

# Etat des lieux de la recherche ACV et étude stratégique de l'opportunité de développement d'une structure française ad hoc



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

**RAPPORT FINAL**

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 et l'Environnement – 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.

Avertissement :

Les rapports ont été établis au vu des données scientifiques et techniques et d'un cadre réglementaire et normatif en vigueur à la date de l'édition des documents.

Ces documents comprennent des propositions ou des recommandations qui n'engagent que leurs auteurs. Sauf mention contraire, ils n'ont pas vocation à représenter l'avis des membres de RECORD.

- ✓ Pour toute reprise d'informations contenues dans ce document, l'utilisateur aura l'obligation de citer le rapport 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)

© RECORD, 2011

### **Résumé :**

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 clefs :** ACV, recherche, évaluation environnementale

### **Abstract:**

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

## **SOMMAIRE**

SYNTHESE .....	6
PARTIE 1 : ENQUETE SUR L'OPPORTUNITE STRATEGIQUE DE DEVELOPPEMENT D'UNE STRUCTURE FRANÇAISE AD HOC .....	11
I. Des entreprises sollicitées aux réponses reçues et traitées .....	11
II. Les entreprises répondantes et leur pratique de l'ACV .....	12
1. L'implication des entreprises dans la pratique de l'ACV .....	12
2. L'implication des différentes fonctions dans la pratique de l'ACV .....	15
3. Les collaborations scientifiques .....	17
III. L'intérêt des entreprises répondantes pour la création et la participation à une structure nationale dédiée aux ACV .....	19
1. L'existence et la nécessité d'une structure d'envergure nationale dédiée aux ACV .....	19
2. L'intérêt des entreprises pour participer à une structure nationale dédiée aux ACV .....	19
3. Les éléments rédhibitoires pour participer à une structure nationale dédiée aux ACV .....	20
IV. Les missions et le fonctionnement de la structure .....	21
1. Les missions possibles pour une structure nationale dédiée aux ACV .....	21
2. Les travaux à conduire par une structure nationale dédiée aux ACV .....	24
3. Les activités à engager par une structure nationale dédiée aux ACV .....	27
4. Les schémas d'organisation à envisager pour une structure nationale dédiée aux ACV .....	28
5. Les secteurs économiques auxquels devraient se consacrer la future structure .....	29
V. Les tutelles éventuelles et le rattachement scientifique .....	30
VI. Le financement de la structure .....	31
VII. La taille et l'implantation géographique de la structure .....	32
1. Quelle taille pour une structure nationale dédiée aux ACV .....	32
2. L'implantation géographique de la structure .....	32
PARTIE 2 : PANORAMA DES ACTEURS ACV EN FRANCE .....	33
I. Généralités .....	33
II. Les acteurs de l'ACV en France (hors industrie) .....	35
1. Liste des acteurs « majeurs » identifiés .....	35
2. Informations complémentaires au sujet des acteurs répertoriés .....	37
III. Les acteurs de la recherche en France .....	38
IV. Les acteurs praticiens étrangers .....	42
PARTIE 3 : Présentation et analyse de trois types de structure .....	43
I. RECORD .....	43
1. Présentation de RECORD .....	43
2. Adéquation entre les missions attendues de la future structure nationale ACV et une structure de type RECORD .....	45
3. Autres points d'attention .....	46
II. La Chaire scientifique .....	47
1. Organisation et gouvernance .....	47

2.	Adéquation.....	48
3.	Autres points d'attention .....	49
III.	La fondation .....	49
1.	Organisation et gouvernance .....	49
2.	Adéquation.....	50
3.	Autres points d'attention .....	51
IV.	Points clés pour la comparaison des trois types de structure .....	51
V.	Orientations choisies par le COPIL .....	52
	Conclusion et perspectives.....	53
	ANNEXES – Informations sur les laboratoires .....	55

# 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 impliquent.

**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.**

Pour des raisons de déontologie, il conviendra d'examiner la possibilité, pour un membre du Directoire Scientifique de la nouvelle structure, de répondre aux appels d'offre qu'elle serait susceptible de publier.

### **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

# **PARTIE 1 : ENQUETE SUR L'OPPORTUNITE STRATEGIQUE DE DEVELOPPEMENT D'UNE STRUCTURE FRANÇAISE AD HOC**

## **I. Des entreprises sollicitées aux réponses reçues et traitées**

Les prestataires et le comité de pilotage de l'étude ont établi une liste de quarante-deux grandes entreprises et organismes pour l'envoi du questionnaire.

Sur les quarante-deux questionnaires envoyés, vingt-sept retours ont été reçus dont :

- deux retours témoignant de l'intérêt pour le sujet mais sans réponses au questionnaire du fait d'un manque de temps ou de la difficulté de répondre à l'échelle d'un groupe complexe ;
- deux réponses pour l'ADEME ;
- trois réponses pour TOTAL.

Plusieurs acteurs de la grande distribution ont été sollicités. Aucun acteur de ce secteur n'a répondu.

Les deux questionnaires ADEME étant très cohérents entre eux, un seul a été considéré dans les résultats.

Les trois questionnaires de TOTAL ont été considérés indépendamment les uns des autres :

- chacun des questionnaires se réfère à une branche particulière du groupe ;
- les réponses apportées se distinguent selon la branche ayant répondu.

L'analyse des retours est finalement fondée sur l'exploitation des réponses communiquées par les entreprises suivantes :

Ademe, EDF, GDF/Suez, Solvay, Danone, Arcelor, Veolia, Areva, L'Oréal, Renault, Athil, Plastic Omnium, Saint Gobain, Airbus, PSA, Socotec, Tredi, Sita, Total (Gaz&ER), Total (Chimie), Total (R&M), Rhodia, CEA, la DGA

## II. Les entreprises répondantes et leur pratique de l'ACV

### 1. L'implication des entreprises dans la pratique de l'ACV

#### Les réponses

VOTRE ENTREPRISE EST-ELLE ACTUELLEMENT IMPLIQUEE DANS LA MISE EN ŒUVRE D'ETUDES DE TYPE ACV ?

	Sur 24 répondants	
Non	0	0%
Nous sommes sollicités dans des études de type ACV conduites par des tiers	10	42%
Nous réalisons nous-mêmes des études de type ACV	17	71%
Nous commanditons des études de type ACV	12	50%
Nous avons une activité R&D autour de l'ACV	12	50%

DEPUIS COMBIEN D'ANNEES VOTRE ENTREPRISE EST-ELLE COMMANDITAIRE D'ETUDES DE TYPE ACV ?

	Sur 24 répondants	
Nous ne commanditons pas d'étude	8	33%
Depuis moins de 3 ans	3	13%
Depuis entre 3 ans et 5 ans	3	13%
Depuis entre 5 ans et 10 ans	5	21%
Depuis plus de 10 ans	5	21%

A L'HEURE ACTUELLE LE BUDGET ANNUEL CONSACRE PAR VOTRE ENTREPRISE A LA COMMANDE D'ETUDES DE TYPE ACV EST DE ?

	Sur 24 répondants	
Nous ne commanditons pas d'étude	9	38%
Compris entre 0 et 30 k€	5	21%
Compris entre 30 et 100 k€	6	25%
Compris entre 100 et 200 k€	0	0%
Supérieur à 200 k€	4	17%

DEPUIS COMBIEN D'ANNEES VOTRE ENTREPRISE PRATIQUE-T-ELLE EN INTERNE DES ETUDES DE TYPE ACV ?

	Sur 24 répondants	
Nous ne réalisons pas d'étude	5	21%
Depuis moins de 3 ans	6	25%
Depuis entre 3 ans et 5 ans	4	17%
Depuis entre 5 ans et 10 ans	6	25%
Depuis plus de 10 ans	3	13%

A L'HEURE ACTUELLE QUELLES SONT LES RESSOURCES INTERNES CONSACREES PAR VOTRE ENTREPRISE AUX ETUDES DE TYPE ACV ?

	Sur 24 répondants	
<b>Nous ne travaillons pas sur ces études</b>	1	4%
<b>Compris entre 0 et 2 ETP</b>	14	58%
<b>Compris entre 2 et 5 ETP</b>	5	21%
<b>Compris entre 5 et 10 ETP</b>	4	17%
<b>Supérieur à 10 ETP</b>	0	0%

**Ce qu'il faut retenir**

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

Les entreprises/organismes répondant 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.

Le tableau suivant (**Tableau 1**) synthétise les profils des différents répondants :

- Du point de vue de la commande d'étude externe ;
- Du point de vue des ressources mobilisées en interne ;
- En synthèse : le niveau le plus élevé d'engagement entre la commande d'étude externe et les ressources mobilisées en interne est conservé.

	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12	E13	E14	E15	E16	E17	E18	E19	E20	E21	E22	E23	E24
<b>Commande</b>	P	O	E	O	O	E	P	E	E	O	O	P	D	D	O	P	P	P	P	P	D	D	D	D
<b>Ressource</b>	D	D	E	I	O	E	P	P	E	O	E	P	D	D	I	O	P	P	O	D	D	D	D	I
<b>Synthèse</b>	D	D	E	I	O	E	P	E	E	O	E	P	D	D	I	O	P	P	O	D	D	D	D	I

Tableau 1 : Profil des répondants

Sur les 24 répondants on distingue : 5 Engagés, 3 Initiés, 4 Observateurs, 8 Débutants et 4 Passifs.

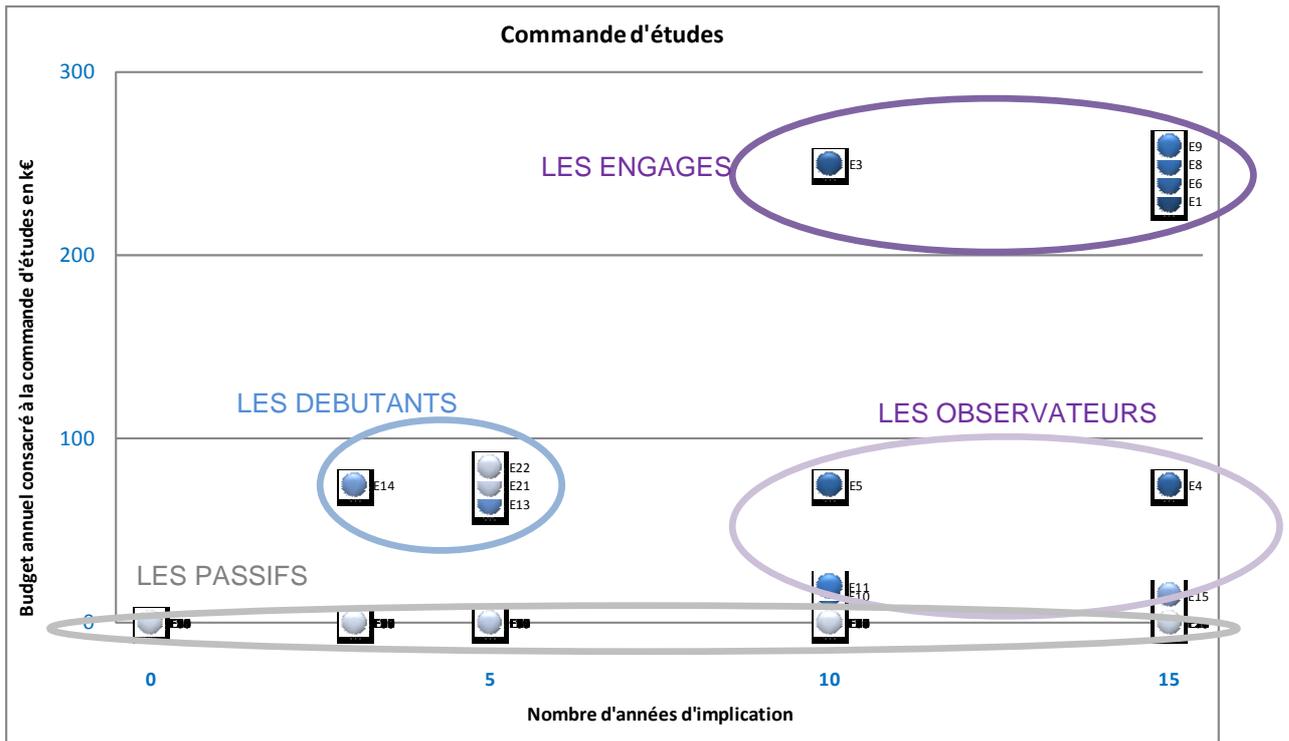


Figure 1: Niveau d'engagement des répondants en fonction du volume d'études commandées

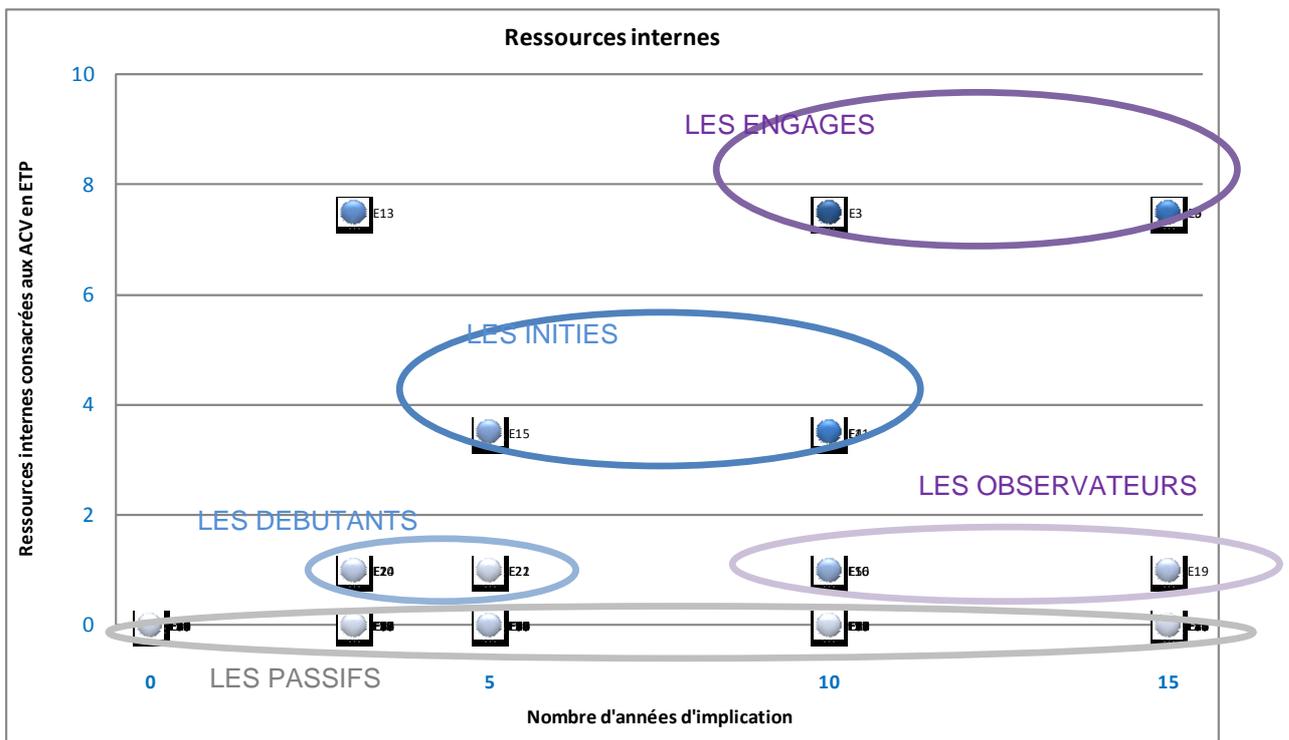


Figure 2: Niveau d'engagement des répondants en fonction des ressources mobilisées en interne

## 2. L'implication des différentes fonctions dans la pratique de l'ACV

### Les réponses

QUEL EST LE NIVEAU D'IMPLICATION ESTIMEE DE CHACUNE DE CES FONCTIONS DE VOTRE ENTREPRISE DANS LES ETUDES ACV ?

<b>Direction Générale</b>	<b>Tous</b>		<b>Engagés et Initiés</b>	
<b>Aucune implication</b>	5	21%	0	0%
<b>Implication ponctuelle</b>	8	33%	3	50%
<b>Implication régulière</b>	3	13%	1	17%
<b>Implication déterminante</b>	3	13%	2	33%

19 répondants dont 6 Engagés/Initiés

<b>Achats</b>	<b>Tous</b>		<b>Engagés et Initiés</b>	
<b>Aucune implication</b>	14	58%	4	50%
<b>Implication ponctuelle</b>	10	42%	4	50%
<b>Implication régulière</b>	0	0%	0	0%
<b>Implication déterminante</b>	0	0%	0	0%

24 répondants dont 8 Engagés/Initiés

<b>Recherche et Développement</b>	<b>Tous</b>		<b>Engagés et Initiés</b>	
<b>Aucune implication</b>	1	4%	0	0%
<b>Implication ponctuelle</b>	8	33%	1	13%
<b>Implication régulière</b>	9	38%	2	25%
<b>Implication déterminante</b>	6	25%	5	63%

24 répondants dont 8 Engagés/Initiés

<b>Qualité Sécurité Environnement</b>	<b>Tous</b>		<b>Engagés et Initiés</b>	
<b>Aucune implication</b>	10	42%	6	75%
<b>Implication ponctuelle</b>	8	33%	2	25%
<b>Implication régulière</b>	4	17%	0	0%
<b>Implication déterminante</b>	2	8%	0	0%

24 répondants dont 8 Engagés/Initiés

<b>Marketing Communication</b>	<b>Tous</b>		<b>Engagés et Initiés</b>	
<b>Aucune implication</b>	6	25%	1	13%
<b>Implication ponctuelle</b>	8	33%	1	13%
<b>Implication régulière</b>	7	29%	5	63%
<b>Implication déterminante</b>	3	13%	1	13%

24 répondants dont 8 Engagés/Initiés

### Ce qu'il faut retenir

Le tableau ci-dessous (Tableau 2) présente le nombre d'entreprises ayant indiqué une implication régulière ou déterminante des différentes fonctions examinées.

<b>Implication régulière/déterminante</b>	<b>Tous</b>		<b>Engagés et Initiés</b>	
<b>Direction Générale</b>	6	26%*	3	50%*
<b>Achats</b>	0	0%	0	0%
<b>Recherche et Développement</b>	15	63%	7	88%
<b>Qualité Sécurité Environnement</b>	6	25%	0	0%
<b>Marketing Communication</b>	10	42%	6	76%

\* Des répondants à cette question, soit 19 répondants dont 6 Engagés/Initiés

Tableau 2 : Implication régulière ou déterminante des différentes fonctions

La fonction Marketing Communication et la fonction Recherche et Développement sont les fonctions qui sont les plus impliquées dans les études de type ACV. Ces deux fonctions semblent d'autant plus concernées par les ACV que l'implication générale de l'entreprise est importante ( 88 % d'implication régulière/déterminante pour les Engagés et Initiés contre 63 % dans le cas de l'ensemble des entreprises répondantes pour la R&D et 76 % d'implication régulière/déterminante pour les Engagés et Initiés contre 42 % dans le cas de l'ensemble des entreprises répondantes pour le Marketing Communication).

L'implication de la Direction Générale paraît d'autant plus importante que les entreprises sont fortement impliquées dans les études ACV (Engagés et Initiés), même si ce constat doit être établi avec précaution compte tenu des entreprises n'ayant pas répondu à cette question.

La fonction Qualité Sécurité Environnement est également impliquée lorsqu'on interroge l'ensemble des entreprises ; elle ne l'est pas pour le groupe des Engagés/Initiés.

La fonction Achats ne paraît jamais impliquée dans les études ACV.

### 3. Les collaborations scientifiques

#### Les réponses

QUELS SONT LES ORGANISMES SCIENTIFIQUES AVEC LESQUELS VOUS COLLABOREZ RELATIVEMENT A LA THEMATIQUE ACV ? (question ouverte - réponse libre)

24 répondants	Partenariat	Régulier	Ponctuel
CIRAIG	4	0	1
RECORD	2	0	1
ENSAM	1	0	1
INRA	1	0	0
Mines Paris	1	0	0
Mines St Etienne	1	0	0
ELCD	1	0	0
CYCLECO	1	0	0
EcoInvent	1	0	0
ADEME	0	1	2
Ecobilan	0	1	3
Bio IS	0	1	1
RDC	0	1	1
ETH	0	1	0
TNO	0	1	0
PE International	0	1	0
Paul Scherrer Institut	0	1	0
CEMAGREF	0	1	0
UTT	0	1	0
SYPRED	0	1	0
SLF	0	1	0
CREER	0	0	1
SUPMECA	0	0	1
EVEA	0	0	1
FIEV	0	0	1
ELSA	0	0	1
CEI	0	0	1

Engagés/Initiés	Partenariat	Régulier	Ponctuel
CIRAIG	4	0	0
RECORD	2	0	0
INRA	1	0	0
Mines Paris	1	0	0
Mines St Etienne	1	0	0
ELCD	1	0	0
CYCLECO	1	0	0
EcolInvent	1	0	0
PE International	0	1	0
Paul Scherrer Institut	0	1	0
ETH	0	1	0
UTT	0	1	0
ENSAM	0	0	1
CREER	0	0	1
ELSA	0	0	1
ECOBILAN	0	0	1
EVEA	0	0	1
Bio IS	0	0	1
CEI	0	0	1

### Ce qu'il faut retenir

Les collaborations avec des partenaires extérieurs paraissent d'autant plus engageantes que les entreprises ont une implication forte dans le domaine de l'ACV.

Dans le cas des Engagés/Initiés, 1,5 relation fondée sur un partenariat est citée en moyenne par entreprise contre 0,6 dans le cas de l'ensemble des répondants (Tableau 3).

	Tous	Engagés/initiés
Partenariat	0,6	1,5
Régulier	0,6	0,6
Ponctuel	0,9	0,6

Tableau 3 : Nombre moyen de relations citées par entreprise

En dehors du CIRAIG et de RECORD, aucun acteur scientifique extérieur aux entreprises ne paraît aujourd'hui dominer le paysage ACV. Les acteurs avec lesquels sont tissés des relations partenariales sont, à l'exception de l'ENSAM (non cité par les Engagés/Initiés), les mêmes que l'on s'intéresse à l'ensemble des entreprises ou aux seuls Engagés/Initiés :

- INRA ;
- Mines de Paris et Mines de Saint Etienne ;
- ELCD ;
- EcolInvent ;
- Cycleco.

