Sita France)
- Denis Le Boulch (EDF)
- Hugues Levasseur (Séché group)
- Stéphane Morel (Renault)
- Bénédicte Couffignal (RECORD)
- Rémy Gourdon (RECORD)

Four steering committee meetings were held throughout the course of the study:

- June 2, 2010 : launching meeting ;
- October 1, 2010 : first Work in Progress meeting ;
- November 23, 2010 : second Work in Progress meeting ;
- January 21, 2011 : final meeting

### **Main steps**

The evaluation consisted of the following phases:

1. An inquiry conducted among thirty major companies in order to identify their potential needs in the field of LCA Research ;
2. An outline of organisms currently involved in LCA academic expertise ;
3. A first set of recommendations for the set-up of the future organization.

## Questionnaire

A questionnaire was prepared by the project team and sent to various major industrial companies in order to understand their needs in the field of LCA research and evaluate their potential motivation for participating in a joint research organization dedicated to such topics.

Two areas of relevance were explored thanks to the questionnaire:

- Current LCA practice at the company level: the objective was to better understand whether the company was familiar or not with LCA practice, but also to identify existing relationships and collaborations with external partners from various spheres: academic research, non-governmental organizations, institutional bodies, service providers.
- Expectations towards a national Joint research organization dedicated to Life Cycle Analysis: this second part aimed at determining the needs of the company in the field of LCA, and subsequently evaluating how the future organization can meet such requirements; Preliminary expectations of the company regarding organizational and governance principles of the future network were also explored.

This questionnaire was sent to forty-two companies and organisms jointly identified by the project team and the steering committee.

## Outline of the current practice

This phase of the study mainly focused on French organizations.

In France, fields of interest which cannot fit in the scope of a unique and well identified discipline are hardly included in academic research programs. LCA is one of them and for that reason knowledge and methodological breakthroughs relating to LCA have been mainly developed by the private sphere in France.

In light of those observations, LCA scientific expertise existing among various stakeholders was identified:

- Technical Centers and Institutes, Professional organizations, competitiveness clusters;
- Academic research laboratories and teams ;
- Associations: non-governmental organizations and industry associations;
- Consultancy firms.

## Analysis of relevant organizational structures

Upon request of the steering committee, the following questions were investigated:

- Appropriateness of a structure organized like RECORD to fulfill the core tasks that could be assigned to a national collaborative research organization dedicated to LCA (major tasks as pointed out by "Insiders and engaged companies")
- Ability of a scientific chair or a foundation to fulfill the core tasks that could be assigned to a national collaborative research organization dedicated to LCA (major tasks as pointed out by "Insiders and engaged companies") ;

## **Main findings and next steps**

### **All respondents are concerned, to varying extents, by LCA studies.**

However, some respondents distinguish themselves by their long-standing engagement or by the level of resources devoted to LCA.

Five profiles can be developed:

- Engaged (E): they commission or realize studies for more than 5 years and dedicate important resources to LCA (more than K€ 200 dedicated to external expertise and/or internal resource counting more than 5 full-time equivalent) ;
- Insiders (I): they commission or realize studies for more than 3 years and dedicate significant resources to LCA (more than K€ 100 dedicated to external expertise and/or internal resource counting more than 2 full-time equivalent) ;
- Observers (O): they commissioned or realized studies for more than 5 years, but dedicate limited resources to LCA (less than K€ 100 dedicated to external expertise and/or internal resource counting less than 2 full-time equivalent);
- Beginners (D): they are involved in LCA works for less than 3 years and their resources allocated to this topic are rather limited (less than K€ 100 dedicated to external expertise and/or internal resource counting less than 2 full-time equivalent);
- Passive (P): they get involved when they are asked by a third party.

**More than two third of all respondents reported that no structure dedicated to LCA with a nation-wide status already exist. This finding is even more notable among Engaged and Insiders (75 %) companies.**

For a majority of respondents (58 %), the lack of nation-wide structure dedicated to LCA is a handicap; this view is shared by 75% of Engaged and Insiders.