### III. L'intérêt des entreprises répondantes pour la création et la participation à une structure nationale dédiée aux ACV

#### 1. L'existence et la nécessité d'une structure d'envergure nationale dédiée aux ACV

##### Les réponses

IL N'EXISTE PAS EN FRANCE DE STRUCTURE D'ENVERGURE NATIONALE DEDIEE AUX ETUDES DE TYPE ACV

	Tous		Engagés et Initiés	
<b>OUI</b>	17	71%	6	75%
<b>NON</b>	5	21%	2	25%
<b>Ne se prononce pas</b>	2	8%	0	0%

L'ABSENCE EN FRANCE DE STRUCTURE D'ENVERGURE NATIONALE DEDIEE AUX ETUDES DE TYPE ACV CONSTITUE UN HANDICAP POUR LES ENTREPRISES

	Tous		Engagés et Initiés	
<b>OUI</b>	14	58%	6	75%
<b>NON</b>	4	17%	2	25%
<b>Ne se prononce pas</b>	6	25%	0	0%

##### Ce qu'il faut retenir

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.

Certains rappellent toutefois le rôle joué par l'Ademe et l'Afnor notamment en matière de méthodologie et de normalisation.

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.

#### 2. L'intérêt des entreprises pour participer à une structure nationale dédiée aux ACV

##### Les réponses

SI UNE TELLE STRUCTURE EXISTAIT, ENVISAGERIEZ-VOUS D'Y PARTICIPER ?

	Tous		Engagés et Initiés	
<b>Certainement</b>	9	38%	6	75%
<b>Sans doute</b>	5	21%	1	13%
<b>Peut-être</b>	10	42%	1	13%
<b>Non</b>	0	0%	0	0%

##### Ce qu'il faut retenir

Une très large majorité des entreprises ayant déjà une pratique des ACV se déclare prête à participer à une structure nationale dédiée aux ACV.

En revanche, les autres entreprises répondantes adoptent une position plus distante pour une majorité d'entre elles.

### **3. Les éléments rédhibitoires pour participer à une structure nationale dédiée aux ACV**

Notons tout d'abord que 62% des répondants n'ont pas mentionné d'élément jugé rédhibitoire pour leur participation.

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

Ces derniers peuvent être catégorisés comme suit :

- Un coût trop important : deux répondants citent cet aspect comme rédhibitoire sans toutefois faire mention de montant « seuil »
- Une structure dont les objectifs ne seraient pas en phase avec les attentes des industriels :
  - une structure exclusivement dédiée à des développements méthodologiques et des travaux « amont » risque de ne pas répondre à cet impératif ;
  - des objectifs en contradiction avec ceux définis à l'échelle de l'entreprise.
- Une structure inefficace, les risques suivants étant pointés :
  - 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.
- Le risque d'antagonisme entre élaboration de référentiels et réalisation de prestations :
  - un répondant souligne l'importance à ces yeux de mettre en place une structure indépendante des industriels, cette dernière ne devant pas proposer des prestations sur des sujets pour lesquels elle élabore des prescriptions
- Une durée d'engagement trop longue :
  - Une des entreprises sollicitées indique comme rédhibitoire le fait de devoir s'engager sur une durée supérieure à 3 ans

Par ailleurs, certains groupes de dimension internationale semblent s'interroger sur l'intérêt de développer une structure en France alors que d'autres initiatives existent déjà au niveau européen.

## IV. Les missions et le fonctionnement de la structure

### 1. Les missions possibles pour une structure nationale dédiée aux ACV

#### Les réponses

QUELLES SONT LES MISSIONS QUE VOUS SOUHAITEZ VOIR ATTRIBUER A UNE STRUCTURE NATIONALE DEDIEE AUX ETUDES ACV ?

<b>Fédérer et organiser la recherche dans ce domaine</b>	<b>Tous</b>		<b>Engagés et Initiés</b>	
<b>Primordial</b>	9	38%	4	50%
<b>Important</b>	10	42%	3	38%
<b>Secondaire</b>	3	13%	0	0%
<b>Inutile</b>	2	8%	1	13%

<b>Arbitrer et prendre position dans les débats publics</b>	<b>Tous</b>		<b>Engagés et Initiés</b>	
<b>Primordial</b>	8	33%	4	50%
<b>Important</b>	7	29%	3	38%
<b>Secondaire</b>	9	38%	1	13%
<b>Inutile</b>	0	0%	0	0%

<b>Diffuser et faire connaître l'ACV</b>	<b>Tous</b>		<b>Engagés et Initiés</b>	
<b>Primordial</b>	7	29%	1	12.5%
<b>Important</b>	16	67%	7	87.5%
<b>Secondaire</b>	1	4%	0	0%
<b>Inutile</b>	0	0%	0	0%

<b>Représenter les intérêts nationaux au niveau international</b>	<b>Tous</b>		<b>Engagés et Initiés</b>	
<b>Primordial</b>	6	25%	2	25%
<b>Important</b>	12	50%	3	37.5%
<b>Secondaire</b>	3	12.5%	1	12.5%
<b>Inutile</b>	3	12.5%	2	25%

<b>Proposer des recommandations méthodologiques consensuelles</b>	<b>Tous</b>		<b>Engagés et Initiés</b>	
<b>Primordial</b>	14	58%	5	62.5%
<b>Important</b>	6	25%	2	25%
<b>Secondaire</b>	2	8%	0	0%
<b>Inutile</b>	2	8%	1	12.5%

<b>Elaborer des référentiels</b>	<b>Tous</b>		<b>Engagés et Initiés</b>	
<b>Primordial</b>	11	46%	3	37.5%
<b>Important</b>	7	29%	3	37.5%
<b>Secondaire</b>	4	17%	1	12.5%
<b>Inutile</b>	2	8%	1	12.5%

<b>Vérifier et accréditer</b>	<b>Tous</b>		<b>Engagés et Initiés</b>	
<b>Primordial</b>	5	21%	1	12.5%
<b>Important</b>	9	38%	1	12.5%
<b>Secondaire</b>	7	29%	4	50%
<b>Inutile</b>	3	13%	2	25%

<b>Elaborer des outils d'application</b>	<b>Tous</b>		<b>Engagés et Initiés</b>	
<b>Primordial</b>	3	12.5%	1	12.5%
<b>Important</b>	6	25%	1	12.5%
<b>Secondaire</b>	12	50%	5	62.5%
<b>Inutile</b>	3	12.5%	1	12.5%

<b>Produire des données de référence</b>	<b>Tous</b>		<b>Engagés et Initiés</b>	
<b>Primordial</b>	10	42%	2	25%
<b>Important</b>	6	25%	0	0%
<b>Secondaire</b>	7	29%	6	75%
<b>Inutile</b>	1	4%	0	0%

### Les missions - analyse sur tous les répondants

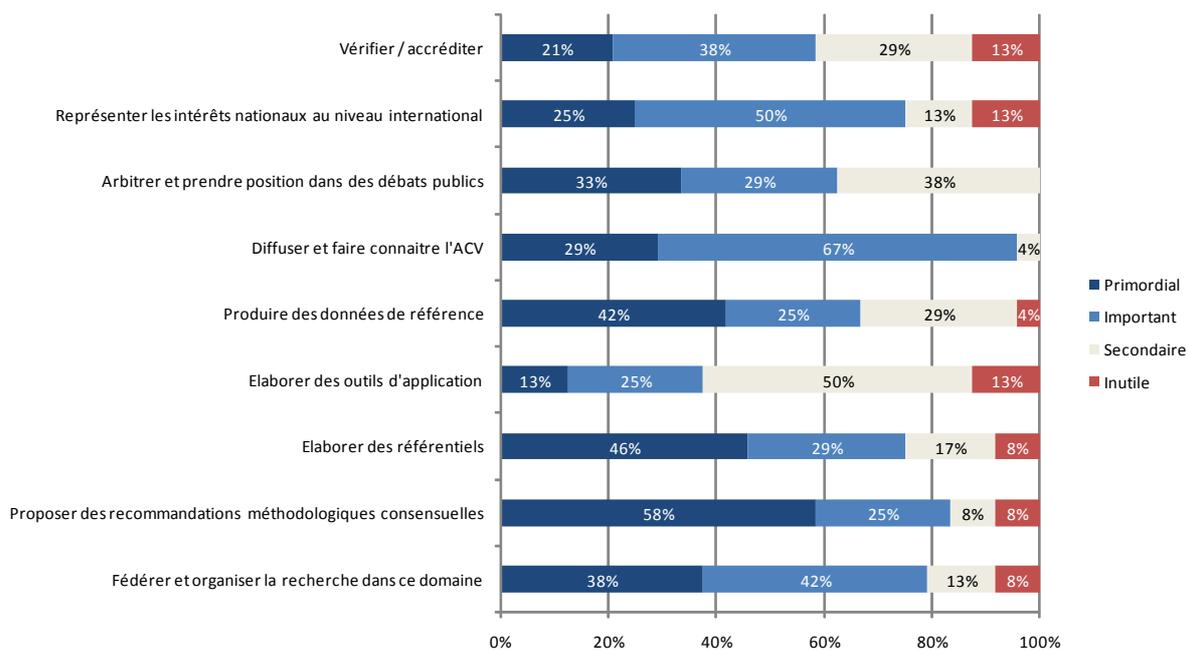


Figure 3 : Réponses de l'ensemble des répondants sur les missions possibles d'une structure nationale dédiée aux ACV

### Les missions - analyse sur les Initiés et Engagés

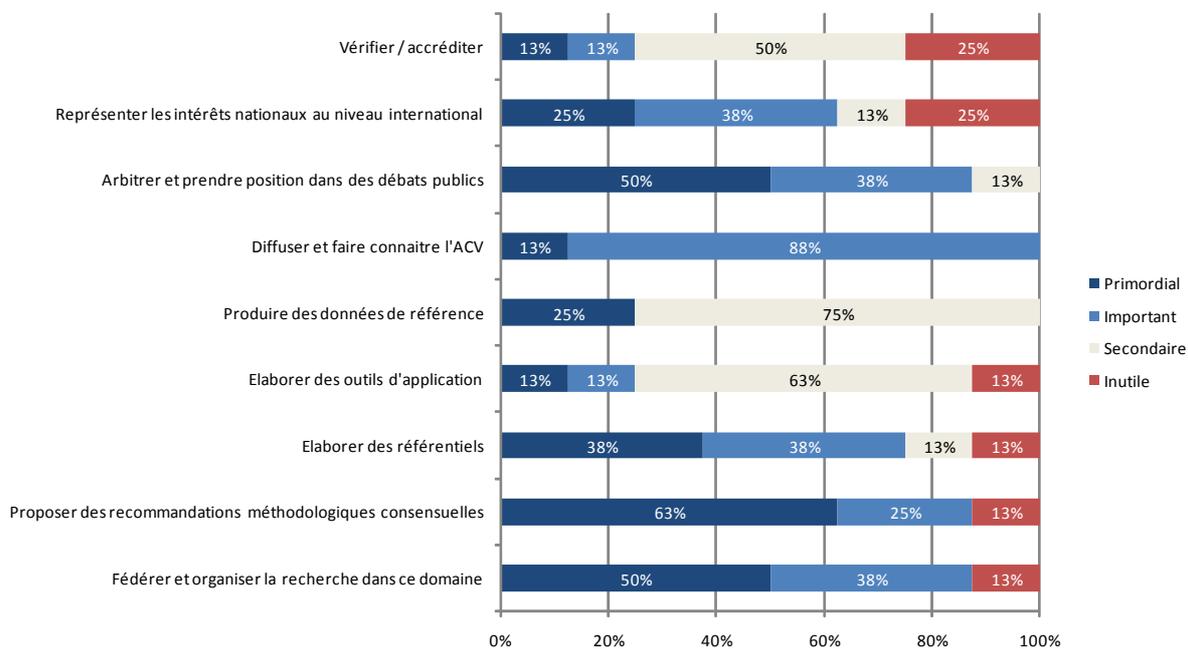


Figure 4 : Réponses des Initiés et des Engagés sur les missions possibles d'une structure nationale dédiée aux ACV

## Ce qu'il faut retenir

Parmi les missions envisagées, 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.

Par ailleurs, les réponses mettent en évidence des tendances différentes entre le groupe des Engagés et des Initiés et le reste des entreprises répondantes pour plusieurs missions :

- Ainsi, les entreprises ayant déjà une pratique importante des ACV témoignent un intérêt plus marqué que les autres répondants pour une capacité de prise de position d'une structure d'envergure nationale dans des débats publics
- En revanche, les Engagés et Initiés sont plus réservés que les autres répondants sur des activités telles que :
  - Vérifier/accréditer ;
  - Produire des données de référence.

Dans leur grande majorité, et quel que soit leur niveau de pratique en ACV, les entreprises répondantes n'envisagent une implication directe d'une structure nationale dans l'élaboration d'outils d'application.

## 2. Les travaux à conduire par une structure nationale dédiée aux ACV

### Les réponses

QUELS SONT LES TRAVAUX AUXQUELS DEVRAIENT SE CONSACRER UNE STRUCTURE NATIONALE DEDIEE AUX ETUDES ACV ?

Base de données	Tous		Engagés et Initiés	
Primordial	12	50%	2	25%
Important	7	29%	2	25%
Secondaire	4	17%	4	50%
Inutile	1	4%	0	0%

Problématique d'allocation	Tous		Engagés et Initiés	
Primordial	7	29%	1	13%
Important	13	54%	4	50%
Secondaire	3	13%	3	38%
Inutile	1	4%	0	0%

Problématique de frontières	Tous		Engagés et Initiés	
Primordial	7	29%	3	38%
Important	8	33%	1	13%
Secondaire	8	33%	4	50%
Inutile	1	4%	0	0%

<b>Indicateurs</b>	<b>Tous</b>		<b>Engagés et Initiés</b>	
<b>Primordial</b>	7	29%	4	50%
<b>Important</b>	12	50%	3	38%
<b>Secondaire</b>	4	17%	1	13%
<b>Inutile</b>	1	4%	0	0%

<b>Intégration de la biodiversité</b>	<b>Tous</b>		<b>Engagés et Initiés</b>	
<b>Primordial</b>	2	8%	0	0%
<b>Important</b>	14	58%	5	63%
<b>Secondaire</b>	6	25%	2	25%
<b>Inutile</b>	2	8%	1	13%

<b>Intégration de la dimension économique et monétarisation</b>	<b>Tous</b>		<b>Engagés et Initiés</b>	
<b>Primordial</b>	4	17%	2	25%
<b>Important</b>	9	38%	3	38%
<b>Secondaire</b>	8	33%	2	25%
<b>Inutile</b>	3	13%	1	13%

<b>Intégration de la dimension sociale</b>	<b>Tous</b>		<b>Engagés et Initiés</b>	
<b>Primordial</b>	3	13%	1	13%
<b>Important</b>	6	25%	1	13%
<b>Secondaire</b>	10	42%	5	63%
<b>Inutile</b>	5	21%	1	13%

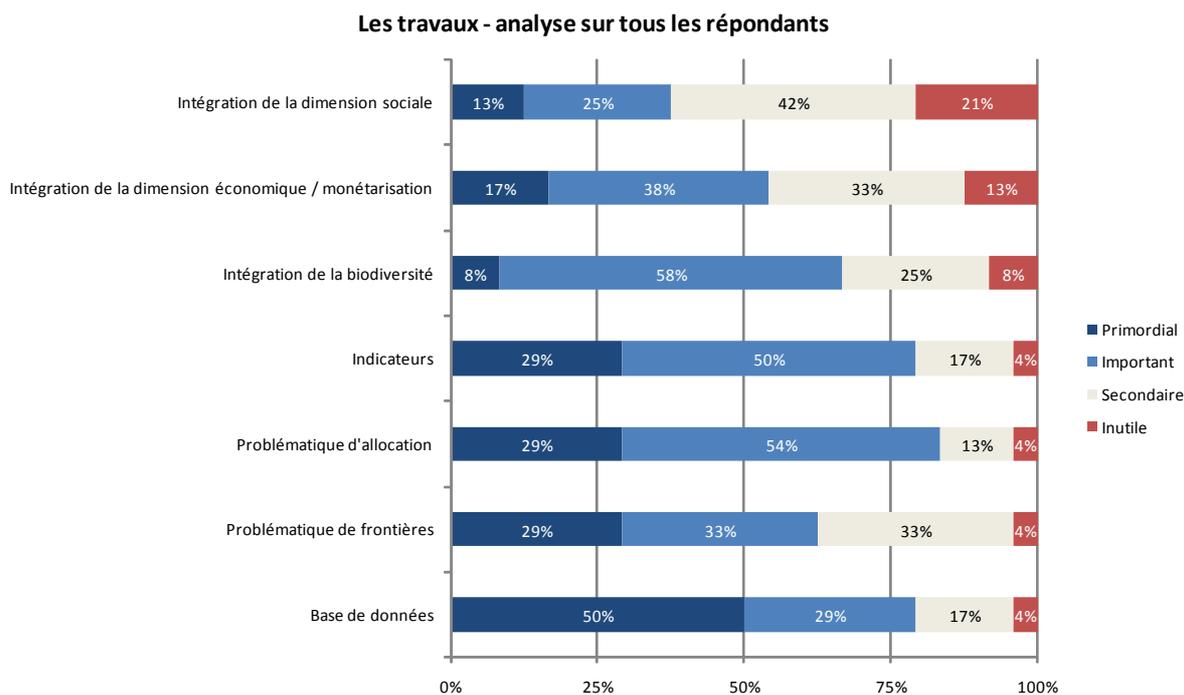


Figure 5 : Réponses de l'ensemble des entreprises répondantes sur les travaux à mener par une structure nationale dédiée aux ACV

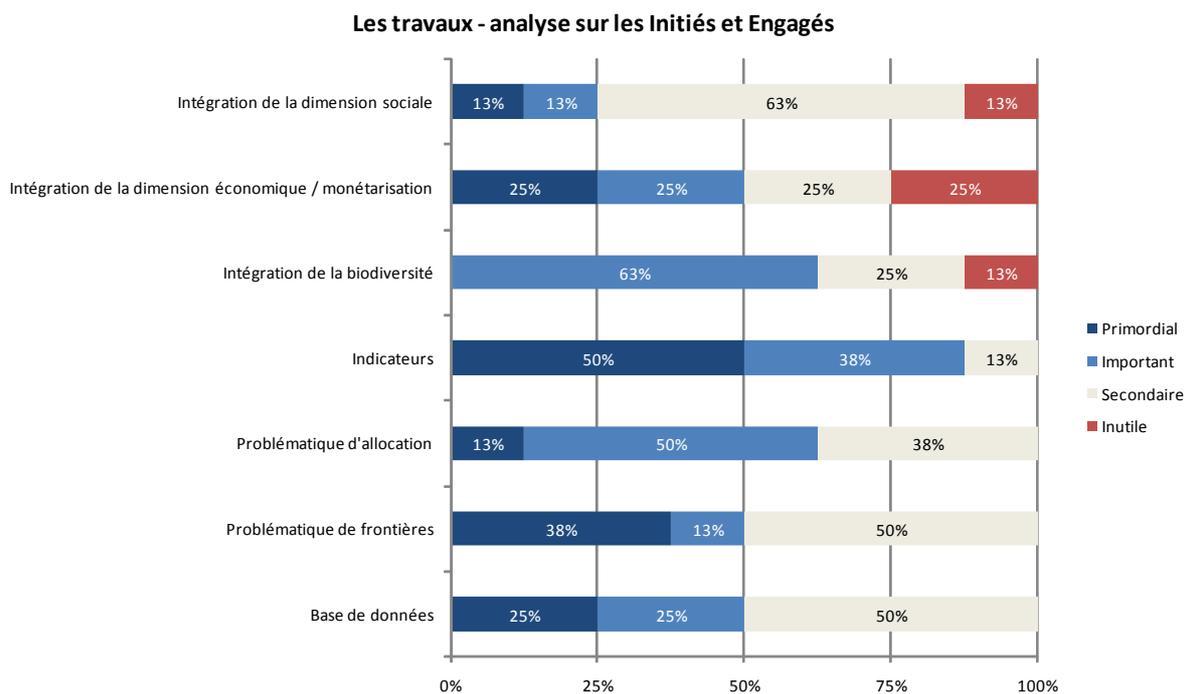


Figure 6 : Réponses des Initiés et des Engagés sur les travaux à mener par une structure nationale dédiée aux ACV

### Ce qu'il faut retenir

On observe une convergence assez forte concernant les thématiques de travail à confier à une structure nationale dédiée aux études ACV.

Ainsi, les sujets les plus fortement consensuels concernent :

- Les indicateurs ;
- Les questions d'allocation ;
- La prise en compte de la biodiversité dans les ACV.

Les entreprises, surtout parmi celles n'ayant pas encore une pratique éprouvée des ACV, expriment leur intérêt pour que la structure nationale intervienne sur les thématiques suivantes :

- Bases de données ;
- Problématique de frontières des systèmes étudiés.

En revanche, l'intégration de la dimension sociale dans les ACV n'apparaît pas comme une priorité, y compris pour les Initiés et Engagés.

### 3. Les activités à engager par une structure nationale dédiée aux ACV

#### Les réponses

QUELLES POURRAIENT ETRE LES ACTIVITES DE CETTE STRUCTURE NATIONALE ?

Implication dans les activités suivantes	Tous		Engagés et Initiés	
Animation de réseau	18	75%	8	100%
Montage de projets	9	38%	3	38%
Pilotage de projets	12	50%	3	38%
Réalisation de travaux	9	38%	5	63%
Encadrement de doctorants	15	63%	6	75%
Formation	16	67%	5	63%

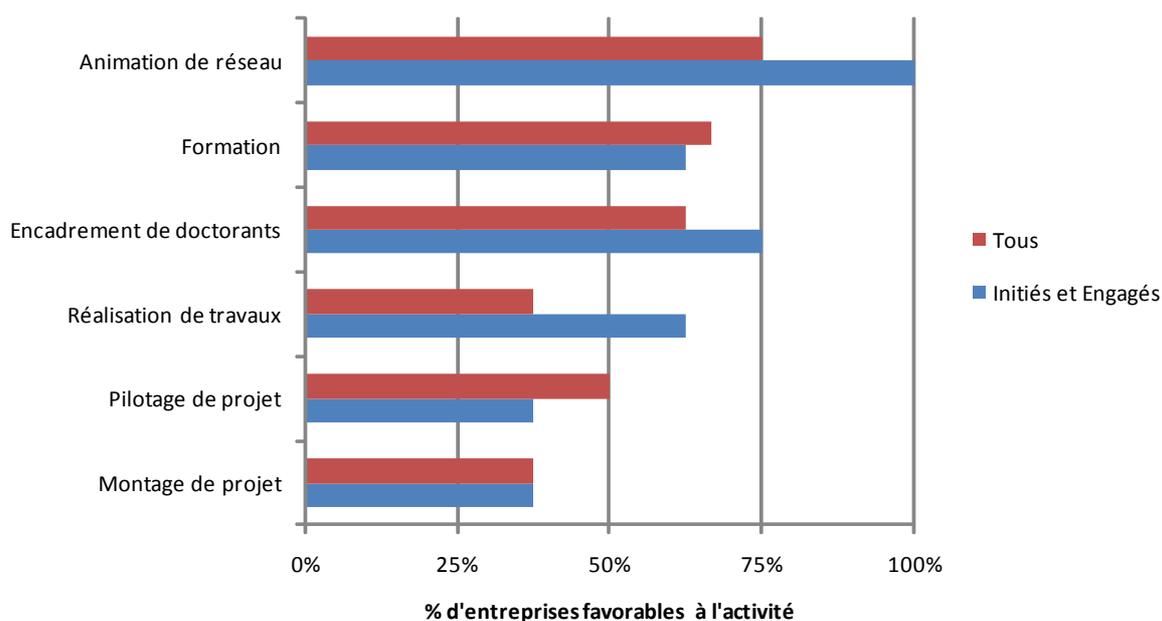


Figure 7: Point de vue des répondants et des Initiés et Engagés sur les activités qui pourraient être exercées par la structure nationale dédiée aux études ACV

## Ce qu'il faut retenir

L'animation de réseau fait l'unanimité parmi les entreprises répondantes. La formation et l'encadrement de doctorants ressortent également comme des activités prioritaires.

La divergence la plus marquée entre les Initiés et les Engagés d'une part et les autres répondants d'autre part est observée sur la réalisation de travaux : une grande majorité d'Initiés et Engagés (75%) attend que la structure s'investisse dans la réalisation de travaux, ce besoin étant en revanche peu mentionné par les autres répondants.

Le pilotage de projet, mentionné par la moitié des répondants, intéresse moins les entreprises ayant déjà une pratique de l'ACV.

Le rôle de montage de projets est jugé non prioritaire par la majorité des répondants.

## 4. Les schémas d'organisation à envisager pour une structure nationale dédiée aux ACV

### Les réponses

QUELS POURRAIENT ETRE LES SCHEMAS D'ORGANISATION DE CETTE STRUCTURE ?

Schémas d'organisation envisageables	Tous		Engagés et Initiés	
Réseau international	10	42%	6	75%
Structure de type pôle de compétitivité	9	38%	3	38%
Structure de type IRT	14	58%	7	88%
Regroupement d'équipes mixtes	15	63%	5	63%
Regroupement d'équipes publiques	4	17%	1	13%
Regroupement d'équipes privées	1	4%	1	13%
Structure d'appui industriel	9	38%	3	38%
Renforcement d'une équipe existante	6	25%	2	25%
Nouvelle équipe de recherche	2	8%	1	13%
« Réseau Carnot » de l'ACV	4	17%	1	13%

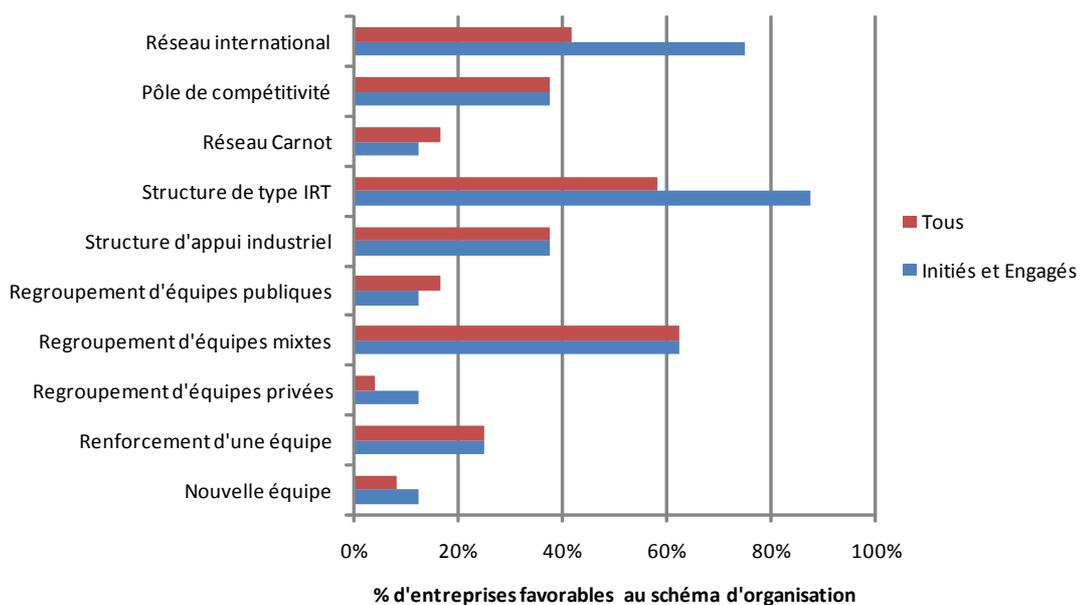


Figure 8: Point de vue des répondants et des Initiés en Engagés sur les schémas d'organisation envisageables pour la structure nationale dédiée aux études ACV

## **Ce qu'il faut retenir**

Les attentes majoritaires concernent un regroupement d'équipes mixtes (privées - publiques) et/ou une organisation d'appui aux industriels de type Centre Technique ou Institut de recherche Technologique.

Les initiés et les engagés attendent que la structure soit présente au plan international, par exemple sous forme d'un réseau d'excellence.

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.

Afin d'apporter un éclairage sur la nécessaire cohérence entre les choix de schéma d'organisation, type de tutelle et modes de financement, il convient de garder à l'esprit les points suivants :

- Les structures de collaborations public-privé (centres techniques, pôles de compétitivité, IRT, etc.) sont généralement sous tutelle du Ministère de l'Industrie ;
- Les financements mixtes à majorité publique sont fléchés vers les réseaux académiques (Carnot, Chaires de recherche, Réseaux d'excellence), plutôt que vers les réseaux collaboratifs.

## **5. Les secteurs économiques auxquels devraient se consacrer la future structure**

Pour 45% des répondants, une structure nationale dédiée aux études ACV devraient s'intéresser à tous les secteurs économiques sans discrimination.

Le reste des entreprises répondantes ont fait le choix de mentionné des secteurs prioritaires, les deux secteurs les plus fréquemment cités étant :

- Transports / Automobile ;
- Energie.

Les secteurs ci-après ont été mentionnés entre trois et une fois :

- Construction / urbanisme ;
- Service à l'environnement / Déchets ;
- Agriculture / Agro-ressources ;
- Cosmétique ;
- Matériaux ;
- Plasturgie ;
- Agroalimentaire ;
- Conditionnement ;
- Chimie ;
- Santé.

## V. Les tutelles éventuelles et le rattachement scientifique

### Les réponses

QUELLES POURRAIENT ETRE LES TUTELLES EVENTUELLES DE CETTE STRUCTURE ?

Tutelles éventuelles	Tous		Engagés et Initiés	
Ministère de la Recherche	12	50%	4	50%
Ministère de l'Environnement	13	54%	3	38%
Ministère de l'Industrie	10	42%	4	50%
ADEME	14	58%	4	50%
CNRS	4	17%	1	13%
MEDEF	5	21%	1	13%
Ecole ou Université	5	21%	3	38%
Fédération	0	0%	0	0%

COMMENT CONSIDEREZ-VOUS LE RATTACHEMENT DE CETTE STRUCTURE A UN ORGANISME SCIENTIFIQUE JOUISSANT D'UNE NOTORIETE ACQUISE ?

A un organisme scientifique	Tous		Engagés et Initiés	
Impératif	5	21%	2	25%
Souhaitable	11	46%	1	13%
Indifférent	5	21%	4	50%
Non souhaitable	3	13%	1	13%

COMMENT CONSIDEREZ-VOUS LE PORTAGE DE CETTE STRUCTURE PAR UNE PERSONNALITE SCIENTIFIQUE JOUISSANT D'UNE NOTORIETE ACQUISE

A une personnalité scientifique	Tous		Engagés et Initiés	
Impératif	2	8%	0	0%
Souhaitable	11	46%	3	38%
Indifférent	9	38%	4	50%
Non souhaitable	2	8%	1	13%

### Ce qu'il faut retenir

Les tutelles éventuelles les plus citées sont l'ADEME (plus de la moitié des répondants), les Ministères de l'Environnement et de la Recherche. Notons également l'intérêt d'une partie des répondants, surtout parmi les Initiés et Engagés, pour une tutelle par une Ecole ou une Université.

En revanche, aucun répondant n'envisage de tutelle exercée par des Fédérations.

La proposition d'un rattachement à une structure à notoriété acquise intéresse davantage les répondants que celle d'un portage par une personnalité reconnue. Environ deux tiers des répondants y sont favorables.

Certains répondants (13%) considèrent toutefois un tel rattachement non souhaitable.

## VI. Le financement de la structure

### Les réponses

QUELLES POURRAIENT ETRE LES SOURCES DE FINANCEMENT DE CETTE STRUCTURE ?

	Tous		Engagés et Initiés	
<b>Autofinancement majoritaire</b>	5	21%	1	13%
<b>Financement majoritaire par contributions privées</b>	10	42%	3	38%
<b>Financement majoritaire par contributions publiques</b>	11	46%	4	50%

QUELLES POURRAIENT ETRE LES MODES DE CONTRIBUTION DES ACTEURS PRIVES A CETTE STRUCTURE ?

Modes de contribution	Tous		Engagés et Initiés	
<b>Achat de prestations</b>	7	29%	3	38%
<b>Cofinancement de projets</b>	21	88%	8	100%
<b>Mécénat</b>	7	29%	2	25%
<b>Mise à dispositions de moyens matériels et / ou humains</b>	11	46%	4	50%
<b>Adhésion</b>	16	67%	6	75%
<b>Taxe parafiscale</b>	2	8%	0	0%

### Ce qu'il faut retenir

Aucune majorité franche ne se dégage pour les différents types de financement de la structure suggérés dans le questionnaire :

- Un financement majoritairement par contribution publique est cité par environ la moitié des répondants
- L'autofinancement (via prestations), avec seulement 21% des répondants mentionnant cette source de financement, n'apparaît pas comme une source privilégiée par les entreprises

Les répondants proposant d'autres sources sont favorables à un financement mixte, public / privé. Un autre répondant souligne l'importance d'un financement garantissant l'indépendance de la structure et donc sa crédibilité vis-à-vis de tiers.

Concernant plus particulièrement les modes de contribution des acteurs privés, le cofinancement de projet ressort comme le mode privilégié par une très large majorité de répondants.

L'adhésion, avec plus de deux tiers de réponses favorables, et la mise à disposition de moyens (46% de réponses favorables) apparaissent comme d'autres modes de contribution intéressants pour les entreprises répondantes.

En revanche, peu d'entreprises répondantes se prononcent en faveur de contributions sous forme d'achat de prestations, de mécénat et de taxe.

## VII. La taille et l'implantation géographique de la structure

### 1. Quelle taille pour une structure nationale dédiée aux ACV

#### Les réponses

QUELLE POURRAIT ETRE LA TAILLE DE CETTE STRUCTURE ?

	Tous		Engagés et Initiés	
Quelques centaines de personnes	0	0%	0	0%
Quelques dizaines de personnes	11	46%	4	50%
Quelques personnes	13	54%	4	50%

#### Ce qu'il faut retenir

Les répondants se prononcent pour une structure allant de quelques personnes à quelques dizaines de personnes et semblent ainsi écarter l'idée d'une structure de taille plus importante.

Toutefois, plusieurs types de structure parmi celles privilégiées par les entreprises répondantes, imposent de gros effectifs, très éloignés des limites imaginées (cas des Instituts de Recherche Technologique notamment).

### 2. L'implantation géographique de la structure

#### Les réponses

QUELLES SERAIENT POUR VOUS LES POSSIBILITES D'IMPLANTATION GEOGRAPHIQUE ?

PARIS	Tous		Engagés et Initiés	
Impératif	3	13%	2	25%
Souhaitable	8	42%	2	25%
Indifférent	10	33%	2	25%
Non souhaitable	3	13%	2	25%

Grande ville de Province à 2 h de Paris	Tous		Engagés et Initiés	
Impératif	1	4%	0	0%
Souhaitable	5	21%	2	25%
Indifférent	15	63%	4	50%
Non souhaitable	3	13%	2	25%

N'importe où en France	Tous		Engagés et Initiés	
Impératif	0	0%	0	0%
Souhaitable	3	13%	1	13%
Indifférent	9	38%	2	25%
Non souhaitable	12	50%	5	63%

#### Ce qu'il faut retenir

Les entreprises répondantes se prononcent pour une implantation soit à Paris, soit dans une grande ville de Province à moins de 2 heures de Paris. Le choix « Paris » / « grande ville de Province » reste toutefois très ouvert, beaucoup de répondants n'ayant pas d'avis tranché sur la question.

## PARTIE 2 : PANORAMA DES ACTEURS ACV EN FRANCE

### I. Généralités

Nous proposons dans ce chapitre un panorama des acteurs de l'ACV en France. Ce panorama est complété, à la demande de RECORD, par une information sommaire sur certains des acteurs étrangers en vue, qu'ils soient francophones, européens, ou mondiaux.

**Compte tenu du délai imparti à cette phase du travail, ce panorama ne peut prétendre à un recensement exhaustif des acteurs francophones du monde de l'ACV. Il a été réalisé via notre connaissance des acteurs de ce domaine et, sauf exception, l'information publique directement disponible sur les sites web des acteurs préalablement identifiés.**

Parmi les acteurs ACV, il convient de distinguer les praticiens (i.e. ceux qui réalisent les ACV) des utilisateurs (i.e. ceux qui commanditent ou utilisent des ACV ou résultats d'ACV publiés pour acquérir des connaissances, orienter des politiques publiques, défendre des positions, etc.), car les compétences et les moyens à mettre œuvre ne sont pas du même niveau dans les deux cas.

Les objectifs qui déterminent le type d'utilisation de l'ACV (en tant que résultat d'étude) peuvent également être variables. La figure ci-dessous rappelle schématiquement quels peuvent être les différents objectifs de l'ACV en fonction du type d'organisme acteur.

	Conception Amélioration continue	Communication	Orientation (stratégie, politique) Création de connaissances
Entreprises	X	X	
Recherche	X		X
État / Org. publics			X

Pour ce qui concerne les acteurs praticiens d'une manière générale, il est possible de dresser pour la France le constat, historique, que jusqu'à peu, les compétences ACV étaient très majoritairement détenues par les consultants. Cet état de fait, qui est en cours d'évolution tient probablement au fait que :

- L'ACV est délicate à inscrire dans la classification CNU du fait de son caractère transdisciplinaire et pluridisciplinaire
- Les revues ACV sont relativement peu cotées alors que les publications jouent un rôle important dans la carrière des chercheurs

A l'heure actuelle, les compétences ACV françaises sont encore largement disséminées entre :

- des bureaux de consultants allant de quelques dizaines de personnes (par exemple Ecobilan, Bio IS, EVEA, RDC...) à quelques personnes,
- des grandes entreprises (par exemple EDF, Renault, Areva, etc.),
- des centres techniques ou fédérations (par exemple FCBA, IFTH, CETIM etc.),
- des laboratoires universitaires (par exemple ENSAM, UTT, ECP, ENSMP, etc.).

A l'échelle française, il existe relativement peu de lieux où les échanges peuvent s'établir, notamment pour établir des consensus en ce qui concerne des aspects méthodologiques relatifs à l'ACV. On peut néanmoins citer les initiatives, réseaux ou instances suivantes :

- **La plateforme ELSA** : créée en 2008, les membres sont issus de laboratoires de cinq organismes fondateurs (Cemagref, Ecole des Mines d'Alès, INRA, CIRAD, Montpellier SupAgro) ; l'objectif principal d'ELSA est de créer une synergie scientifique et une masse critique permettant de générer une recherche de pointe sur les outils du développement durable pour les agro et bio-procédés. <http://www.elsa-lca.org/>
- **Le cluster CREER** : Cluster Research : Excellence in Ecodesign & Recycling a été fondé au printemps 2007 à l'initiative de sept entreprises : Renault, Steelcase, Areva T&D, Plastic Omnium, Veolia Environnement, le Groupe SEB et le Centre Technique des Industries Mécaniques (CETIM), en partenariat avec la SERAM et le laboratoire MAPIE de l'Institut ENSAM de Chambéry. L'objectif de ce cluster est de développer une recherche non concurrentielle dans les domaines de l'éco-conception de produits et du recyclage. Il s'agit d'améliorer l'efficacité en éco-conception de ses membres au travers de projets communs et d'une mise en commun de leurs recherches respectives sur l'environnement. Le cluster compte aujourd'hui une quarantaine de membres tant des PME que des grands groupes industriels ou encore des centres techniques. La participation aux projets du cluster nécessite une adhésion, dont l'acceptation est soumise au comité de pilotage, composé des 8 membres fondateurs de CREER. <http://www.lecreer.eu/FR/index.htm>
- **Groupe de travail Eco-conception de OREE** : Créée le 26 novembre 1992, l'association Orée rassemble entreprises, collectivités territoriales, et associations pour développer une réflexion commune et mettre en œuvre des solutions concrètes pour une gestion intégrée de l'environnement à l'échelle des territoires. L'objectif du groupe de travail éco-conception est de répondre à la problématique d'intégration de l'éco-conception dans le management et la stratégie des organisations. Le Ministère de l'économie, de l'industrie et de l'emploi, représenté par la Direction Générale de la Compétitivité de l'Industrie et des Services (DGCIS) a signé avec l'association Orée, en décembre 2009, une convention concernant une mission intitulée « *Compétitivité durable des entreprises* ». Cette convention vise à promouvoir l'éco-conception des produits et services, afin d'en faire un facteur de compétitivité pour les entreprises. <http://www.oree.org/ecoconception.html>
- **Plateforme Ademe/Afnor sur l'affichage environnemental des produits de grande consommation** : Le Grenelle de l'environnement, par le biais de l'engagement 217, a décidé de généraliser l'affichage des informations environnementales sur les produits et services. Le Comité opérationnel 23 du Grenelle (COMOP23) a proposé que l'ADEME anime une plateforme méthodologique abritée par l'AFNOR qui élaborerait un « Référentiel de bonnes pratiques ». La multiplication d'initiatives individuelles de professionnels rend nécessaire l'harmonisation des méthodes, d'une part pour éviter une confusion auprès des consommateurs qui seraient confrontés à des informations diverses voire contradictoires, et d'autre part dans un souci de minimisation des coûts relatifs à l'élaboration de nouvelles méthodologies. **Le groupe méthodologique de la plateforme Ademe/Afnor** est sans aucun doute à l'heure actuelle le lieu d'échanges le plus fécond en ce qui concerne la méthodologie ACV et sa mise en œuvre. <http://affichage-environnemental.afnor.org/>
- **Commission AFNOR X30U** : Cette commission est chargée du management de l'environnement, y compris les aspects liés au changement climatique (gaz à effet de serre). Elle développe tous les types d'outils (normatifs, prestations sur mesure.....) et systèmes de management de l'environnement sur les approches produits/services et sites/organisations. La commission X30U veille également de la cohérence entre les normes dites approche « organisations » et approches « produits » et à la cohérence des déclinaisons sectorielles avec les outils (documents) génériques. La commission X30U assure la coordination des initiatives sectorielles. [http://www2.afnor.org/espace\\_normalisation/structure.aspx?commid=2237](http://www2.afnor.org/espace_normalisation/structure.aspx?commid=2237)

## II. Les acteurs de l'ACV en France (hors industrie)

### 1. Liste des acteurs « majeurs » identifiés

Le tableau page suivante recense les principaux acteurs de l'ACV en France, en dehors des acteurs industriels. Pour une meilleure lisibilité, les acteurs ont été classés par type et par ordre alphabétique. Ainsi, nous proposons la typologie arbitraire suivante pour une classification de ces 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.

Il faut noter que, pour ce qui concerne la vente de prestations d'études ACV, cette typologie des acteurs ACV ne s'avère pas toujours pertinente car les centres techniques industriels, aussi bien que les associations de valorisation de la recherche propres à certaines grandes écoles ou universités, viennent parfois concurrencer directement les bureaux de consultants.

Cette liste n'est pas exhaustive. Elle répertorie toutefois les acteurs reconnus comme « majeurs », soit par leur compétence en ACV, soit par leur niveau d'implication dans le sujet, soit, indépendamment de l'ACV, par le niveau de reconnaissance intrinsèque dans leur domaine (soit par une combinaison de ces facteurs).

Les acteurs de la recherche académique ne sont pas listés ici. Ils font l'objet du chapitre suivant.