**An overwhelming majority of respondents, which already have some practical experience in LCA, express their willingness to take part in a nation-wide structure dedicated to LCA.**

Some respondents did mention that some situations would be likely to call into question their involvement:

- A too-great cost ;
- Objectives not in line with the needs of companies ;
- An inefficient structure (lack of specific objectives, waste of time if the structure fails to bring value to the participants, too little flexibility and openness ...)
- An excessive commitment period

Among the missions to be considered by the future structure, some of them are considered of high importance by a large majority of respondents:

- **Disseminate and raise awareness on LCA**
- **Consolidate and organize research efforts on LCA**
- **Make methodological recommendations**
- **Draw up guidelines and frameworks**
- **Promote research in LCA**
- **Supervise doctoral theses**
- **Training**

Complementary missions, mentioned by some respondents, require further clarification; these clarifications could be discussed in the course of the project, depending on its progress and on increasing involvement of interested companies.

**A large majority of respondents is in favor of an integration of public-private teams.**

Respondents are not in favor of an organization relying on exclusively private or exclusively public teams (consolidation or existing teams, creation of research teams, Carnot network).

**The characteristics and operating method of a Chair and a Foundation were analyzed, at the end these organizational options were both ruled out.**

- A Chair is not in itself an organizational structure, but rather a way to formalize a contractual agreement between a laboratory and private funders ; moreover, it offers low responsiveness and funders have a limited control over decisions and works ;
- A corporate foundation appears to be the easiest type of foundation to implement. It benefits from a fast creation procedure (4 months). However, foundation's objective and works must be of general interest. Moreover, if a founder disengages before the end of the commitment period (several years), he will still have to pay for the sums of the all commitment period.

**A structure based on operating principles similar to those of RECORD won the acceptance of the steering committee. These principles are:**

- Control of decisions and works by the participants
- Collaborative working methods
- A consensus-drive approach
- Mix of private companies and public authorities representatives
- A lightweight structure
- A Scientific Board acting as the guarantor of the independence and of the scientific quality of the structure's work

**Full or partial recognition or structure activities as falling within the scope of general interest should allow members to benefit from tax advantages.**

For an association, recognition of general interest is a tax matter: it allows the association to issue contribution receipts to members who can deduct them from their income taxes.

This condition will be deemed to be fulfilled if the following criteria are met: the association does not work to the benefit of a limited number of companies; the association is managed in a selfless way and does not exercise any gainful activity.

**With regard to the choice of scientific referents, several personalities, members of the academic world or not, have been identified as potential candidates on the grounds of their contributions and long-lasting involvement in major international LCA networks.**

For ethical reasons, it will be necessary to examine whether a member of the Scientific Board is allowed or not to respond to invitations to tender issued by the future structure.

## **Next steps with the view to setting the future structure**

At the last meeting of the Steering committee, several matters have been approved:

1. The future structure should be based on well-established operating principles, successfully implemented for a number of years within RECORD. These principles are:
  - Control of decisions and works by the participants;
  - A consensus drive approach;
  - Scientific Board acting as the guarantor of the independence and of the scientific quality of the structure's work ;
  - Ability to mobilize a large panel of experts (from laboratories to consultancy firms) in order to carefully select the best skills for each study.
2. The involvement of public organizations (French Environment and Energy Management Agency and Ministry of Environment) in this structure is unanimously considered as a key and critical driver to its success.
3. The structure should strive for international recognition and reputation and should explore collaborations/synergies with other well recognized organizations (SETAC and CIRAIG for example).

In order to achieve these ambitions and to set-up this collaborative research structure dedicated to LCA, the following operational tasks have been scheduled for the coming months:

- Drafting of the first mission statement
- Evaluation of financial optimization options (3 potential law firms already identified)
- Development of scenarios according to various levels of ambition
- Drafting and registration of the statutes
- First promotion campaign