Organisme		Site Internet
<b>Conseil</b>		
Bio IS		<a href="http://www.biois.com">www.biois.com</a>
Codde (Bureau Veritas)		<a href="http://www.codde.fr/">www.codde.fr/</a>
Cycleco		<a href="http://www.cycleco.eu">www.cycleco.eu</a>
Ecobilan (PwC)		<a href="http://www.ecobilan.com">www.ecobilan.com</a>
Evea		<a href="http://www.evea-conseil.com">www.evea-conseil.com</a>
Ecoeff		<a href="http://www.ecoeff.com">www.ecoeff.com</a>
Gingko 21		<a href="http://www.gingko21.com">www.gingko21.com</a>
Greenext		<a href="http://www.greenext.eu">www.greenext.eu</a>
Quantis		<a href="http://www.quantis-intl.com">www.quantis-intl.com</a>
RDC Environnement*		<a href="http://www.rdcenvironnement.be">www.rdcenvironnement.be</a>
Solinnen		<a href="http://www.solinnen.com">www.solinnen.com</a>
<b>Centres techniques industriels, instituts professionnels, fédérations professionnelles, pôles de compétitivité (signalés par **)</b>		
AIMCC	Matériaux de construction	<a href="http://www.aimcc.org">www.aimcc.org</a>
ANIA	IAA	<a href="http://www.ania.net">www.ania.net</a>
Axelera**	Chimie	<a href="http://www.axelera.org">www.axelera.org</a>
BRGM	Géologie, minéraux, sols	<a href="http://www.brgm.fr">www.brgm.fr</a>
Céréales Vallée**	Céréales	<a href="http://www.cereales-vallee.org">www.cereales-vallee.org</a>
Carma	Matériaux	<a href="http://www.materiatech-carma.net">www.materiatech-carma.net</a>
CERIB	Béton	<a href="http://www.cerib.com">www.cerib.com</a>
CETIAT	Aérialique et thermique	<a href="http://www.cetiat.fr">www.cetiat.fr</a>
CETIM	Mécanique	<a href="http://www.cetim.fr">www.cetim.fr</a>
CIVC	Vin	<a href="http://www.champagne.fr">www.champagne.fr</a>
CTC	Cuir	<a href="http://www.ctc.fr">www.ctc.fr</a>
CTP	Papier	<a href="http://www.webctp.com">www.webctp.com</a>
CSTB	Bâtiment	<a href="http://www.cstb.fr">www.cstb.fr</a>
Éco Emballages	Emballages	<a href="http://www.ecoemballages.fr">www.ecoemballages.fr</a>
IFP	Energies, pétrole	<a href="http://www.ifpenergiesnouvelles.fr">www.ifpenergiesnouvelles.fr</a>
IFTH	Textile	<a href="http://www.ifth.org">www.ifth.org</a>
Institut de l'Élevage	Élevage	<a href="http://www.inst-elevage.asso.fr">www.inst-elevage.asso.fr</a>
Arvalis	Végétaux	<a href="http://www.arvalisinstitutduvegetal.fr">www.arvalisinstitutduvegetal.fr</a>
FCBA	Bois, ameublement	<a href="http://www.fcba.fr">www.fcba.fr</a>
FCD	Distribution	<a href="http://www.fcd.asso.fr">www.fcd.asso.fr</a>
FFB	Bâtiment	<a href="http://www.ffbatiment.fr">www.ffbatiment.fr</a>
FIPEC	Peintures, encres	<a href="http://www.fipec.org">www.fipec.org</a>
FPA	Plasturgie	<a href="http://www.laplasturgie.fr">www.laplasturgie.fr</a>
FIEEC	Electrique et électronique	<a href="http://www.fieec.fr">www.fieec.fr</a>
Ondef	Cartons emballages	<a href="http://www.ondef.org">www.ondef.org</a>
PGCE**	Génie civil - construction	<a href="http://www.pole-geniecivil-ecoconstruction.fr">www.pole-geniecivil-ecoconstruction.fr</a>
Pôle IAR**	Agroressources	<a href="http://www.iar-pole.com">www.iar-pole.com</a>
Pôle Mer Bretagne**	Produits de la mer	<a href="http://www.pole-mer-bretagne.com">www.pole-mer-bretagne.com</a>
Pôle Mer PACA**	Produits de la mer	<a href="http://www.polemerpaca.com">www.polemerpaca.com</a>
Plastics Europe*	Plastiques	<a href="http://www.plasticseurope.org">www.plasticseurope.org</a>
Procelpac	Papiers	<a href="http://www.procelpac.com">www.procelpac.com</a>
<b>Associations</b>		
60 Millions de Consommateurs	Consommateurs	<a href="http://www.60millions-mag.com">www.60millions-mag.com</a>
CD2E	Ecotechnologies, écoentreprises	<a href="http://www.cd2e.com">www.cd2e.com</a>
Cluster CREER	Recyclage, écoconception	<a href="http://www.lecreer.eu">www.lecreer.eu</a>
FNE	Environnement	<a href="http://www.fne.asso.fr">www.fne.asso.fr</a>
Les Amis de la Terre	Environnement	<a href="http://www.amisdelaterre.org">www.amisdelaterre.org</a>
RAC	Climat et environnement	<a href="http://www.rac-f.org">www.rac-f.org</a>
Record	Déchets	<a href="http://www.record-net.org">www.record-net.org</a>
WWF	Nature, environnement	<a href="http://www.wwf.fr">www.wwf.fr</a>
BEUC	Consommateurs et environnement	<a href="http://www.beuc.org">www.beuc.org</a>

## **2. Informations complémentaires au sujet des acteurs répertoriés**

Cette liste, non exhaustive, illustre le nombre importants d'acteurs, la diversité des secteurs industriels représentés, ainsi que la répartition géographique à l'échelle du territoire. Si l'on constate une forte concentration d'acteurs en région parisienne, il convient également de noter par ailleurs la présence de pôles de compétence forts en région (par exemple ELSA, INRA), ainsi qu'une dissémination importante, majoritairement du fait de la dissémination des laboratoires de recherche (nombreux mais avec une faible concentration des compétences) et des pôles de compétitivité (par définition répartis sur le territoire).

Cette liste montre également que tous les secteurs industriels sont représentés : automobile, énergie, déchets, électronique, mécanique, agriculture (élevage, cultures, pêche, etc.), emballages, matériaux (papier/carton, acier, aluminium, etc.), chimie, etc.

### ***Au sujet des bureaux de consultants***

Il convient de noter qu'en dehors des cabinets de conseil répertoriés ici, il existe nombre de consultants indépendants, généralement peu « visibles » mais parfois bien identifiés en régions, et dont les compétences en ACV peuvent être fortement variables.

Il convient également de noter que les bureaux RDC Environnement et Quantis sont, à l'origine, des sociétés étrangères (respectivement belge et suisse) ayant ouvert des filiales en France et donc ayant désormais une entité juridique française.

### ***Au sujet des centres techniques, syndicats et fédérations professionnels***

De même, la liste ci-dessus ne prétend pas répertorier l'ensemble des syndicats professionnels, instituts ou fédérations touchant de près ou de loin à l'ACV, tant ceux-ci sont nombreux et tant le relatif engouement pour les études ACV s'est développé au sein des ces organismes fédératifs. Y sont répertoriés les organismes dont nous savons sans ambiguïté qu'ils sont des acteurs de l'ACV.

Plastics Europe, bien qu'étant par définition un organisme européen, figure dans cette liste en raison de sa forte implication, en France notamment, sur les sujets liés aux ACV des matières et produits plastiques. Par ailleurs il existe plusieurs fédérations professionnelles mondiales, ayant donc un rayonnement en France, qui sont des acteurs clairement identifiés de l'ACV. Citons à titre d'exemple l'Institut International de l'Aluminium (IAI) ou l'Association Mondiale de l'Acier (ISII).

Concernant les centres techniques industriels, il convient de noter que la plupart d'entre eux réalisent des prestations d'étude afin d'accroître leur part d'autofinancement, et qu'ils doivent parfois à ce titre être considérés comme des concurrents, à des prix souvent très inférieurs, des bureaux de consultants.

### ***Au sujet des pôles de compétitivité***

Actuellement, peu de pôles de compétitivité sont des acteurs de l'ACV. Sont cités dans la liste ceux avec lesquels nous travaillons et dont nous savons par conséquent qu'ils ont une activité ACV. Toutefois, il est évident que l'ACV sera, dans un avenir proche, intégrée d'une manière ou d'une autre par la majorité des pôles de compétitivité car le critère de développement durable (au sens large) est désormais un critère susceptible de conditionner l'obtention de financements et/ou d'une labellisation. Nous pouvons ainsi citer les pôles suivants dont nous savons qu'ils sont intéressés pour intégrer la compétence ACV : Axelera (Chimie Rhône Alpes), IAR (Agrochimie), Cluster West (agroproduits, alimentation, Pays de la Loire), LUTB (transports urbains, Rhône Alpes), ID4CAR (automobile, Pays de la Loire).

### ***Autres acteurs***

Il convient de noter que parmi les organismes non listés, l'ADEME, ainsi que les ministères de l'environnement (MEEDDM), de l'agriculture (MAAP), de l'industrie (MEIE), et de la recherche (MESR) doivent être considérés comme des acteurs utilisateurs de plus en plus importants de l'ACV.

Le Bureau européen des consommateurs et de l'environnement (BEUC), bien que par définition européen et non français, mérite d'être mentionné ici, d'une part en raison de son champ d'intervention potentiel en France, et d'autre part parce que le BEUC fédère des associations dont certaines sont françaises (par exemple FNE). Le BEUC intervient notamment pour défendre des positions dans le cadre de l'écolabel européen.

### III. Les acteurs de la recherche en France

Le tableau ci-dessous recense, de façon non exhaustive, les principaux acteurs de la recherche utilisant l'ACV d'une manière ou d'une autre. Y figurent les écoles, universités, et/ou chercheurs clairement identifiés dans ce domaine.

Certains laboratoires sont réellement des acteurs de recherche dans le domaine de l'ACV (par exemple INRA), d'autres sont simplement utilisateurs de l'ACV comme outil, parfois praticiens, parfois simples utilisateurs des études et des résultats.

Les informations relatives au domaine applicatif et aux points méthodologiques abordés par ces acteurs ont été identifiées sur la base d'une analyse de leur site internet, des sujets de thèse et des publications qui y sont mentionnées. Un questionnaire a été envoyé à chacun de ces acteurs afin de consolider cette première lecture de leurs travaux. Les particularités des laboratoires ayant répondu à ce questionnaire sont détaillées plus avant dans le rapport.

Plateforme/laboratoire/équipe	Localisation	Contact principal	Domaine applicatif
ELSA (CEMAGREF, CIRAD, INRA, SUPAGRO, EMA)	Montpellier	Philippe Roux	Agriculture, Bioressources, épandage
CNRS (LPMMC)	Grenoble	Françoise Berthoux	Equipements informatiques
Centrale Paris (LGI)	Chatenay Malabry	Bernard Yannou	Génie industriel
CEP - Ecole des Mines Paritech	Paris Fontainebleau. Sophia Antip. Palaiseau	Bruno Peuportier pour ETB Laurent Fulcheri pour Maîtrise des procédés industriels Isabelle Blanc pour Observation, Modélisation, Décision	Bâtiment, énergie et procédés
ENSAM (MAPIE)	Chambéry	Daniel Froelich	Automobile, plastique, matériel électrique et électronique
INPG ( G-SCOP)	Grenoble	Daniel Brissaud	Génie industriel
INRA	Rennes	Hayo Van Der Werf / Michael Corson	Agriculture
SUPMECA (LISMMA)	Toulon	Dominique Millet	Génie industriel
UTT (CREID)	Troyes	Tatiana Reyes	Ecologie Industrielle
LCPC	Nantes	Agnès Jullien	BTP

Cette liste montre la diversité des problématiques abordées par les différents laboratoires de recherche acteurs de l'ACV : produits, procédés, génie industriel, énergie, agriculture, sols pollués, TIC, etc.

L'examen des informations publiques disponibles via les sites internet montre par ailleurs que, sauf à quelques exceptions près, le nombre de chercheurs permanents impliqués dans la thématique ACV

reste relativement limité (de 1 à 3 chercheurs en moyenne pour les organismes cités). Cette information reste une interprétation et mériterait d'être consolidée par le retour d'enquête.

Enfin, il est par ailleurs important de noter que certains de ces acteurs de recherche, par le biais de structures de droit privé prenant la forme d'associations de valorisation de la recherche, proposent de la vente de prestations aux industriels, à coûts très inférieurs à ceux du marché du conseil, et viennent ainsi directement en concurrence avec les bureaux de consultants. Citons notamment : ARTS pour l'ENSAM, ARMINES pour l'Ecole des Mines, PROGEPI pour l'INPL-Université de Nancy.

Comme mentionné précédemment, un questionnaire d'enquête a été adressé début janvier 2011 aux différents laboratoires identifiés afin de disposer de plus amples informations sur leur activité, en particulier concernant :

- Le nombre de chercheurs permanents impliqués dans l'activité ACV
- Les domaines d'application privilégiés ainsi que les centres d'intérêt méthodologiques visés par leurs travaux d'ACV
- Les différentes thèses menées dans leur laboratoire pour l'activité ACV ainsi que la liste de leurs publications relevant de l'ACV

Six structures de recherche nous ont adressé leur questionnaire renseigné :

- le pôle de recherche ELSA créé en 2009 par cinq « organismes partenaires » : le Cemagref, le CIRAD, l'EMA, SupAgro et l'INRA,
- INRA UMR Sol, Agro et hydrosystème, Spatialisation (SAS)
- ARMINES - MINES Paristech CEP-ETB (Éco-conception et Thermique des Bâtiments),
- Laboratoire Génie Industriel Centrale, Ecole Centrale Paris,
- Laboratoire Réactions et Génie des Procédés, ENSIC Nancy
- G-SCOP, INP Grenoble

Les tableaux ci-après présentent quelques caractéristiques centrales de ces laboratoires. L'intégralité des réponses fournies par les laboratoires est présentée en annexe.

	<b>Nombre de chercheurs permanents impliqués dans l'activité ACV</b>
<b>ELSA</b>	17 chercheurs dont Claudine Basset-Mens et Philippe Roux
<b>INRA</b>	5 chercheurs dont Hayo van der Werf
<b>ARMINES - MINES Paristech CEP-ETB</b>	2 chercheurs (Bruno Peuportier et Alain Guiavarch)
<b>Laboratoire Génie Industriel Centrale</b>	4 chercheurs dont Leroy Yann et Yannou Bernard
<b>Laboratoire Réactions et Génie des Procédés</b>	3 chercheurs dont Pons Marie-Noëlle
<b>G-SCOP</b>	6 chercheurs dont Daniel Brissaud

<b>Domaines d'application privilégiés en ACV déclarés par le laboratoire</b>	
<b>ELSA</b>	Productions agricoles et agroalimentaires Biomasse à des fins énergétiques Gestion et traitement des déchets Technologies agricoles et agroalimentaires, écotechnologies Gestion de l'eau, irrigation, assainissement Gestion territoriale, écologie industrielle et territoriale
<b>INRA</b>	Systèmes d'élevage (poisson, bovin, volaille, porc)
<b>ARMINES - MINES Paristech CEP-ETB</b>	Bâtiments, énergie et quartiers
<b>Laboratoire Génie Industriel Centrale</b>	Conception de produits mécanique, électronique, énergétique... Bâtiments Produits et procédés alimentaires
<b>Laboratoire Réactions et Génie des Procédés</b>	Traitement des eaux Procédés pétroliers Production d'acier Valorisation de ressources naturelles
<b>G-SCOP</b>	Electr(on)ique, micro-électronique, équipements électriques Automobile, industrie mécanique Services

<b>Points méthodologiques ACV visés par les travaux</b>	
<b>ELSA</b>	Incertitudes en ACV Dynamiques temporelles et évaluation des impacts Approches "Territoriales" combinant écologie industrielle et ACV Développement en cours sur l'ACV sociale Spatialisation des impacts ACV et modélisation
<b>INRA</b>	Plate-formes et bases de données ACV Impacts sur la qualité des sols Utilisation des modèles de simulation dans l'ACV
<b>ARMINES - MINES Paristech CEP-ETB</b>	Liens avec l'énergétique (simulation thermique) Variation temporelle des impacts liés aux consommations d'électricité Réduction de modèle
<b>Laboratoire Génie Industriel Centrale</b>	Incertitudes en ACV Impacts des modes d'usages des produits et systèmes matériels et immatériels Communication des résultats aux publics pour robustifier/faciliter la prise de décision
<b>Laboratoire Réactions et Génie des Procédés</b>	Exergie Emergie
<b>G-SCOP</b>	Evaluation environnementale multicritère de produits/procédés/systèmes/services sur le cycle de vie et intégration en conception. Evaluation de l'énergie consommée par un produit en utilisation et intégration en conception Evaluation de la valorisabilité en fin de vie (re-usabilité, remanufacturabilité, recyclabilité, désassemblabilité, etc.) d'un produit et intégration en conception

Evaluation des impacts environnementaux des nouveaux procédés de production et intégration en conception de produits  
 Evaluation des nouveaux modes de production (économie de fonctionnalité)

	Nombre de thèses soutenues et en cours
<b>ELSA</b>	1 thèse en 2010 (Elsa créé en 2009), 7 thèses en cours
<b>INRA</b>	2 thèses soutenues (en 2005 et 2010), 3 thèses en cours
<b>ARMINES - MINES Paristech CEP-ETB</b>	6 thèses dont 5 entre 2003 et 2010. 3 thèses en cours dont 2 effectuées dans le cadre de la Chaire de recherche et d'enseignement Eco-conception des ensembles bâtis et des infrastructures
<b>Laboratoire Génie Industriel Centrale</b>	2 thèses soutenues depuis 2005 et 3 thèses en cours
<b>Laboratoire Réactions et Génie des Procédés</b>	4 thèses soutenues depuis 2006 et 2 thèses en cours
<b>G-SCOP</b>	8 thèses soutenues depuis 2000 et 8 thèses en cours

	Publications dans des revues à comité de lecture et autres travaux
<b>ELSA</b>	6 publications entre 2006 et 2010 A noter des participations actives aux congrès internationaux sur les problématiques ACV et agricultures. plusieurs participations à des revues critiques de rapport d'ACV
<b>INRA</b>	24 publications sur la période 2002-2010, et 5 articles soumis en attente de publication
<b>ARMINES - MINES Paristech CEP-ETB</b>	6 publications entre 1995 et 2008. Participation à divers congrès scientifiques et techniques nationaux et internationaux
<b>Laboratoire Génie Industriel Centrale</b>	9 publications entre 2005 et 2010 Participation à divers congrès scientifiques et techniques nationaux et internationaux
<b>Laboratoire Réactions et Génie des Procédés</b>	6 publications entre 2006 et 2010
<b>G-SCOP</b>	11 publications depuis 2007

Pour ce qui est de la reconnaissance des personnes dans le monde de l'ACV, trois noms nous semblent plus particulièrement identifiés par la communauté de praticiens :

- Hayo VAN DER WERF, INRA de Rennes
- Claudine BASSET-MENS, CIRAD/ELSA
- Philippe OSSET, ancien Directeur Ecobilan, Directeur-fondateur de Solinnen

Notons que, bien que n'appartenant pas au monde de la recherche académique, Philippe Osset est sans doute la personne française encore la mieux identifiée dans le monde de l'ACV (hors agroproduits) en raison de son implication et ses contributions depuis de nombreuses années dans les réseaux internationaux majeurs.

## IV. Les acteurs praticiens étrangers

Nous proposons ci-dessous à titre indicatif, une liste non exhaustive des acteurs étrangers clairement identifiés sur les thématiques de l'ACV. Cette liste est classée en acteurs du monde francophone, Europe, et monde.

Il convient de noter que, bien que parfois non répertoriés ici, les centres de compétences ACV sont relativement nombreux en Asie (Japon, et dans une moindre mesure Chine), et notamment en Asie du Sud Est (Thaïlande, Corée du Sud). Par ailleurs l'arrivée en force du Brésil sur les sujets ACV, principalement liés aux problématiques des produits agricoles, est particulièrement notable.

	Organisme	Site Internet
<b>Monde francophone</b>		
CIRAIG	Canada / Québec	<a href="http://www.ciraig.org">www.ciraig.org</a>
CRTE	Luxembourg	<a href="http://www.crte.lu">www.crte.lu</a>
EPFL	Suisse/Lausanne	<a href="http://www.epfl.ch">www.epfl.ch</a>
ULB	Belgique/Bruxelles	<a href="http://www.ulb.ac.be">www.ulb.ac.be</a>
ULG	Liège/Belgique	<a href="http://www.ulg.ac.be">www.ulg.ac.be</a>
<b>Europe</b>		
Aalborg Univ.	Danemark	<a href="http://www.enveco.plan.aau.dk">www.enveco.plan.aau.dk</a>
ART	Zurich/Suisse	<a href="http://www.ifu.ethz.ch">www.ifu.ethz.ch</a>
Cranfield Univ.	Angleterre	<a href="http://www.cranfield.ac.uk">www.cranfield.ac.uk</a>
Delft TU	Delft/Pays-Bas	<a href="http://www.tudelft.nl">www.tudelft.nl</a>
ENEA	Italie	<a href="http://www.enea.it">www.enea.it</a>
EMPA	Suisse	<a href="http://www.empa.ch">www.empa.ch</a>
ESU	Suisse	<a href="http://www.esu-services.ch">www.esu-services.ch</a>
IFEU	Heidelberg/Allemagne	<a href="http://www.ifeu.de">www.ifeu.de</a>
IFU	Hambourg/Allemagne	<a href="http://www.ifu.com">www.ifu.com</a>
JRC	Commission européenne	<a href="http://www.lca.jrc.ec.europa.eu">www.lca.jrc.ec.europa.eu</a>
Leiden Univ.	Leiden/Pays-Bas	<a href="http://www.cml.leiden.edu">www.cml.leiden.edu</a>
Loughborough Univ.	Angleterre	<a href="http://www.lboro.ac.uk">www.lboro.ac.uk</a>
PE International	Allemagne	<a href="http://www.pe-international.com">www.pe-international.com</a>
SIK	Suède	<a href="http://www.sik.se">www.sik.se</a>
TU Berlin	Allemagne	<a href="http://www.tu-berlin.de">www.tu-berlin.de</a>
TU Denmark	Danemark	<a href="http://www.dtu.dk">www.dtu.dk</a>
VTT	Finlande	<a href="http://www.vtt.fi">www.vtt.fi</a>
<b>Monde</b>		
AIST	Japon	<a href="http://www.aist.go.jp">www.aist.go.jp</a>
CIRAIG	Canada	<a href="http://www.ciraig.org">www.ciraig.org</a>
JEMAI	Japon	<a href="http://www.jemai.or.jp">www.jemai.or.jp</a>
RMIT	Melbourne/Australie	<a href="http://www.rmit.edu.au">www.rmit.edu.au</a>
Univ. of Michigan	USA	<a href="http://www.umich.edu">www.umich.edu</a>

## **PARTIE 3 : PRESENTATION ET ANALYSE DE TROIS TYPES DE STRUCTURE**

Dans le cadre de la présente étude relative à l'opportunité stratégique de développement d'une structure française dédiée aux ACV, le COPIL a souhaité que différents types de structure soient étudiés.

Ainsi, il a été convenu d'analyser plus avant l'adéquation possible entre 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) et une structure :

- de type Chaire dans la mesure où l'ensemble des membres du COPIL considère la Chaire du Ciriaig comme une forme de point de référence
- de type Fondation dans la mesure où il s'agit d'une structure qui peut en première instance s'apparenter assez fortement à une association tout en s'avérant bénéficier de plus de notoriété et d'avantages fiscaux
- similaire dans son fonctionnement à RECORD

Ce chapitre a pour objet la présentation des éléments clefs de fonctionnement d'une association telle que RECORD, d'une Chaire (en France) et d'une Fondation ainsi que l'analyse critique qui peut en être faite au regard des missions souhaitées pour la structure de recherche.

### **I. RECORD**

#### **1. Présentation de RECORD**

Les éléments clefs de l'organisation et du fonctionnement de RECORD sont présentés ci-après.

##### **Organisation et gouvernance mise en place au sein de RE.CO.R.D**

RE.CO.RD, réseau coopératif de recherche sur les déchets, est une association de type loi 1901 assujettie aux impôts commerciaux dont la création remonte à l'année 1989. La gouvernance de l'association est précisée dans ses statuts ainsi que dans son règlement intérieur.

##### **Le Conseil d'Administration**

Chaque entreprise adhérente de l'association désigne un représentant titulaire siégeant au conseil d'administration ainsi qu'un conseiller scientifique. A ce jour, compte tenu du nombre limité d'adhérents, tous les adhérents sont représentés au conseil d'administration. Les statuts fixent le nombre maximum d'administrateurs à 21.

Le Conseil d'administration se réunit environ 4 fois par an et approuve une fois par an le programme de recherche de l'année ainsi que le budget annuel des recettes et des dépenses.

Les décisions sont approuvées à la majorité absolue, par vote à main levée. Il est précisé dans les statuts que la présence effective de la moitié au moins des administrateurs en exercice est nécessaire pour la validité des délibérations.

##### **Le Bureau du Conseil**

Les membres du bureau (dont Président, Secrétaire, Trésorier) sont élus pour trois ans par le conseil d'administration. Il n'existe pas à ce jour de critère limitant la rééligibilité de ces membres.

##### **Le Directoire Scientifique**

L'association s'est dotée d'un Directoire composé de personnalités scientifiques dont l'expertise permet de couvrir les axes de travail définis par l'association, à savoir :

- Connaissance et caractérisation des déchets et des pollutions

- Traitement et valorisation des déchets et des sols pollués
- Evaluation des impacts sur la santé et sur le milieu naturel

Un contrat annuel encadre la collaboration entre chaque membre du Directoire et RECORD.

Dans un souci d'indépendance des choix et des décisions, l'association a fait le choix de confier au Directoire Scientifique les missions suivantes :

- Rédaction des cahiers de charges des études constitutives du programme de recherche approuvé par le Conseil d'administration
- Analyse des offres des prestataires et choix du prestataire à retenir.

### **Statut de l'ADEME et du MEEDDM**

Depuis la création de RECORD, le Ministère bénéficie d'un statut particulier puisqu'il est à l'origine de l'existence de RECORD. Il participe au conseil d'administration mais ne dispose pas de droit de vote.

Depuis 2005, l'ADEME a également un statut spécial. L'ADEME apporte un soutien financier à l'association sous forme d'une aide financière définie sur base du programme annuel de travail proposé, et non sous forme de cotisation comme les autres adhérents. Elle est invitée permanent du conseil d'administration et bénéficie d'une voix consultative.

### **Admission d'un nouveau membre**

L'admission d'un nouveau membre relève de la décision du Conseil d'administration. A l'occasion d'une demande d'adhésion ayant suscité le débat il y a quelques années, l'association a précisé le processus d'admission en prévoyant notamment la possibilité pour elle de procéder à une enquête préalable.

En synthèse, les qualités principales d'une structure comme RECORD peuvent être résumées comme suit :

- 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

Si une structure de type RECORD était *in fine* retenue, il conviendra de compléter la présente analyse et notamment de considérer de manière plus approfondie les avantages et les inconvénients des différentes options pratiques de mise en œuvre, en particulier :

- L'intégration de la compétence ACV dans le champ d'intervention de RECORD,
- La création d'une structure jumelle à RECORD en charge de la recherche ACV avec mutualisation de moyens entre les deux structures.

### **Point d'attention sur la fiscalité de certaines associations**

Distinguons tout d'abord l'intérêt public de l'intérêt général. Une association "reconnue d'utilité publique" dispose de statuts spécifiques et peut recevoir des donations et des legs exonérés de droits de mutation. Pour cela, elle doit notamment avoir un but d'intérêt général, exister depuis au moins 3 ans et regrouper au moins 200 membres. Cette reconnaissance est accordée par le gouvernement après avis consultatif du Conseil d'État, et donne à l'Etat un pouvoir de tutelle.

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.

Une procédure de recrit fiscal, organisée par l'instruction administrative du 19 octobre 2004, permet de soumettre une demande d'avis à l'administration fiscale qui dispose alors de 6 mois pour se

prononcer sur l'habilitation de l'association. L'absence de réponse au terme de ce délai vaut accord tacite. Un secteur d'activité d'intérêt général peut cohabiter avec d'autres activités, y compris lucratives, mais leur gestion doit être parfaitement séparée (comptabilité distincte, affectation des ressources et des charges entre les deux secteurs).

## **2. Adéquation entre les missions attendues de la future structure nationale ACV et une structure de type RECORD**

L'enquête menée auprès des entreprises a permis de faire ressortir un certain nombre de missions attendues de la part de la future structure nationale de recherche dans le domaine des ACV. L'adéquation entre ces missions attendues et une structure de type RECORD a été discutée avec Bénédicte Couffignal, Directrice de RECORD.

### **Vérifier / Accréditer ☺**

RECORD n'exerce pas à ce jour ce type d'activité. Avant d'aller plus avant sur l'adéquation entre ce type de mission et une structure de type RECORD, il serait souhaitable de préciser avec les entreprises le rôle attendu de la future structure ACV sur cette thématique.

A l'heure actuelle, il n'existe pas à proprement parler de processus de vérification ou d'accréditation dans le domaine des ACV mais seulement un processus de revue critique dans le cadre d'une communication des résultats. Toutefois, il n'est pas inenvisageable d'assister à plus ou moins longue échéance à la mise en place de procédures de vérification et d'accréditation et notamment pour :

- La vérification dans le cadre de la communication environnementale ;
- La vérification dans le cadre de l'affichage environnemental ;
- L'accréditation des praticiens de l'ACV et plus particulièrement des praticiens qui interviennent dans le cadre des revues critiques.

Même si son rôle resterait à préciser, il semble que la future structure ACV pourrait trouver sa place dans la consolidation des processus de revue critique (la France étant par ailleurs assez fréquemment pointée du doigt par la communauté internationale et européenne pour la qualité assez faible de ses revues critiques). Par ailleurs, l'élaboration de référentiels de vérification et d'accréditation (rôle méthodologique) paraît également un domaine susceptible d'entrer dans le champ d'action de cette structure.

En revanche, la réalisation par cette structure de prestations de vérification en tant que telle paraît plus discutable (activité nécessitant des effectifs importants, types de prestation déjà réalisées par de nombreux prestataires privés ayant des capacités de déploiement importantes).

### **Représenter les intérêts nationaux au niveau international / Arbitrer et prendre position dans des débats publics ☹**

Bénédicte Couffignal rappelle que RECORD n'a pas été créé dans l'objectif de représenter, de prendre position ou d'exercer une activité de lobbying. Sa mission est de faire avancer la connaissance scientifique grâce à un travail collaboratif et des modalités de prise de décision orientées vers la recherche de consensus entre les différents membres.

Si l'association (ou une structure équivalente) devait jouer un rôle de représentation et d'arbitrage cela poserait la question de la compatibilité de ce rôle avec les principes de fonctionnement collaboratif/recherche de consensus :

- Sur le fond : est-il envisageable d'arbitrer/de prendre position sans risquer de se trouver en opposition avec les intérêts de l'un ou l'autre des membres ;
- Sur le tempo : l'arbitrage et la prise de position peuvent nécessiter une réactivité importante de la part de la structure et donc une dynamique qui n'est pas forcément compatible avec un processus collaboratif.

Le rôle de représentation et d'arbitrage pourrait sans doute être circonscrit au domaine strictement scientifique (méthodologique) ; dans ce cas il pourrait être imaginable de rechercher un certain niveau de consensus de la part des membres avant les prises de position publiques sur les questions

de ce type. Il convient toutefois de souligner les difficultés rencontrées dans le domaine des ACV lorsqu'il s'agit d'établir une position sur des sujets méthodologiques épineux (par exemple, les difficultés soulevées par la comptabilisation du carbone ou les questions d'allocation entre les produits amont et aval dans le cas d'une boucle de recyclage). Ainsi même sur le seul sujet purement méthodologique, la temporalité de la recherche de consensus en interne et celle qu'exige les prises de position publique paraissent relativement peu compatibles.

### **Diffuser et faire connaître l'ACV** 😊

Il s'agit là d'une activité cohérente avec la mission et le fonctionnement actuel de RECORD.

### **Produire des données de référence** 😊

L'implication d'une structure de type RECORD dans la production de données de référence soulève tout d'abord la question de l'articulation avec les initiatives existantes menées par ailleurs par l'ADEME et certaines fédérations de matériaux notamment (par exemple Plastics Europe, ISII, IAI, FEFCO...).

Une implication de cette structure dans la production de données de référence sur les déchets (ex : filières recyclage, incinération, décharge de déchets inertes, décharge de DIB, décharge de déchets dangereux, méthanisation, compostage...) semble a priori pertinente ; ces systèmes sont relativement mal couverts par les bases de données actuelles même si plusieurs outils d'ACV ont déjà été produits.

Il importe en outre de souligner que la création de base de données nécessitent le plus souvent des budgets et des moyens humains importants : travail de caractérisation sur plusieurs sites représentatifs de l'activité, modélisation fine, documentation des données, actualisation régulière, réponses aux questions des utilisateurs... Ces besoins ne sont nécessairement compatibles avec le budget de fonctionnement et les moyens humains actuels de l'association (aujourd'hui l'association emploie deux salariés).

### **Elaborer des référentiels / Proposer des recommandations méthodologiques** 😊

Selon Bénédicte Couffignal, une structure de type RECORD pourrait effectivement jouer un rôle dans l'élaboration de référentiels et de recommandations méthodologiques en matière d'ACV.

Toutefois, il conviendra de s'interroger sur le rôle de la future structure ACV par rapport aux travaux :

- de la plate-forme ADEME-AFNOR (travail méthodologique sur l'affichage environnemental des produits de grande consommation),
- du CIRAIG.

L'implication d'une structure de type RECORD dans cette mission d'élaboration de référentiels / recommandations pose également la question des moyens mis à disposition de la structure pour conduire ce type de travaux.

Pour l'instant, RECORD n'a pas pour pratique de solliciter ses membres pour que ces derniers animent et organisent des Groupes de travail thématiques destinés à élaborer des guides, référentiels, etc. Cette formule de travail pourrait se révéler intéressante pour démultiplier la capacité d'action de la structure.

### **Fédérer et organiser la recherche dans ce domaine** 😊

Au début des années 90, RECORD a tenu un rôle similaire pour organiser la recherche en France dans le domaine des déchets et a permis une évolution importante du paysage français dans ce domaine. Ce type d'association pourrait a priori assurer un rôle similaire dans le domaine de l'ACV si cette orientation est retenue.

## **3. Autres points d'attention**

Les échanges avec Bénédicte Couffignal ont également été l'occasion d'identifier certaines spécificités ou caractéristiques de RECORD qui méritent d'être soulignées au regard de l'ambition de la structure envisagée.

### **Périmètre d'intervention géographique**

Une structure telle que RECORD est à ce jour très franco-française, cet aspect pouvant dissuader certaines entreprises d'adhérer. Pour illustration, la société BP a été membre pendant 3 ans de l'association mais a décidé d'en sortir notamment en raison du périmètre d'action jugé trop français en décalage avec leur propre périmètre (R&D chez BP gérée par la Grande Bretagne et les Etats Unis).

### **Financement / cotisation**

A l'heure actuelle, chaque membre verse annuellement une cotisation unique contribuant au financement de l'ensemble du programme de travail annuel.

D'autres schémas de financement pourront se révéler intéressants à mettre en œuvre ; par exemple des formules permettant une adhésion à un tronc commun de recherche et des adhésions modulaires sur des thématiques plus spécifiques (par exemple : ACV sociale ou monétarisation des impacts).

### **Consensus versus réactivité**

RECORD a fait le choix d'un fonctionnement basé sur la recherche des décisions collectives et du consensus entre ses différents membres. Ce qui se traduit également par le sentiment pour eux d'une gouvernance « en direct ». Ce point à été mis en avant par le COPIL (en opposition à d'autres organismes ou ils se sentent moins impliqués). Ce mode de travail collaboratif a cependant une contrepartie : des prises de décision qui nécessitent du temps. Un choix difficilement compatible avec une réactivité importante. Plus le nombre d'adhérents de ce type de structure est important plus le travail de recherche d'un consensus peut s'avérer long et relativement délicat.

### **Taille critique pour un bon fonctionnement**

Le nombre d'adhérents actuels de RECORD est relativement limité (12 membres). En première approche, il paraît difficilement envisageable de conserver les mêmes modalités de fonctionnement au-delà d'un doublement du nombre d'adhérents.

### **Fonctionnement avec une population de membres hétérogène**

Le domaine des ACV et ses multiples applications sont susceptibles d'intéresser des entreprises et/ou des fédérations de tailles très diverses (de la PME à la multinationale française ou étrangère), issues de secteurs d'activité très variés. De plus, les « fonctions » en charge des questions ACV / éco-conception / affichage environnemental dans les entreprises sont multiples : marketing, R&D, développement durable, etc.

A contrario, RECORD intervient à ce jour sur un domaine assez bien circonscrit, celui des déchets, et ses adhérents, peu nombreux, sont des grandes entreprises du domaine ; les représentants des adhérents à RECORD correspondent plutôt à des profils techniques et parlant donc le même langage.

Sur la base de ce constat on peut ainsi se demander si les modes de fonctionnement actuels de l'association, fortement basés sur le consensus et le partage d'intérêts communs, peuvent être compatibles avec une plus grande hétérogénéité des adhérents et de leurs représentants. En effet, une « ouverture » à des profils plus diversifiés aura très probablement pour corollaire une plus grande hétérogénéité des façons de voir, des cultures, des centres d'intérêts...

## **II. La Chaire scientifique**

### **1. Organisation et gouvernance**

La chaire industrielle est un type de partenariat entre les établissements d'enseignement supérieur et les industriels, relativement nouveau en France (2003) et qui vient d'Amérique du Nord. Des dons privés, défiscalisés à hauteur de 60 % au titre de la loi sur le mécénat des entreprises, sont utilisés pour financer des programmes de recherche et de formation portés par les grandes écoles ou les universités.

Les entreprises fondatrices mettent des ressources spécifiques à disposition de la communauté pédagogique pour en accélérer le développement intellectuel et professionnel. En général le (ou les) mécène(s) et le titulaire de la chaire définissent le domaine d'activité de la chaire et construisent ensemble une convention d'accord pour une période minimum de 4 ans. Une chaire représente un budget généralement compris entre 150 et 300 k€ sur 4 à 5 ans.

Depuis 2005, l'École des mines ParisTech a ainsi lancé onze chaires d'une durée de cinq ans, soit une entrée de 3,2 millions d'euros / an. L'école Polytechnique en est à sa vingtième signature.

Par rapport à la recherche contractuelle, la chaire est plus spécifique. C'est un partenariat de long terme qui nécessite une gestation importante (souvent plus d'un an de préparation) et qui ne prend tout son sens qu'en réponse à un sujet valorisant le trio "recherche, industriels, formation". Globalement, la création d'une chaire part le plus souvent du constat dressé par les industriels d'un déficit de ressources humaines dans un secteur soumis à un marché tendu.

Concernant la situation particulière du CIRAIG, au Québec, il faut avant tout rappeler que **le CIRAIG n'est pas une chaire**, mais un Centre interuniversitaire de recherche sur le cycle de vie des produits, procédés et services, fondé en 2001 sur une initiative de l'École Polytechnique, en collaboration avec l'Université de Montréal et HEC Montréal. Sept autres universités québécoises les ont rejoints depuis, en tant que membres collaborateurs.

Le CIRAIG regroupe en fait sept chaires, trois centres de recherche, un groupe de recherche et un laboratoire, parmi lesquels la **chaire internationale en analyse du cycle de vie**, dont les titulaires sont Réjean Samson et Louise Deschênes. Cette chaire de recherche est financée par quinze partenaires industriels : Arcelor-Mittal; Bell Canada; Cascades; Éco Entreprises Québec; Recyc-Québec; EDF; GDF-SUEZ; Hydro-Québec; Johnson & Johnson; Mouvement des caisses Desjardins; Rio Tinto Alcan; RONA; SAQ; Total et Veolia Environnement.

Toutefois, cette chaire entretient des relations privilégiées avec les 11 autres entités composant le CIRAIG, et qui interviennent toutes sur des thématiques liées au développement durable. La liste des publications et communications scientifiques présentée sur le site de la Chaire ACV ([www.chaireacv.org](http://www.chaireacv.org)) est d'ailleurs identique à la liste publiée par le CIRAIG ([www.ciraig.org](http://www.ciraig.org)).

Compte tenu du financement, finalement partiel, du fonctionnement du CIRAIG par les entreprises impliquées dans la chaire ACV, on comprend mieux les impressions ressenties par les industriels, certaines positives (sentiment de "retour sur investissement" important) et d'autres plus modérées ("manque de contrôle" sur les sujets et programmes de recherche).

## 2. Adéquation

La défiscalisation des chaires implique de facto un travail hors du champ de la recherche compétitive (activité d'intérêt général, non-lucrative et gestion désintéressée). Le laboratoire dispose de la propriété intellectuelle des résultats, et a vocation à publier au maximum pour partager les efforts de recherche public-privé. Pour autant, cette formule intéresse de plus en plus les industriels.

EDF soutient aujourd'hui une dizaine de chaires en France. Total est impliqué dans treize chaires, dont huit en France. Vinci est le seul partenaire privé dans la chaire d'écoconception portée par le PRES ParisTech. *"C'était le montage le plus facile pour démarrer rapidement, mais la structure est ouverte"*, précise Christian Caye, délégué au développement durable chez Vinci, qui investit 3 millions d'euros sur cinq ans sur ce partenariat<sup>1</sup>.

En 2009, Suez environnement a également fait son entrée sur la scène, via deux chaires financées en solo avec l'Enges et ParisTech. Pour François Moisan, directeur de la stratégie et de la recherche à l'Ademe, engagée dans deux chaires depuis un an, *"la chaire industrielle reste un outil expérimental, plus économique et social et qui mobilise des crédits sur la durée, et sur laquelle il nous faudra prendre du recul"*.

Il apparaît que la Chaire de recherche est une structure intéressante, sous réserve de l'orienter vers un (groupe de) laboratoire(s) présentant des activités et des thématiques de recherche suffisamment diversifiées pour concourir à des objectifs tels que "diffuser et faire connaître l'ACV", "élaborer des référentiels", "proposer des recommandations méthodologiques", voire "produire des données de référence" ou encore "fédérer et organiser la recherche".

<sup>1</sup> Chaires industrielles : Un partenariat gagnant-gagnant - Environnement-Magazine - Novembre 2009 - consulté sur [www.envirojob.fr](http://www.envirojob.fr)

Dans ce dernier domaine, la capacité de financement conjointe d'un groupe d'industriels majeurs pourrait même constituer un levier puissant pour faire émerger ou accélérer des regroupements pérennes parmi les acteurs de la recherche française, aujourd'hui relativement dispersés en dehors de quelques initiatives (pôle ELSA pour l'agriculture en Languedoc-Roussillon, ou centre de transfert PROVADEMSE en Rhône-Alpes).

En revanche, ce ne sera pas un outil pertinent si l'équipe de recherche bénéficiaire est trop spécialisée (sur une thématique ACV particulière, ou sur un secteur d'activité), ou s'il s'agit de poursuivre des objectifs plus opérationnels tels que "vérifier et accréditer", ou "porter et représenter des intérêts nationaux".

### 3. Autres points d'attention

La politique française en matière de défiscalisation du mécénat, très favorable, pourrait jouer un rôle moteur dans le "rapatriement" en France des sommes aujourd'hui versées à des chaires de recherche situées à l'étranger, en générant un "presque doublement" des ressources.

Les sommes allouées à des organismes situés en dehors de l'Union européenne (élargie à l'Islande et la Norvège) ne sont en effet pas éligibles aux déductions d'impôt<sup>2</sup>.

L'évolution de la politique française d'incitation fiscale est, dans tous les cas, une variable non maîtrisée à ce jour, qui pourrait peser sur l'attractivité du mécénat en cas de mise en place d'une politique de rigueur budgétaire par le gouvernement.

## III. La fondation

### 1. Organisation et gouvernance

Comme pour une chaire, les sommes versées par une entreprise privée à une fondation bénéficient, dans le cadre des lois sur le mécénat, d'une réduction d'impôt sur les sociétés de 60 % des dons dans la limite de 5 pour mille du chiffre d'affaires.

La simulation ci-dessous montre que l'effet, sur le résultat net après impôt, d'une "dépense" de R&D de 30 k€ (comptabilisée en charge) est équivalent à celui d'un "mécénat" (chaire ou fondation) de 52,5 k€. Avec les hypothèses retenues (30% d'impôt sur les sociétés), le "bonus" est ainsi de 75 %.

	Sans défiscalisation	Avec défiscalisation
1- CA	100 000 000	100 000 000
2- Dépense de R&D	30 000	
3- Autres charges	89 970 000	89 970 000
4- Charges totales	90 000 000	89 970 000
<b>5- Bénéfice imposable</b> (1 - 4)	<b>10 000 000</b>	<b>10 030 000</b>
6- Impôt Société (30%) (0,3 x 5)	3 000 000	3 009 000
7- Mécénat de R&D		52 500
8- IS après réduction (6 - 0,6 x 7)	3 000 000	2 977 500
<b>9- Résultat net</b> (5 - 7 - 8)	<b>7 000 000</b>	<b>7 000 000</b>

Au chapitre des différences, en revanche, **une fondation est une personne morale** créée par un ou plusieurs donateurs. Les fondations sont rattachées à la famille des structures composant l'Économie sociale. Selon la loi du 23 juillet 1987, une fondation désigne l'acte par lequel une ou plusieurs personnes physiques ou morales décident l'affectation irrévocable de biens, droits ou ressources à la réalisation d'une œuvre d'intérêt général et à but non lucratif. Une fondation ne comporte pas de

<sup>2</sup> Guide pratique du mécénat d'entreprise - Conseil Supérieur de l'Ordre des experts-comptables - Septembre 2010 - consulté sur [www.ambition-mecenas.org](http://www.ambition-mecenas.org)

membres. Elle est dirigée par un conseil d'administration, dont les membres peuvent être composés en partie par les fondateurs, mais aussi de membres de droit et de membres cooptés élus.

La loi n° 87-571 du 23 juillet 1987 modifiée par la loi n° 90-559 du 4 juillet 1990 et le décret n° 91-1005 du 30 septembre 1991 sont les textes fondateurs du droit des fondations. Ils ont été complétés successivement par les lois pour la recherche (2006), relative aux libertés et responsabilités des universités (2007), de modernisation de l'économie (2008), et par la loi de réforme de l'hôpital relative aux patients, à la santé et aux territoires (2009).

Plusieurs types de fondation existent, parmi lesquelles la fondation reconnue d'utilité publique (par décret du ministre de l'intérieur après avis favorable du Conseil d'État), qui peut recevoir des subventions publiques. Des modèles de statuts de fondation reconnue d'utilité publique sont disponibles en téléchargement depuis le site du CNRS<sup>3</sup>.

Il est à noter que plusieurs membres de RECORD siègent déjà au Conseil d'Administration de la Fondation IDDRI<sup>4</sup> (Institut du développement durable et des relations internationales), reconnue d'utilité publique en 2009 et hébergée dans les locaux de Sciences Po Paris. GDF Suez, EDF et VEOLIA font partie des membres fondateurs, tandis que l'ADEME est membre de droit.

La **fondation de coopération scientifique** (FCS) a été créée par la loi de programme pour la recherche du 18 avril 2006. Cette structure juridique est réservée aux outils de coopération créés par la Loi de Programme pour la Recherche de 2006 : les pôles de recherche et d'enseignement supérieur (PRES), les réseaux thématiques de recherche avancée (RTRA) et les centres thématiques de recherche et de soin (CTRS).

Parmi ces Fondations de Coopération Scientifique, on relève notamment la fondation "Montpellier Agronomie et Développement Durable", ou "Agropolis Fondation", créée en 2007 par des partenaires scientifiques impliqués également dans le pôle ELSA (le CIRAD, l'INRA et Montpellier SupAgro).

Le type de fondation le plus facile à mettre en œuvre pour porter le projet des membres de RECORD semble être la **fondation d'entreprise**, créée par des sociétés civiles ou commerciales, des établissements publics à caractère industriel et commercial, des coopératives, ..., en vue de la réalisation d'une œuvre d'intérêt général. Elle bénéficie d'une procédure de création rapide (4 mois), par autorisation préfectorale.

Plusieurs membres de RECORD disposent déjà de leur propre fondation d'entreprise, dont RENAULT, VEOLIA et EDF<sup>5</sup>, afin de soutenir des actions d'intérêt général en matière culturelle, de solidarité, de protection de l'environnement, ..., et d'autoriser l'implication de leurs salariés.

Le montant minimum du programme d'actions pluriannuel est de 150.000 € sur cinq ans, et les montants correspondants sont librement répartis entre les différents fondateurs, selon un calendrier de versements. Les fondateurs ne peuvent se retirer sans avoir payé intégralement les sommes qu'ils se sont engagés à verser.

Une autre possibilité de fonctionnement est la **fondation abritée**, également appelée fondation sous égide. Dans ce cas, il n'y a pas de personnalité juridique distincte de la fondation reconnue d'utilité publique qui l'abrite (elle est un simple fonds financier). Elle est liée à la fondation qui l'abrite par un contrat de droit privé, et bénéficie par capillarité de ses avantages, notamment la capacité à recevoir des dons et legs. Son autonomie opérationnelle est plus ou moins importante selon le contrat établi.

L'annuaire des fondations, publié par le Centre Français des Fondations sur son site internet ([www.cf-fondations.fr](http://www.cf-fondations.fr)) recense à ce jour 258 fondations d'entreprise et 553 fondations sous égide.

## 2. Adéquation

La création d'une entité juridique autonome, qu'il s'agisse d'une association ou d'une fondation, semble aller dans le sens souhaité par les membres de RECORD pour structurer leur implication collective vers la recherche en ACV. La fondation autorise un investissement plus conséquent que l'association "loi 1901" de type RECORD, en particulier par le biais de la défiscalisation.

Une association dite "d'intérêt général" peut aussi bénéficier de ces avantages. Les conditions ne sont à ce jour pas remplies par RECORD car cette dernière relève des impôts commerciaux.

<sup>3</sup> <http://www.dgdr.cnrs.fr/daj/partenerariat/partenerariat/structpersomorale/fondation0.htm>

<sup>4</sup> <http://www.iddri.org>

<sup>5</sup> [www.fondation.renault.com](http://www.fondation.renault.com) ; [www.fondation.veolia.com](http://www.fondation.veolia.com) ; [fondation.edf.com](http://fondation.edf.com)

Une telle structure pourrait se doter de statuts et de règles de fonctionnement pouvant rendre compatibles les exigences d'un "contrôle attentif" des activités, tel que souhaité par les membres de RECORD, et une capacité d'ouverture à d'autres donateurs.

De plus, il n'est pas interdit d'imaginer un montage dans lequel une fondation d'entreprises dispose d'un programme d'activités intégrant à la fois des recherches contractuelles, directes et opérationnelles, et le financement de chaires de recherches. Les retombées médiatiques de la chaire sur le(s) donateur(s) seraient toutefois largement amoindries.

### **3. Autres points d'attention**

La question de l'ouverture des fondations sur l'Europe et l'international est un sujet de réflexion important pour les membres de RECORD, et évoqué par le Centre Français des Fondations sur son site internet.

Des accords de réciprocité sont aujourd'hui en place, et permettent de favoriser la générosité transnationale notamment à travers le réseau TGE (Transnational Giving Europe). Le réseau TGE permet aux donateurs, particuliers et entreprises, fiscalisés dans l'un des pays partenaires, de soutenir des organisations caritatives d'autres pays membres en bénéficiant des avantages fiscaux prévus par la législation de leur pays de résidence. Le TGE est opérationnel pour les dons de, et vers, l'Allemagne, la Belgique, la Bulgarie, la France, la Hongrie, l'Irlande, l'Italie, les Pays Bas, la Pologne, la Roumanie, le Royaume Uni, la Slovaquie, le Luxembourg et la Suisse.

## **IV. Points clés pour la comparaison des trois types de structure**

Afin de contribuer à la réflexion des membres du comité de pilotage de l'étude sur le choix du type de structure à mettre en œuvre pour contribuer au développement et à l'organisation de la recherche scientifique dans le domaine des ACV, il a été décidé d'approfondir trois types de structure particulières :

- RECORD qui est une association de type loi 1901 dont les membres reconnaissent aujourd'hui les mérites et les résultats et dont ils apprécient particulièrement la gouvernance ;
- Les Chaires dans la mesure où la Chaire ACV du CIRAIG constitue un point de référence pour chacun des membres du COPIL ;
- Les Fondations dans la mesure où il s'agit d'une personne morale, au même titre qu'une association, tout en s'avérant bénéficier d'une notoriété plus importante.

L'analyse d'une structure comme RECORD a été faite sans préjuger de l'intérêt d'une intégration éventuelle de la compétence ACV dans le champ des travaux actuels de RECORD ou au contraire de la création d'une structure similaire à RECORD pour porter cette compétence en tant que telle. Cette question devrait être discutée ultérieurement si cette forme de structure devait remporter l'adhésion des membres du COPIL.

Les fondations se répartissent en différentes catégories. Les plus judicieuses au regard de ce projet sont la fondation d'entreprise, souple et facile à maîtriser, ou la fondation abritée (par une fondation d'utilité publique adéquate). En revanche, les autres formes de fondations sont d'un montage plus complexe et incertain (d'utilité publique) et/ou à l'initiative de la recherche publique (de collaboration scientifique).

Les chaires, les fondations (d'entreprise) et les associations dites "d'intérêt général" présentent en Europe le même intérêt en matière de défiscalisation : sous réserve de ne concerner que des activités "d'intérêt général, non-lucratives et gérées de manière désintéressée", elles autorisent un "presque doublement" de l'implication de chaque industriel partenaire par rapport à un financement du CIRAIG ou à un fonctionnement de type RECORD.

La visibilité des Chaires et le "retour d'image" sont importants, du fait d'un partenariat souvent "fermé". Mais chaque chaire est un montage contractuel spécifique. Un fonctionnement reposant uniquement sur le principe de la chaire risque donc d'entraîner une dispersion sur différentes équipes de recherche et un fonctionnement moins collectif et peu pérenne.

La fondation d'entreprise (ou l'association d'intérêt général) nous semble être une solution permettant à la fois de concentrer les fonds, et d'autoriser l'entrée de nouveaux donateurs "en cours d'action". Elle repose sur une gestion collective pérenne (personne morale, conseil d'administration, statuts), même si le retour d'image sur les donateurs est plus dilué que pour la chaire (c'est aussi le cas pour une association comme RECORD).

Enfin, ces dispositifs ne s'excluent pas mutuellement. Le financement de chaires de recherches par une fondation doit pouvoir s'envisager en complément d'autres actions (thèses, recherche contractuelle, production de données de références sur des sujets d'intérêt général, ...).

## **V. Orientations choisies par le COPIL**

**Après analyse par le COPIL 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.**

## CONCLUSION ET PERSPECTIVES

Les travaux exposés dans ce document avaient pour objectif d'évaluer l'opportunité de développement d'une structure française ad hoc de recherche dans le domaine de l'ACV.

Ils se sont déroulés selon plusieurs grandes phases :

1. Confirmation d'un besoin en termes de recherche auprès des industriels : élaboration, déploiement et traitement d'un questionnaire auprès d'un panel de grands industriels ;
2. Evaluation de l'offre de recherche francophone : cartographie des acteurs de la recherche francophone en matière d'Analyse de Cycle de Vie ;
3. Identification du type de structure à mettre en place : analyse de trois types de structures potentielles.

### **Le besoin en termes de recherche ACV est nettement confirmé auprès des grands industriels**

Toutes les entreprises sollicitées via le questionnaire se sont déclarées concernées de manière plus ou moins directe par les études de type ACV.

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.

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

### **L'offre en termes de recherche ACV reste dispersée et peu coordonnée**

A l'heure actuelle, les compétences ACV françaises en termes méthodologiques notamment sont encore largement disséminées entre :

- des bureaux de consultants allant de quelques dizaines de personnes (par exemple Ecobilan, Bio IS, EVEA, RDC...) à quelques personnes,
- des grandes entreprises (par exemple EDF, Renault, Areva, etc.),
- des centres techniques ou fédérations (par exemple FCBA, IFTH, CETIM etc.),
- des laboratoires universitaires (par exemple ENSAM, UTT, ECP, ENSMP, etc.).

La prédominance des bureaux de consultants en termes de méthodologie sur ce domaine est une spécificité française, aujourd'hui en cours d'évolution, qui tient probablement au fait que :

- L'ACV est délicate à inscrire dans la classification CNU du fait de son caractère transdisciplinaire et pluridisciplinaire

- Les revues ACV sont relativement peu cotées alors que les publications jouent un rôle important dans la carrière des chercheurs

Au final à l'échelle française, et malgré quelques initiatives intéressantes (plateforme ELSA, plateforme ADEME/AFNOR sur l'affichage environnemental, cluster CREER...) il existe relativement peu de lieux où les échanges peuvent s'établir afin de construire des consensus en ce qui concerne des aspects méthodologiques relatifs à l'ACV et répondre aux besoins opérationnels des entreprises et des institutions.

### **Vers une future structure RECOR ACV**

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 incluant la construction et l'évaluation de différents scénarios d'ouverture et d'ambition
- Etude de l'optimisation financière potentielle (3 cabinets juridiques potentiels identifiés à ce jour)
- Rédaction et dépôt des statuts
- Première phase de promotion de la structure

**ANNEXES – INFORMATIONS SUR LES LABORATOIRES**

<b>ELSA</b>	
Pôle de recherche créée par 5 « Organismes partenaires », le Cemagref, le CIRAD, l'EMA, SupAgro et l'INRA	
Adresse	Montpellier SupAgro, Equipe ELSA – Bâtiment 21 – 1er étage (GR), 2 place Pierre Viala, 34060 Montpellier Cedex 2
Tel	04.99.61.21.71 04.99.61.27.65
Mail	<a href="mailto:philippe.roux@cemagref.fr">philippe.roux@cemagref.fr</a>
Web	<a href="http://www.elsa-lca.org">www.elsa-lca.org</a>
<b>Chercheurs permanents</b>	<b>Organisme de rattachement</b>
Philippe ROUX	Cemagref – ITAP
Claudine Basset-Mens	CIRAD
Pyrène Larrey Lassalle	CDD Cemagref – pérennisation prévue en 2011 dans structure ad-hoc
Anthony BENOIST	CIRAD
Arnaud Hélias	SupAgro
Laurent Lardon	INRA-LBE
Catherine Macombe	Cemagref – ITAP
Henri Vannière	CIRAD
Véronique Bellon-Maurel	Cemagref – ITAP
Eva Risch	Cemagref - ITAP
Cécile Bessou	CIRAD
Christian Langlais	CIRAD
Thierry Tran	CIRAD
François Dumoulin	CDD ARMINES/EMA
Guillaume Junqua	EMA
Miguel Lopez-Ferber	EMA
Mélissa Cornélus	CDD LBE/INRA
<b>Domaines d'application privilégiés</b>	
Biomasse à des fins énergétiques	
Productions agricoles et agro-alimentaires	
Gestion et traitement des déchets	
Technologies agricoles et agroalimentaires, écotechnologies	
Gestion de l'eau, irrigation, assainissement ...	
Gestion territoriale, écologie industrielle et territoriale	
Biomasse à des fins énergétiques	

## **Points méthodologiques faisant l'objet de travaux (incertitude, spatialisation des impacts, évaluation de l'écotoxicité....)**

Incertitudes en ACV

Dynamiques temporelles et évaluation des impacts

ACV appliquées aux agro-systèmes

Approches "Territoriales" combinant écologie industrielle et ACV

Développement en cours sur l'ACV sociale

Spatialisation des impacts

ACV et modélisation

### **Thèses soutenues**

Brigitte LANGEVIN, le 25 juin 2010, Prise en compte de la variabilité des émissions au champ dans l'Analyse de Cycle de Vie des systèmes agricoles. Application à l'épandage de lisier, Directeur de thèse : Daniel FROELICH, École doctorale n° 432 : Sciences des Métiers de l'Ingénieur, Arts et Métiers ParisTech

### **Thèses en cours**

Aurélie Perrin (CIRAD), Quelle prise en compte de la variabilité sol, climat et pratiques dans l'analyse de cycle de vie des produits maraîchers ? Mise en œuvre au cas de la tomate, Projet ANR Flonudep, Ecole Doctorale ABIES

Juliette Langlois (SupAgro INRA-LBE), Eco-conception d'une filière de production de bioénergies à partir de macroalgues cultivées en pleine mer, Projet ANR WinSeaFuel, Ecole Doctorale

Pierre Collet (INRA-LBE), Eco-conception d'une filière de production d'énergie à partir de culture de microalgues, Projet ANR Symbiose, Ecole Doctorale SPSA

Eléonore Loiseau (Cemagref, ITAP), Méthodologie d'évaluation environnementale d'une activité spatialement distribuée (combinant ACV et Ecologie industrielle): application à la gestion de la ressource en eau sur un territoire, thèse FCPR AgroParisTech – Engref, Ecole Doctorale SPSA

Pauline Feschet (CIRAD) Mise au point d'une méthode d'ACV socio-économique. Le cas de la filière banane, Thèse CIFRE UM1-Cirad-Compagnie Fruitière- Ecole Doctorale EDEG

Ludivine Pradeleix (Cemagref – G-eau), Evaluation environnementale des innovations en systèmes irrigués : Pertinence et limites de l'Analyse de Cycle de Vie, Ecole Doctorale SPSA

Juliette Cerceau (EMA-LGEI), Métabolisme de l'eau dans les zones industrialo-portuaires, Ecole Nationale supérieure des Mines de Saint Etienne

## Publications ELSA

BASSET-MENS C, BENOIST A, BESSOU C, TRAN T, PERRET S, VAYSSIERES J, WASSENAAR T 2010. Is LCA-based eco-labelling reasonable ? The issue of tropical food products. In : 7th International Conference on Life Cycle Assessment in the Agri-Food Sector, September 22-24, 2010. s.l. : s.n., [6] p. International Conference on Life Cycle Assessment in the Agri-Food Sector. 7, 2010-09-22/2010-09-24, Bari, Italie.

BASSET-MENS C., KELLIHER F. M., LEDGARD S., COX N., Uncertainty of global warming potential for milk production on a New Zealand farm and implications for decision making, *Int. Journal of Life Cycle Assessment*, 2009, 14(7), pp 630-638.

BASSET-MENS C., ROUX P., BOULEAU G., MORARDET S. - "Integrated water footprint" – Scoping study, Cemagref report, 9 mars 2009, 72 pages. CONFIDENTIEL

BASSET-MENS C., SMALL, B., PARAGAHAWEWA U., LANGEVIN B., Blackett, P., 2009. Life cycle thinking and sustainable food production. *International Journal of Product Lifecycle Management* 4, (252-269)

COLLET P., HELIAS A., LARDON L., RAS M., GOY R.-A., STEYER J-P., Life-cycle assessment of microalgae culture coupled to biogas production *Bioresource Technology*, 2010, 102(1) 207-214 DOI: 10.1016/j.biortech.2010.06.154

COLLET P., HELIAS A., LARDON L., BERNARD O., SIALVE B., STEYER J-P., Analyse du Cycle de Vie de la production de biodiesel à partir d'algues couplée avec une digestion anaérobie, STIC & Environnement, Calais Juin 2009.

COLLET P., HELIAS A., LARDON L., RAS M., GOY R.-A., STEYER J-P., Analyse du Cycle de Vie de la production de biogaz à partir de microalgues. *Adebiotech, Algues filières du futur* Paris, Novembre, 2010.

COLLET P., HELIAS A., LARDON L., STEYER J-P., Dynamic Life Cycle Assessment of biogas production from micro-algae, *Life Cycle Assessment IX*, Boston, USA

FESCHET P., LOEILLET D., MACOMBE C., GARRABE M. 2010. Fruits and vegetable supply chains specificities and stakes as elements of discussion on social-LCA, *Proceedings LCAfood*, Bari (Italie) 22-24 Septembre 2010, volume 2, Notarnicola B., Ettore S., Tassielli G., Giungato P., Università degli studi Aldo Moro, p. 3-8.

LANGEVELD H., MACOMBE C., ROUX P. - GHG emission reduction and energy production in agriculture, forestry, aquaculture and mariculture : potentials and impact - 8th European IFSA (International Farming systems Association) SYMPOSIUM - Position paper for Workshop 5, July 2008.

LANGEVIN B, BELLON-MAUREL V., FROELICH D., 2008, "Implications of field and climate variability in the Life Cycle Assessment (LCA) of slurry application techniques: a scoping study " *International Conference on Life Cycle Assessment in the Agri-Food Sector*, Zurich, Switzerland, Poster, November 12-14.

LANGEVIN B., BASSET-MENS C., LARDON L., Inclusion of the variability of diffuse pollutions in LCA for agriculture: the case of slurry application techniques, *J. of Cleaner Production*, 2010, in press.

LARDON L., HELIAS A., SIALVE B., BERNARD O., STEYER J-P., Life-cycle Assessment of biodiesel production from micro-algae, *Environmental Science and Technology*, 2009, 43(17), 6475-6481

LARDON L., HELIAS A., SIALVE B., STEYER J-P., BERNARD O., LCA of biodiesel production from micro-algae coupled to Anaerobic Digestion of oilcakes, *Life Cycle Management* 2009, Cape Town (South Africa)

LARDON L., LARREY-LASSALLE P., Revue critique d'un réseau d'assainissement (collecte et traitement des eaux usées) - Rapport de revue critique, mars 2010 CONFIDENTIEL

LARREY-LASSALLE P., ROUX P., Revue critique de l'ACV de la filière banane de Guadeloupe et de Martinique - Rapport de revue critique, mai 2010 CONFIDENTIEL

LEAMY C., ROUX P. - *Environmental Technology*, Toward sustainable Production and Consumption, Research needs and scientific challenges, PEER Seminar Oct. 2006, Main outcomes – PEER Partnership statement document dated 20 December 2006, 21pp.

MACOMBE C., ROUX P., 2008 - A prospective review of the forthcoming challenge for land and water uses: a new deal for agriculture, AgEng2008, Agricultural and Biosystems Engineering for a sustainable World, Herissonissos (Grèce), 23-25 juin 2008.

MACOMBE C., FESCHET P., GARRABE M. LOEILLET D., 2010. Reporting the social indicators to the functional unit for food product. Theoretical contribution regarding the collection of relevant data, Proceedings LCAfood, Bari (Italie) 22-24 Septembre 2010, volume 1, Notarnicola B., Ettore S., Tassielli G., Giungato P., Università degli studi Aldo Moro, p. 267-272.

MACOMBE C., 2009. Responsabilité environnementale de l'entreprise. Quelles contributions des méthodes ACV? Recueil des actes du colloque: ISEOR- Academy of Management International Conference and Doctoral Consortium, 8-10 Juin 2009, Lyon. Social responsibility and corporate environment evaluation indicators, dir (Savall, Zardet et Bonnet), volume 2, p 1061- 1071.

ROUX P., BOUTIN C., RISCH E., HEDUIT A. - Life Cycle environmental Assessment (LCA) of sanitation systems including sewerage: Case of vertical flow constructed wetlands versus activated sludge – 12th IWA International Conference –Wetland Systems for Water Pollution Control – Venice, Italy, 4th-8th October 2010, Proceeding volume 2, page 879-887

ROUX P., PATINGRE J.F., GIROUX F., NAUD O. – Eco-technologies, écoconception : Les concepts et leur mise en œuvre – Ingénierie EAT – numéro 42 – pp. 55-70 - juin 2005

ROUX P., PATINGRE J.F., GIROUX F., NAUD O. 2005 – Éco-Technologies, Écoconception, Evaluation intégrée – Académie d'Agriculture de France. Séance du 18 mai 2005

ROUX, P.- Revue critique de l'Analyse du cycle de vie (ACV) du désherbage urbain - Comparatif de procédés chimiques et thermiques – Rapport de revue critique, 31 juillet 2008 – CONFIDENTIEL

ROUX, P.- Revue critique de l'extension de l'étude ACV du désherbage urbain - Rapport de revue critique, décembre 2009 – CONFIDENTIEL

<b>INRA UMR Sol, Agro et hydrosystème, Spatialisation (SAS)</b>	
<b>Adresse</b>	65 rue de Saint Brieuc, CS 84215, 35042 RENNES Cedex
<b>Tel</b>	02 23 48 54 22
<b>Mail</b>	<a href="mailto:michael.corson@rennes.inra.fr">michael.corson@rennes.inra.fr</a>
<b>Web</b>	<a href="http://www.rennes.inra.fr/umrsas">http://www.rennes.inra.fr/umrsas</a>
<b>Chercheurs permanents</b>	
Hayo van der Werf	
Joël Aubin	
Michael Corson	
Thierry Trochet	
Aurélie Wilfart	
<b>Domaines d'application privilégiés</b>	
Systèmes d'élevage (poisson, bovin, volaille, porc)	
Bases de données	
<b>Points méthodologiques faisant l'objet de travaux (incertitude, spatialisation des impacts, évaluation de l'écotoxicité....)</b>	
Plate-formes et bases de données ACV	
Impacts sur la qualité des sols	
Utilisation des modèles de simulation dans l'ACV	
<b>Thèses soutenues</b>	
Claudine Basset-Mens, 2005 - Propositions pour une adaptation de l'ACV aux systèmes de production agricole : mise en oeuvre pour l'évaluation de la production porcine	
Ivonne Acosta-Alba, 2010 - Quelles valeurs de référence pour l'analyse de la durabilité environnementale des systèmes de production animale ? Méthode de détermination et application aux exploitations laitières de Bretagne	
<b>Thèses en cours</b>	
Thomas Efole-Ewoukem - Les impacts environnementaux des fermes qui intègrent l'aquaculture et l'agriculture au Cameroun	
Vamilson Prudêncio da Silva - Comparaison des impacts environnementaux de la production de poulet dans 2 régions brésiliennes et 3 régions françaises	
Thi Tuyet Hanh NGUYEN - Les impacts environnementaux de l'enrichissement des rations des ruminants avec les acides gras oméga-3	

## **Publications INRA UMR Sol, Agro et hydrosystème, Spatialisation (SAS)**

Acosta-Alba I, Corson M S, Leterme P, van der Werf H M G, Lopéz-Ridaura S. Exploring sustainable farming scenarios at a regional scale: an application to dairy farms in Brittany. Soumis à *Journal of Cleaner Production*.

Acosta-Alba I, Corson M S, van der Werf H M G, Leterme P. Using reference values to assess environmental sustainability of dairy farms. Soumis à *Renewable Agriculture and Food Systems*.

Acosta-Alba I, van der Werf H M G. The use of reference values in indicator-based methods for the environmental assessment of agricultural systems. Soumis à *Sustainability*.

Aubin J, Papatryphon E, van der Werf H M G, Chatzifotis S, 2009. Assessment of the environmental impact of carnivorous finfish production systems using life cycle assessment. *Journal of Cleaner Production*, 17 (3): 354-361.

Aubin J, Papatryphon E, van der Werf H M G, Petit J, Morvan Y M, 2006. Characterisation of the environmental impact of a turbot (*Scophthalmus maximus*) re-circulating production system using Life Cycle Assessment. *Aquaculture*, 261: 1259-1268.

Aubin J, van der Werf H M G, 2009. Pisciculture et environnement : apports de l'analyse du cycle de vie. *Cahiers Agricultures*, 18 (2-3): 220-226.

Basset-Mens C, Anibar L, Durand P, van der Werf H M G, 2006. Spatialised fate factors for nitrate in catchments: modelling approach and implication for LCA results. *Science of the Total Environment*, 367: 367-382.

Basset-Mens C, van der Werf H M G, 2005. Scenario-based environmental assessment of farming systems: the case of pig production in France. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 105: 127-144.

Basset-Mens C, van der Werf H M G, Durand P, Leterme P, 2006. Implications of uncertainty and variability in the Life Cycle Assessment of pig farming systems. *International Journal of LCA*, 11 (5) 7A: 298-304.

Basset-Mens C, van der Werf H M G, Robin P, Morvan T, Hassouna M, Paillat J M, Vertès F, 2006. Methods and data for the environmental inventory of contrasting pig production systems. *Journal of Cleaner Production*, 15: 1395-1405.

Bonneau M, Dourmad J Y, Lebret B, Meunier-Salaün M C, Espagnol S, Salaün Y, Leterme P, van der Werf H, 2008. Evaluation globale des systèmes de production porcine et leur optimisation au niveau de l'exploitation. *Productions Animales*, 21: 367-386.

Doreau M, van der Werf H M G, Micol D, Dubroeuq H, Agabriel J, Rochette Y, Martin C. Enteric methane production and environmental impact of three high-concentrate diets fed to bulls. Soumis à *Journal of Animal Science*.

Halberg N, van der Werf H M G, Basset C, Dalgaard R, de Boer I J M, 2005. Environmental assessment tools for the evaluation and improvement of European livestock production systems. *Livestock Production Systems*, 96: 33-50.

Lopez-Ridaura S, van der Werf H M G, Paillat J M, Le Bris B, 2009. Environmental evaluation of transfer and treatment of excess pig slurry by life cycle assessment. *Journal of Environmental Management*, 90: 1296-1304.

Merlet F, Rousset N, Ponchant P, Corson M, 2010. Évaluation de l'Impact Carbone en production de canards à rôtir : une approche de terrain des systèmes d'élevage sur caillebotis et sur litière. *ITAVI Techniques et Marchés Avicoles*, 13 (janvier-février-mars): 31-38.

Mosnier E, van der Werf H M G, Boissy J, Dourmad J Y. Evaluation of the environmental implications of the incorporation of feed-use amino-acids in the manufacturing of pig and broiler feeds using Life Cycle Assessment. Soumis à *Animal*.

Papatryphon E, Petit J, Kaushik S J, van der Werf H M G, 2004. Environmental impact assessment of salmonid feeds using Life Cycle Assessment (LCA). *Ambio*, 33 (6): 316-323.

Papatryphon E, Petit J, van der Werf H M G, Kaushik S J, Kanyarushoki C, 2005. Nutrient balance modeling as a tool for environmental management in aquaculture: the case of trout farming in France. *Environmental Management*, 35: 161-174.

- Payraudeau S, van der Werf H M G, Vertès F, 2006. Evaluation of an operational method for the estimation of emissions of nitrogen compounds for a group of farms. *International Journal of Agricultural Resources, Governance and Ecology*, 5 (2/3): 224-246.
- Payraudeau S, van der Werf H M G, 2005. Environmental impact assessment for a farming region: a review of methods. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 107: 1-19.
- Payraudeau S, van der Werf H M G, Vertès F, 2007. Analysis of the uncertainty associated with the estimation of nitrogenous emissions from a group of farms. *Agricultural Systems*, 94: 416-430.
- Prudêncio da Silva V, van der Werf H M G, Spies A, Soares S R, 2010. Variability in environmental impacts of Brazilian soybean according to crop production and transport scenarios. *Journal of Environmental Management*, 91: 1831-1839.
- Roque d'Orbcastel E, Blancheton J P, Aubin J, 2009. Towards environmentally sustainable aquaculture: Comparison between two trout farming systems using Life Cycle Assessment. *Aquaculture Engineering*, 40 (3): 113-119.
- van der Werf H M G, 2004. Life Cycle Analysis of field production of fibre hemp, the effect of production practices on environmental impacts. *Euphytica*, 140: 13-23.
- van der Werf H M G, Kanyarushoki C, Corson M S, 2009. An operational method for the evaluation of resource use and environmental impacts of dairy farms by life cycle assessment. *Journal of Environmental Management*, 90: 3643-3652.
- van der Werf H M G, Petit J, 2002. Evaluation of the environmental impact of agriculture at the farm level: a comparison and analysis of 12 indicator-based methods. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 93: 131-145.
- van der Werf H M G, Petit J, Sanders J, 2005. The environmental impacts of the production of concentrated feed: the case of pig feed in Bretagne. *Agricultural Systems*, 83: 153-177.
- van der Werf H M G, Turunen L, 2008. The environmental impacts of the production of hemp and flax textile yarn. *Industrial Crops and Products*, 27: 1-10.
- van der Werf H M G, Tzilivakis J, Lewis K, Basset-Mens C, 2007. Environmental impacts of farm scenarios according to five assessment methods. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 118: 327-338.

<b>Laboratoire Genie Industriel Centrale - Thème 1 : Systèmes de développement de biens et de services</b>	
<b>Adresse</b>	Ecole Centrale Paris, Grande Vois des Vignes - F92290 Châtenay-Malabry
<b>Tel</b>	Tel: (33) 1 41 13 18 21 - Fax (33) 1 41 13 12 72 - Mobile (33) 6 30 81 02 66
<b>Mail</b>	<a href="mailto:gwenola.bertoluci@ecp.fr">gwenola.bertoluci@ecp.fr</a> <a href="mailto:gwenola.bertoluci@agroparistech.fr">gwenola.bertoluci@agroparistech.fr</a>
<b>Web</b>	<a href="http://lgi-srv.ecp.fr/pmwiki.php/PagesPerso/GBertoluci">http://lgi-srv.ecp.fr/pmwiki.php/PagesPerso/GBertoluci</a>
<b>Chercheurs permanents</b>	
Leroy Yann	
Yannou Bernard	
Guaffari Asma	
Bertoluci Gwenola	
<b>Domaines d'application privilégiés</b>	
Conception de produits mécanique, électronique, énergétique...	
Bâtiments	
Produits et procédés alimentaires	
<b>Points méthodologiques faisant l'objet de travaux (incertitude, spatialisation des impacts, évaluation de l'écotoxicité....)</b>	
Incertitudes en Acv	
Impacts des modes d'usages des produits et systèmes matériels et immatériels	
Communication des résultats aux publics pour robustifier/faciliter la prise de décision	
<b>Thèses soutenues</b>	
Développement d'une méthodologie de fiabilisation des prises de décisions environnementales dans le cadre d'analyses de cycle de vie basée sur l'analyse et la gestion des incertitudes sur les données d'inventaires - 2009 - Yann Leroy	
Intégration de l'eco conception dans les PME-2005- Stephane Le Pochat - Co encadrement G Bertoluci	
<b>Thèses en cours</b>	
Eco-conception de systèmes industriels complexes : application aux sous-stations d'électrolyse d'aluminium - F Cluzel	
Developpement d'un Systeme Evolutif d'Outils Environnementaux pour Operationnaliser l'Evaluation Environnementale par l' Equipe de Conception : vers une Pratique Partagée de l' Eco Conception chez Faurecia - H. Andrainkaja	
Conception innovante d'une chaîne de valeur pour le recyclage de verre automobile en France - F.Tibau	
Vers une maitrise de la garantie de performances énergétiques et environnementales par une meilleure prise en compte des usages des occupants - Toufic Zaraket	

## **Publications Laboratoire Genie Industriel Centrale - Thème 1 : Systèmes de développement de biens et de services**

Bertoluci G., Millet D., «Integrating Functional Product enrichment and supply chain disorganisation: two barriers for sustainable design», in International Journal of Product Development (IJPD), Vol. 7, Nos. 1/2, 2009, Ref Hazarding Publish.

Le Pochat S., Bertoluci G., Froelich D., 2007, «Integrating ecodesign by conducting the change in SMEs», in Journal of Cleaner Production, Volume 15, Issue 7, 2007, p.671-680, Ref ISI Web.

Andriankaja H., Bertoluci G., Millet D. 2010 «An Environmental Typology per Range of Automotive subsystem for performing a simplified LCA tool», IDMME, Bordeaux.

Andriankaja H., Bertoluci G., Millet D. 2009 «Developing a Robust System of Environmental Tools (RSET)», IDETC 2009, San Diego.

Aïchile C., Yannou B., Bertoluci G., 2009 «Reducing environmental impact and costs using life cycle assessment and life cycle cost» Confère 2009, Marrakech.

Andriankaja. H., Bertoluci G., Millet D. 2009 «Système évolutif d'outils environnementaux pour la pratique partagée de l'éco-conception», Colloque National de Conception Mécanique AIP-Primeca-La Plagne 2009.

Coatanéa E., Lajunen A., Yannou B., Boughnim N., Makkonen P.E., Saarelainen T., Bertoluci G., (2007), Combining Analysis of Technical, Economical and Environmental Performances Through

Dimensional Analysis and Exergy Concepts. in International Conference on Engineering Design: ICED'07, August 28-31, Cité des Sciences et de l'Industrie, Paris, France.

Bertoluci G., Le Pochat S., Le Coq M., 2005, «Intégrer l'éco-conception; quelles implications pour les entreprises?», Congrès International de Génie Industriel (CIGI2005), Besançon.

Le Pochat S., Bertoluci G., Froelich D., 2005 «An environmental analysis tool for environmental product design in SME's », CIRP 2005, Grenoble.

Le Pochat S., Bertoluci G., Froelich D., 2005, «A tool to facilitate ecodesign integration in SMEs», 12<sup>th</sup> SETAC 2005, Bologne.

Le Pochat, S., Bertoluci G. «Consequences for businesses of taking into account environmental constraints», International conference on Quality Management (QMOD 2003), Octobre, Paris.

CLUZEL F., YANNOU B., ALFONSO D., LEROY Y., MILLET D., PAREAU D., "Managing the complexity of environmental assessments of complex industrial systems with a Lean Six Sigma approach", Proc. CSDM 2010: Complex Systems Design & Management 2010, pp 279-294 -Paris, France, October 27-29, 2010. ISBN 978-3-642-15653-3

CLUZEL F., MILLET D., LEROY Y., YANNOU B., "Relative contribution of a subsystem to the environmental impact of a complex system: Application to aluminium electrolysis conversion substations", Proc. IDMME-Virtual Concept 2010, Paper GEDI-P109. 7P - Bordeaux, France, October 20-22, 2010. ISBN 978-2-8178-0168-1

LEROY. Y, FROELICH. D. Qualitative and quantitative approaches dealing with uncertainty in life cycle assessment (LCA) of complex systems: towards a selective integration of uncertainty according to LCA objectives. International Journal of Design Engineering 2010 – Vol. 3, No.2 pp 151 – 171

LEROY. Y., FROELICH. D. "Proposal joint implementation of qualitative and quantitative approaches to integrate uncertainties while performing Life Cycle Assessment of complex systems" – Proc. IDMME – Virtual Concept 2008. CD-ROM Paper ECODI\_81. 10p - Beijing, China, October 8-10, 2008.

D. FROELICH, N. HAOUES, Y. LEROY, H. RENARD - Development of a new methodology to integrate ELV treatment limits into requirements for automotive design – Minerals Engineering, 20 (9), p.891-901, Aug 2007

N. HAOUES, Y. LEROY, H. RENARD, D. FROELICH "Development of a new a methodology to translate identified ELV's treatment limits into requirements for automotive design feedback" – Proc. Materials, Minerals and Metal Ecology 2006 (MMME06). Cape Town, South Africa, November 14-15 2006. CD-ROM paper - 21 p

LEROY Y., FROELICH D., RADULOVIC G., MILLET, D. "Technologic Balance of Metal Recycling from EOL Vehicles. Translation of These Limits in Specifications for Car Metals Parts Design" –

Proc. 12th International CIRP Life Cycle Engineering Seminar - CD-ROM Paper RE2 – 7p, Grenoble, France, April 3-5, 2005

Boughnim N., Yannou B., "Using Blueprinting method for developing Product-Service System", Proceedings of International Conference on Engineering Design: ICED'05, August 15-18, Melbourne, Australia, 2005

Boughnim N., Yannou B., "Vers une économie des fonctionnalités : changer nos rapports avec le produit pour des économies d'échelle et des nouvelles logiques de responsabilités", in Ingénierie de la conception et cycle de vie du produit, Eynard B., Yannou B. , Roucoules L. Editors, Traité IC2 Ingénierie de la Conception, Hermes Sciences, Paris, vol., 2006

Boughnim N., Yannou B., Bertoluci G., Gall C., Malsch A., "From Manufacturing Green Office Furniture to providing Sustainable Workplace Services: A necessary change in practices, tools and approaches", Proceedings of LCE 2006: 13th CIRP International Conference on Life Cycle Engineering, May 31st - June 2nd, Leuven, Belgium, 2006

Boughnim N., Yannou B., Bertoluci G., Gall C., Malsch A., "De la fabrication de mobilier de bureau « Vert » à l'offre de prestations durables d'aménagement d'espace de travail : Vers des nécessaires changements de pratiques, d'outils et d'approches de conception", Proceedings of CONFERE 2006, 6-7 juillet, Marrakech, Maroc, 2006

Boughnim N., Yannou B., Bertoluci G., "Simultaneous Evaluation of Economical, Social and Environmental Performances of a Workplace Design During the Design and Sales Stages", Proceedings of International Conference on Engineering Design: ICED'07, August 28-31, Cité des Sciences et de l'Industrie, Paris, France, 2007

Boughnim N., Yannou B., Bertoluci G., "Need Model and Solution Model for the Development of a Decision Making Tool for Sustainable Workplace Design", Proceedings of LCE 2007: 14th CIRP International Conference on Life Cycle Engineering, 11-13 june, Tokyo, Japan, 2007

Boughnim N., Yannou B., Bertoluci G., "Need Model and Solution Model for the Development of a Decision Making Tool for Sustainable Workplace Design", in Advances in Life-Cycle Engineering for Sustainable Manufacturing Businesses, Takata S. , Umeda Y. Editors, Springer, London, vol., 2007, pp.

Yannou B., Millet D., Bertoluci G., Cadix A., "Apprendre à éco-concevoir pour relever les défis du développement durable - Les défis d'une activité de conception compatible avec un développement durable", Durabilis, <http://www.magazine-durabilis.net/> - ISSN 1954-3387, vol. Janvier 2009 : Dossier Spécial sur l'éco-conception, 2009

<b>ARMINES - MINES Paristech CEP</b>	
<b>Adresse</b>	5 rue Léon Blum, 91120 Palaiseau
<b>Tel</b>	01 69 19 42 32
<b>Mail</b>	<a href="mailto:bruno.peuportier@mines-paristech.fr">bruno.peuportier@mines-paristech.fr</a>
<b>Web</b>	<a href="http://www.cenerg.ensmp.fr/francais/themes/cycle/index.html">http://www.cenerg.ensmp.fr/francais/themes/cycle/index.html</a>
<b>Chercheurs permanents</b>	
Bruno Peuportier	
Alain Guiavarch	
<b>Domaines d'application privilégiés</b>	
Bâtiments et quartiers	
<b>Points méthodologiques faisant l'objet de travaux (incertitude, spatialisation des impacts, évaluation de l'écotoxicité....)</b>	
Modélisation du cycle de vie des bâtiments et des quartiers	
Liens avec l'énergétique (simulation thermique)	
Variation temporelle des impacts liés aux consommations d'électricité	
Réduction de modèles	
<b>Thèses soutenues</b>	
Bernd Polster, Contribution à l'étude de l'impact environnemental des bâtiments par analyse du cycle de vie, thèse de docteur en énergétique, Ecole des Mines de Paris, décembre 1995	
Alain GUIAVARCH, Etude de l'amélioration de la qualité environnementale du bâtiment par intégration de composants solaires, thèse de Doctorat, Université de Cergy-Pontoise, novembre 2003	
Emil POPOVICI, Contribution à l'analyse de cycle de vie des quartiers, thèse de doctorat, Ecole des Mines de Paris, février 2006	
Mohamed EL MTIRI, Modélisation de cycle de vie de bâtiments équipés de composants solaires à eau, Thèse de Doctorat, Université de Créteil, janvier 2007	
Stéphane THIERS, Bilans énergétiques et environnementaux de bâtiments à énergie positive, thèse de doctorat, MINES ParisTech, novembre 2008	
Sébastien LASVAUX, Etude d'un outil d'évaluation des performances environnementales des bâtiments, thèse de doctorat, MINES ParisTech, décembre 2010	
Bernd Polster, Contribution à l'étude de l'impact environnemental des bâtiments par analyse du cycle de vie, thèse de docteur en énergétique, Ecole des Mines de Paris, décembre 1995	
<b>Thèses en cours</b>	
Deux des trois thèses en cours sont effectuées dans le cadre de la Chaire de recherche et d'enseignement Eco-conception des ensembles bâtis et des infrastructures, Chaire ParisTech avec VINCI, cf. <a href="http://www.chaire-eco-conception.fr/">http://www.chaire-eco-conception.fr/</a>	
Grégory HERFRAY, Evaluation de la qualité environnementale des quartiers, thèse de doctorat, MINES ParisTech	
Pierre BEINSTEINER, Etude de la mise en œuvre de l'éco-conception dans la réhabilitation des bâtiments thèse de doctorat, MINES ParisTech	
Fabio MUNARETTO, Etude du rôle de l'inertie thermique dans la performance énergétique et environnementale des bâtiments, thèse de doctorat, MINES ParisTech	

## **Publications ARMINES - MINES Paristech CEP**

### **Ouvrages**

Bruno Peuportier, Eco-conception des bâtiments et des quartiers, Presses de l'Ecole des Mines, 336p, novembre 2008

Bruno Peuportier, Eco-conception des bâtiments, Presses de l'Ecole des Mines, 276p, avril 2003

### **Revue à comité de lecture**

Bruno Peuportier, Life Cycle Assessment applications in the building sector, International Journal of Environmental Technology and Management Vol. 9, No.4 pp. 334 – 347, automne 2008

Stéphane Thiers and Bruno Peuportier, Thermal and environmental assessment of a passive building equipped with an earth-to-air heat exchanger, Solar Energy vol 82 n°9, pp 820-831, septembre 2008

Bruno Peuportier, Life cycle assessment applied to the comparative evaluation of single family houses in the French context, Energy and Buildings, vol. 33 n°5, mai 2001

Jean-Pierre Traisnel, Bruno Peuportier et Alain Bornarel, Habitat et développement durable, Les cahiers du CLIP, n° 13, p. 1-72, avril 2001

Bernd Polster, Bruno Peuportier, Isabelle Blanc Sommereux, Pierre Diaz Pedregal, Christophe Gobin and Eric Durand, Evaluation of the environmental quality of buildings - a step towards a more environmentally conscious design, Solar Energy vol. 57 n°3, pp 219-230, mars 1996

Ari Rabl and Bruno Peuportier, Impact Pathways Analysis : A tool for improving environmental decision processes, Environmental impact assessment review, vol. 15 n°15, septembre 1995

### **Congrès internationaux, sélection sur texte**

Sébastien Lasvaux, Jacques Chevalier, Bruno Peuportier, Development of a simplified LCI database gathering EPDs and generic data for the French construction sector, Conference LCA X « Bridging Science, Policy and the Public », Portland (USA), novembre 2010

Gregory Herfray, Bruno Peuportier, Life Cycle Assessment applied to urban settlements, Sustainable Building Conference 2010, Madrid, avril 2010

Stéphane Thiers, Bruno Peuportier, Life Cycle Assessment of a Positive Energy House in France, CISBAT 2009, Lausanne, septembre 2009

Sébastien Lasvaux, Bruno Peuportier, Jacques Chevalier, Towards the development of a simplified LCA-based model for buildings: recycling aspects, CISBAT 2009, Lausanne, septembre 2009, pp 107-112

Bruno Peuportier, Uli Neumann, Jan-Olof Dalenback, Arne Nesje, Tamas Csoknyai and Chiel Boonstra, Training for renovated energy efficient social housing, Eurosun 2008 Conference, Lisbon, octobre 2008

Bruno Peuportier, Daniel Kellenberger, David Anink, Hildegund Mötzl, Jane Anderson, Sirje Vares, Jacques Chevalier, and Holger König, Inter-comparison and benchmarking of LCA-based environmental assessment and design tools, Sustainable Building 2004 Conference, Warsaw, octobre 2004

Emil Popovici and Bruno Peuportier, Using life cycle assessment as decision support in the design of settlements, PLEA Conference, Eindhoven, septembre 2004

Alain Guiavarch and Bruno Peuportier, improving the environmental balance of building integrated photovoltaic systems, ISES Conference; Goteborg, juin 2003

Bruno Peuportier, Assessment and design of a renovation project using life cycle analysis and Green Building Tool, Sustainable Building 2002 Conference, Oslo, septembre 2002

Alain Guiavarch and Bruno Peuportier, Environmental assessment of building integrated solar components, development of a simulation tool, PLEA Conference, Toulouse, juillet 2002

Alain Guiavarch and Bruno Peuportier, Development of a Simulation and Life Cycle Assessment Tool for Solar Buildings, Eurosun Conference, Bologna, juin 2002

Bruno Peuportier et Jean-Pierre Traisnel, Analyse comparative de morphologies urbaines par simulation du cycle de vie du bâtiment et de la voirie, 2ème Conférence Internationale sur l'aide à la décision dans le domaine du génie civil et urbain, Lyon, novembre 2000

Bruno Peuportier, Environmental assessment of a highschool by life cycle simulation, Sustainable Building 2000 International Conference, Maastricht, pp 624-626, octobre 2000

Bruno Peuportier, Thierry Salomon and Stephane Bedel, Thermal and life cycle simulation applied to an office building project, Eurosun 2000 Conference, Copenhagen, juin 2000

Bruno Peuportier, Application de l'analyse de cycle de vie à l'évaluation comparative de maisons individuelles, Conférence Internationale Energie Solaire et Bâtiment, Lausanne, septembre 1999

Bruno Peuportier, Comparative assessment of a « high environmental quality » house, a standard house and a wooden solar house by life cycle simulation, Green Building Challenge Conference, Vancouver, octobre 1998

Bruno Peuportier and Pierre Diaz Pedregal, Application of life cycle simulation to energy and environment conscious design, PLEA Conference : Environmentally friendly cities, Lisbon, juin 1998

Bruno Peuportier, The life cycle simulation method EQUER applied to building components, CIB Conference : Construction and the environment, Gävle (Sweden), juin 1998

Bruno Peuportier, Life cycle analysis of buildings: the European project REGENER, 5th European conference solar energy in architecture and urban planning "Building a new century", Bonn, Germany, mai 1998

Bruno Peuportier, Niklaus Kohler and Chiel Boonstra, European project REGENER, life cycle analysis of buildings, 2nd International Conference « Buildings and the environment », Paris, juin 1997

Bruno Peuportier, Bernd Polster and Isabelle Blanc Sommereux, Life cycle impact assessment of built ecosystems, 4th European Conference « Solar energy in architecture and urban planning », pp 642-645, Berlin, mars 1996

Bruno Peuportier, Life cycle impact assessment and environmental simulation, Conférence Europa pp573- 583, Lyon, décembre 1995

### **Congrès internationaux, sélection sur résumé**

Bruno Peuportier, Uli Neumann, Jan-Olof Dalenback, Arne Nesje, Tamas Csoknyai and Chiel Boonstra, Training for renovated energy efficient social housing, Central Europe Sustainable Building Conference, Prag, septembre 2007

Isabelle Blanc, Bruno Peuportier, Eco-design of buildings and comparison of materials, 1st International seminar on Society & Materials, SAM1, Seville, mars 2007

Bruno Peuportier, Towards sustainable neighbourhoods, the eco-housing project, IV International Conference "Climate change – energy awareness – energy efficiency", Visegrad, juin 2005

Sander de Jonge, Christophe Gobin, Karin Høyland, Markus Peter, Eli Støa and Bruno Peuportier, Towards sustainable neighbourhoods, the eco-housing guidelines, IV International Conference "Climate change – energy awareness – energy efficiency", Visegrad, juin 2005

Bruno Peuportier, Illustration of possible applications of life cycle simulation in the building sector by three case studies, SETAC-Europe, 6th LCA case studies symposium, Brussels, décembre 1998

Bruno Peuportier, Niklaus Kohler, Werner Platzer, Armin Marko, Peter Braun, Paul Robinson, Anne-Grete Hestnes, Chiel Boonstra, Paola Fragnito, Giovanni De Giorgio, Alexandros Tombazis, Petri Rousku, Eric Durand and Jacques Michel, EASE : Education of architects in solar energy and environment, Altener Conference, Sitges, novembre 1996

### **Congrès nationaux**

Stéphane Thiers et Bruno Peuportier, Bilans énergétique et environnemental simulés d'un bâtiment passif équipé d'un échangeur air-sol, en Picardie, Conférence IBPSA France, Lyon, novembre 2008

Maxime Trocmé et Bruno Peuportier, Analyse de Cycle de Vie d'un bâtiment, JEEA 2007, ENS Cachan – Antenne de Bretagne, Atelier « Energie et développement durable », mars 2007

Bruno Peuportier, Emil Popovici et Maxime Trocmé, Analyse de cycle de vie à l'échelle du quartier, Séminaire ADEQUA Quartiers Durables, Chambéry, octobre 2006

Bruno Peuportier et Stéphane Thiers, Des éco-techniques à l'éco-conception des bâtiments, Journée thématique SFT- IBPSA Efficacité énergétique des bâtiments - Vers des bâtiments autonomes en énergie, Chambéry, mars 2006

Bruno Peuportier, Les outils d'aide à la conception, colloque « La qualité environnementale des constructions, où en est-on ? », CM3E, La Rochelle, mars 2005

Bruno Peuportier, Les outils d'assistance à la maîtrise d'ouvrage, colloque « La qualité environnementale des constructions, où en est-on ? », CM3E, La Rochelle, mars 2005

Emil Popovici et Bruno Peuportier, Développement d'un outil de simulation du cycle de vie des quartiers, Conférence IBPSA France, Toulouse, octobre 2004

Thierry Salomon, Renaud Mikolasek, Stéphane Bedel et Bruno Peuportier, PLEIADES + COMFIE, logiciel de simulation thermique dynamique couplé avec EQUER, outil d'analyse d'impact environnemental, Conférence IBPSA France, Toulouse, octobre 2004

Bruno Peuportier, Démarche de conception intégrée et objectifs de performance dans les programmes, Troisième rencontre de maîtres d'ouvrage pour la qualité environnementale des bâtiments, ADEME, juin 2004

Bruno Peuportier, Eco-conception appliquée aux opérations de réhabilitation, Troisième rencontre de maîtres d'ouvrage pour la qualité environnementale des bâtiments, ADEME, juin 2004

Alain Guiavarch et Bruno Peuportier, Développement d'un outil de simulation du cycle de vie de bâtiment intégrant des composants solaires, Conférence IBPSA-France, Paris, octobre 2002

Bruno Peuportier, Le bilan environnemental pour la réception des ouvrages et la certification, 2ème Rencontre des maîtres d'ouvrage pour la qualité environnementale des bâtiments, Paris, avril 2002

Bruno Peuportier, La simulation et les nouvelles attentes liées au concept de développement durable, 2ème Conférence IBPSA France, Sophia Antipolis, pp 5-12, octobre 2000

Bruno Peuportier, Education of architects in solar energy and environment, Altener contractors meeting, Valbonne, septembre 2000

Bruno Peuportier, La réduction des émissions de gaz à effet de serre dans le secteur du bâtiment en Europe, Journée sur le changement climatique, Cité des Sciences et de l'Industrie, La Villette, pp 31-38, juin 2000

Bruno Peuportier, Simulation du cycle de vie des bâtiments, Conférence IBPSA-France 98, Sophia Antipolis, décembre 1998

Bruno Peuportier, Le projet EQUER, Analyse de cycle de vie des bâtiments, Conférence Association ICO (Ingénierie du Chauffage par l'eau), mars 1998

Bruno Peuportier, EQUER Outil de simulation du cycle de vie des bâtiments, Journées techniques « méthodologies d'optimisation environnementales », ADEME, Sophia Antipolis, septembre 1996

Bruno Peuportier, Le point sur la qualité environnementale des bâtiments, colloque « La construction par voie sèche », pp52-61, Paris, juin 1996

Bruno Peuportier, Prendre en compte la dimension environnementale à chaque stade de la construction, Colloque Plan construction et Architecture "Le Bâtiment face aux défis de l'environnement", Paris, mai 1995

### **Autres publications**

Bruno Peuportier, Stéphane Thiers, Les maisons passives : sont-elles confortables ? écologiques ? Revue Chauffage, Ventilation et Climatisation. No 857, pp. 22-25, janvier-février 2009

Bruno Peuportier, Stéphane Thiers, Franck Aggeri, Vers un habitat à énergie positive. Éclairages sur notre futur commun, lettre d'information du Réseau de Recherche sur le Développement Soutenable d'Île-de-France (R2DS), No 2, février 2009

Bruno Peuportier, Les éco-technologies en construction, Réalités industrielles, Annales des Mines, novembre 2008

Bruno Peuportier, Les outils de la HQE, Techniques Hospitalières n°709, mai-juin 2008

Guiavarch A., Clottes F., Lagièrre P. : « Démarche de conception de bâtiments passifs à usage tertiaire. Application à la construction bois en région Aquitaine » ; Annales du Bâtiment et des Travaux Publics, 5, 45-49, 2007.

Bruno Peuportier, Les vitrages, élément du développement durable dans le bâtiment, Verre, vol 10 n°1, mars 2004

Bruno Peuportier, Le bilan énergétique global en construction, Aménagement et Nature, n°131, décembre 1998

Bruno Peuportier, Le projet européen REGENER, Analyse de cycle de vie des bâtiments, Conférence invitée, Maggioli Editore et Polytecnico de Milano, mars 1998

Bruno Peuportier, Respecter l'environnement au quotidien, Environnement et technique, n°170, octobre 1997

Bruno Peuportier, REGENER, Regional planning for the development of renewable energies, APAS contractors seminar, Venice, novembre 1995

Bruno Peuportier, Application of life cycle analysis to the evaluation of the environmental quality of buildings, Prepare Seminar, Copenhagen, septembre 1995

Bruno Peuportier, Un outil pour évaluer la qualité environnementale des bâtiments, Le Moniteur, 7 juillet 1995

<b>Laboratoire Réactions et Génie des Procédés</b>	
<b>Adresse</b>	1 rue Grandville BP 20451
<b>Tel</b>	03 83 17 51 90
<b>Mail</b>	<a href="mailto:marie-noelle.pons@ensic.inpl-nancy.fr">marie-noelle.pons@ensic.inpl-nancy.fr</a>
<b>Web</b>	<a href="http://lrgp.ensic.inpl-nancy.fr/">http://lrgp.ensic.inpl-nancy.fr/</a>
<b>Chercheurs permanents</b>	
Pons Marie-Noëlle	
Marie-Odile Simonnot	
Jean-François Portha	
<b>Domaines d'application privilégiés</b>	
Traitement des eaux	
Procédés pétroliers	
Production d'acier	
Valorisation de ressources naturelles	
<b>Points méthodologiques faisant l'objet de travaux (incertitude, spatialisation des impacts, évaluation de l'écotoxicité....)</b>	
Exergie	
Energie	
<b>Thèses soutenues</b>	
S. Renou (soutenance le 4 janvier 2006) : Analyse de cycle de vie des systèmes de traitement des eaux usées	
J.F. Portha : (soutenance 4 novembre 2008) Méthodologie pour tenir compte de l'impact environnemental d'un procédé lors de sa conception	
M. Belhani : (soutenance 10 décembre 2008) Analyse de cycle de vie exergétique de systèmes de traitement des eaux résiduaires	
N. Hajjaji : (soutenance 14 janvier 2011) Analyse de cycle de vie exergétique de systèmes de production d'hydrogène	
<b>Thèses en cours</b>	
Analyse de cycle de vie émergétique de systèmes de valorisation de biomasse	
Production d'acier par un procédé électrolytique	

## Publications Laboratoire Réactions et Génie des Procédés

"Portha J.F, Louret S., Pons MN, Jaubert JN (2010), Life cycle assessment applied to naphtha catalytic reforming, Oil & Gas Science and Technology, 65 5 (2010) 793-805

Portha JF, Louret S., Pons MN, Jaubert JN (2010) Estimation of the environmental impact of a petrochemical process using coupled LCA and exergy analysis, Resources, Conservation and Recycling, 54, 291-298

Chobaut C., Altmeyer S., Gueniot H., Bedel L., Pons M. N. (2009) Analyse de cycle de vie comparée d'un pot à crayons de différentes matières plastiques. Récents Progrès en Génie des Procédés, 98, 208 (1-6)

Portha J.F. Jaubert J.N., Louret S., Pons M.N. (2008) Definition of a thermodynamic parameter to calculate carbon dioxide emissions in a catalytic reforming process, International Journal of Thermodynamics, 11 (2), 81-89.

Belhani M., Alonso D., Pons M.N. (2008) The Effects of sludge digester biogas recovery on WWTP - Ecological impacts and exergetic balance, International Journal of Chemical Reactor Engineering. 6, article A21

Renou S., Thomas J.S., Aoustin E., Pons M.N. (2008) Influence of impact assessment methods in wastewater treatment LCA, Journal of Cleaner Production 16(10), 1098-1105.

<b>G-SCOP - Laboratoire des Sciences pour la Conception, l'Optimisation et la Production de Grenoble - UMR5272</b>	
<b>Adresse</b>	46 avenue Félix Viallet - F-38031 Grenoble cedex 1 - France
<b>Tel</b>	04 76 82 70 28
<b>Mail</b>	<a href="mailto:fabrice.mathieux@g-scop.inpg.fr">fabrice.mathieux@g-scop.inpg.fr</a>
<b>Web</b>	<a href="http://www.g-scop.fr">www.g-scop.fr</a> <a href="http://eco-conception.g-scop.grenoble-inp.fr">http://eco-conception.g-scop.grenoble-inp.fr</a>
<b>Chercheurs permanents</b>	
Prof. Daniel Brissaud	
Dr. Peggy Zwolinski, MCF, HDR	
Dr. Fabrice Mathieux, MCF	
Alan Lelah, Ingénieur de recherche	
Dr. Stéphane Ploix, MCF, HDR	
Dr. Matthieu Museau, MCF	
<b>Domaines d'application privilégiés</b>	
Electr(on)ique, micro-électronique, équipements électriques	
Automobile, industrie mécanique	
Services	
<b>Points méthodologiques faisant l'objet de travaux (incertitude, spatialisation des impacts, évaluation de l'écotoxicité....)</b>	
Evaluation environnementale multicritère de produits/procédés/systèmes/services sur le cycle de vie et intégration en conception.	
Evaluation de l'énergie consommée par un produit en utilisation et intégration en conception	
Evaluation de la valorisabilité en fin de vie (re-usabilité, remanufacturabilité, recyclabilité, désassemblabilité, etc.) d'un produit et intégration en conception	
Evaluation des impacts environnementaux des nouveaux procédés de production et intégration en conception de produits	
Evaluation des nouveaux modes de production (économie de fonctionnalité)	
<b>Thèses soutenues</b>	
Thierry Gaucheron, Intégration du recyclage en conception. Le modèle produit : un outil descriptif et cognitif dans le processus de prise en compte du recyclage, INPG, 2000. Directeur de thèse: Serge Tichkiewitch	
Miguel Lopez, Intégration des contraintes de remanufacturabilité en conception de produits, INPG, 2004. Directeurs de thèse: Daniel Brissaud, Peggy Zwolinski	
Nizar Haoues, Contribution à l'intégration des contraintes de désassemblage et de recyclage dès les premières phases de la conception de produits, ENSAM Chambéry, 2006. Directeurs de thèse: Daniel Froelich (ENSAM Chambéry), Peggy Zwolinski	

Tatiana Reyes, Eco-conception en PME: le mécanisme de cheval de Troie comme vecteur d'intégration de l'environnement dans les processus de conception, SUPMECA Toulon, 2007. Directeurs de thèse: Dominique Millet (SUPMECA Toulon), Daniel Brissaud
Alexis Gehin, Développement d'une méthodologie de conception de produits durables, INPG, 2008. Directeurs de thèse: Daniel Brissaud, Peggy Zwolinski.
Nicolas Maussang, Méthodologie de conception pour les systèmes produits-services, INPG, 2008. Directeurs de thèse: Daniel Brissaud, Peggy Zwolinski.
Nattapong Kongprasert, A methodology for the integrated design of consumer goods, Université de Grenoble, 2010. Directeurs de thèse: Daniel Brissaud, Suthep Butdee
Maud Lemagnen, Intégration du risque chimique dans la conception de produits industriels. Application au secteur de l'aéronautique, Université de Grenoble, 2011. Directeurs de thèse: Daniel Brissaud, Fabrice Mathieux.
<b>Thèses en cours</b>
Hayder Alhomsy, Utilisation des règles DfE en conceptual design, Université de Grenoble, soutenance prévue en 2011. Directeur de thèse: Peggy Zwolinski
Jorge Amaya-Rivas, Evaluation des bénéfices environnementaux liés à des cycles de vie de produits en flux bouclés, Université de Grenoble, soutenance prévue en 2011. Directeur de thèse: Peggy Zwolinski
Jérémy Bonvoisin, Méthodes d'analyse environnementale et d'éco-conception de services basés sur les technologies machine-to-machine, Université de Grenoble, soutenance prévue en 2012. Directeurs de thèse: Daniel Brissaud, Fabrice Mathieux
Ingwild Baudry, Eco-conception de process de micro-électronique, Université de Grenoble, soutenance prévue en 2013. Directeur de thèse: Daniel Brissaud
Aurélien Villard, Eco-conception de produit en micro-électronique, Université de Grenoble, soutenance prévue en 2013. Directeur de thèse: Daniel Brissaud
Lucie Domingo, Méthode d'éco-conception centrée utilisateur, Université de Grenoble, soutenance prévue en 2013. Directeur de thèse: Daniel Brissaud, Fabrice Mathieux
Golnoosh Rasoulifar, Conception intégrée produit/process d'un produit de marque, Université de Grenoble, soutenance prévue en 2013. Directeurs de thèse: Daniel Brissaud, Guy Prudhomme
Feng Zhang, Contribution au développement de méthodes et outils supportant la mise en place de nouvelles pratiques d'éco-conception en entreprise, Université de Grenoble, soutenance prévue en 2013. Directeur de thèse: Peggy Zwolinski
<b>Commentaires</b>
N'étant pas un laboratoire de recherche actif en "ACV stricto sensu", nous nous sommes permis de répondre à l'enquête en remplaçant "Analyse de cycle de vie" par "évaluation environnementale et éco-conception de produits/procédés/services".  Nous estimons en effet que les forces dans tous ces domaines en France n'ont pas encore atteint la taille critique et ne doivent en aucune manière être sectorisées pour avoir une chance d'être audible au niveau national (notamment à l'ANR, à l'ADEME, au Ministère, etc.). A notre sens, toutes ces disciplines scientifiques doivent également être associées pour contribuer efficacement aux défis sociétaux actuels.

## **Publications G-SCOP - Laboratoire des Sciences pour la Conception, l'Optimisation et la Production de Grenoble - UMR5272**

### **SEULES LES PUBLICATIONS EN REVUES INTERNATIONALES SONT INDIQUEES**

Results of the first adapted design for sustainability project in a South Pacific small island developing state: Fiji. Michael D.K.L. W., Mathieux F., Brissaud D., Evrard D. *Journal of Cleaner Production* 18, 2010 (2010) 1775-1786.

End-of-life Product-Specific Material Flow Analysis. Application to Aluminum Coming from End-of-life Commercial Vehicles in Europe. Mathieux F., Brissaud D. *Resources Conservation and Recycling* 55, 2 (2010) 92–105.

Integrated design of product lifecycles—The fridge case study. Gehin A., Zwolinski P., Brissaud D. *CIRP Journal of Manufacturing Science and Technology* 1 (2009) 214-220.

Product-Service System design methodology: from the PSS architecture design to the products specifications. Maussang N., Zwolinski P., Brissaud D. *Journal of Engineering Design* 20, 4 (2009) 349-366.

A tool to implement sustainable end-of-life strategies in the product development phase. Gehin A., Zwolinski P., Brissaud D. *Journal of Cleaner Production* 16, 5 (2008) 566-576.

Remanufacturing strategies to support product design and redesign. Zwolinski P., Brissaud D. *Journal of Engineering Design* 19, 4 (2008).

ReSICLED: a new Recovery Conscious Design method for complex products based on a multicriteria assessment of the recoverability. Mathieux F., Froelich D., Moszkowick P. *Journal of Cleaner Production* 16, 3 (2008).

“Sustainable” products ? : necessity for an overall design approach. Zwolinski P., Brissaud D., Llerena D., Millet D.. *International Journal of Environmentally Conscious Design & Manufacturing* 13, 3,4 (2007).

A novel powder metallurgy-based method for the recycling of aluminum adapted to a small island developing state in the Pacific. Kumar S., Mathieux F., Onwubolu G., Chandra V. *International Journal of Environmentally Conscious Design & Manufacturing* 13, 3,4 (2007) 1-22.

The use of virtual reality techniques during the design process: from the functional definition of the product to the design of its structure. Zwolinski P., Tichkiewitch S., Sghaier A. *Annals of the CIRP* 56, 1 (2007).

Integrated design of remanufacturable products based on product profiles. Zwolinski P., Lopez M., Brissaud D. *Journal of Cleaner Production* 14 (2006).