



# **GRENELLE II : OBLIGATION DE TRI A LA SOURCE POUR LES GROS PRODUCTEURS DE BIODECHETS**

-----

## **Synthèse Préfiguration du décret d'application**

**Avril 2011**

Etude réalisée pour le compte de l'ADEME par GIRUS

Coordination technique : Philippe THAUVIN – Service Prévention et Gestion des Déchets –  
Direction Consommation Durable et Déchets – ADEME (Angers)

**L'ADEME EN BREF**

L'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME) est un établissement public sous la triple tutelle du ministère de l'Ecologie, du Développement durable, des Transports et du Logement, du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche et du ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie. Elle participe à la mise en œuvre des politiques publiques dans les domaines de l'environnement, de l'énergie et du développement durable. Afin de leur permettre de progresser dans leur démarche environnementale, l'agence met à disposition des entreprises, des collectivités locales, des pouvoirs publics et du grand public, ses capacités d'expertise et de conseil. Elle aide en outre au financement de projets, de la recherche à la mise en œuvre et ce, dans les domaines suivants : la gestion des déchets, la préservation des sols, l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables, la qualité de l'air et la lutte contre le bruit. [www.ademe.fr](http://www.ademe.fr)

**About ADEME**

The French Environment and Energy Management Agency (ADEME) is a public agency under the joint authority of the Ministry for Ecology, Sustainable Development, Transport and Housing, the Ministry for Industry, Energy and Digital Economy, and the Ministry for Higher Education and Research. The agency is active in the implementation of public policy in the areas of the environment, energy and sustainable development.

ADEME provides expertise and advisory services to businesses, local authorities and communities, government bodies and the public at large, to enable them to establish and consolidate their environmental action. As part of this work the agency helps finance projects, from research to implementation, in the areas of waste management, soil conservation, energy efficiency and renewable energy, air quality and noise abatement. [www.ademe.fr](http://www.ademe.fr)

TOUTE REPRESENTATION OU REPRODUCTION INTEGRALE OU PARTIELLE FAITE SANS LE CONSENTEMENT DE L'AUTEUR OU DE SES AYANTS DROIT OU AYANTS CAUSE EST ILLICITE SELON LE CODE DE LA PROPRIETE INTELLECTUELLE (ART. L 122-4) ET CONSTITUE UNE CONTREFAÇON REPRIMEE PAR LE CODE PENAL. SEULES SONT AUTORISEES (ART. 122-5) LES COPIES OU REPRODUCTIONS STRICTEMENT RESERVEES A L'USAGE PRIVE DE COPISTE ET NON DESTINEES A UNE UTILISATION COLLECTIVE, AINSI QUE LES ANALYSES ET COURTES CITATIONS JUSTIFIEES PAR LA CARACTERE CRITIQUE, PEDAGOGIQUE OU D'INFORMATION DE L'ŒUVRE A LAQUELLE ELLES SONT INCORPOREES, SOUS RESERVE, TOUTEFOIS, DU RESPECT DES DISPOSITIONS DES ARTICLES L 122-10 A L 122-12 DU MEME CODE, RELATIVES A LA REPRODUCTION PAR REPROGRAPHIE.

## 1. DEFINITION DES BIODECHETS

*Selon la directive-cadre 2008/98/CE du 19 novembre 2008 :*

« Déchets biodégradables de jardin ou de parc, déchets alimentaires ou de cuisine issus des ménages, des restaurants, des traiteurs ou des magasins de vente au détail, déchets comparables provenant des usines de transformation de denrées alimentaires. ».

## 2. LA LOI GRENELLE 2 (ARTICLE 204)

Loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'Environnement - article 204

« Art. L. 541-21-1. - A compter du 1er janvier 2012, les personnes qui produisent ou détiennent des quantités importantes de déchets composés majoritairement de biodéchets sont tenues de mettre en place un tri à la source et une valorisation biologique ou, lorsqu'elle n'est pas effectuée par un tiers, une collecte sélective de ces déchets pour en permettre la valorisation de la matière de manière à limiter les émissions de gaz à effet de serre et à favoriser le retour au sol. L'Etat prend les mesures nécessaires afin de développer les débouchés de la valorisation organique des déchets et de promouvoir la sécurité sanitaire et environnementale des composts. Les modalités d'application du présent article sont fixées par décret en Conseil d'Etat.»

*Texte réglementaire en ligne sur :*

<http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000022470434&dateTexte=&categorieLien=id#JORFARTI000022471576>

## 3. PRESENTATION DE L'ETUDE DE PREFIGURATION

Une étude, co-pilotée avec le Ministère de l'Environnement, a été confiée par l'ADEME aux bureaux Girus et Rudologia. Cette étude a réuni les différentes fédérations professionnelles concernées et s'est achevée à la mi-décembre 2010.

### ⇒ **Objet de l'étude :**

Préfiguration d'une obligation de tri à la source pour les gros producteurs de biodéchets.

### ⇒ **Avertissement :**

Il ne s'est agi que de formuler des simulations afin de préparer la rédaction du décret d'application, texte précisant qui sont les gros producteurs, les biodéchets visés, et les conditions de l'obligation de tri à la source, de collecte et de valorisation des biodéchets par les « gros producteurs ». Toutefois, s'agissant de premières réflexions et de propositions, cette étude ne préjuge pas du contenu qui sera effectivement donné à ce décret.

### ⇒ **Activités concernées**

L'étude relative aux « gros producteurs de biodéchets » concerne les professions suivantes, pour les déchets cités ci-après (liste non exhaustive) à désemballer ou non selon les besoins de la filière de valorisation :

- I.A.A : déchets issus des chaînes de production des Industries Agro-Alimentaires et contenant majoritairement des matières organiques (rebuts de fabrication, d'emballage -conditionnement de fruits ou légumes ... ) ;
- Commerce et grande distribution : invendus ou pertes des rayons (fruits et légumes, poissonnerie, boucherie, charcuterie, fromagerie ...) qu'ils soient frais, surgelés, en conserves... ;
- Restauration : rebuts issus de la préparation des repas, huiles alimentaires usagées et reliefs de la consommation des repas dans les établissements de restauration commerciale et collective ;

- Marchés : invendus des étals des commerçants de produits alimentaires : fruits, légumes, poissons, viandes, charcuterie, fromagerie... pour les marchés locaux et les marchés de gros ;
- Entretien des espaces verts et de bord de routes : déchets végétaux (tontes, feuilles et bois d'élagage ...) provenant des entreprises d'entretien des espaces verts, routes et autoroutes, ainsi que des services d'entretien des communes ;
- Industrie cosmétique / herboristerie : déchets issus des chaînes de production et préparation de sous-produits de l'industrie de la cosmétique et herboristerie contenant majoritairement des matières organiques.

#### ⇒ Exclusions

L'étude ne concerne pas : l'agriculture (secteur primaire), les déchets ménagers ou les boues (boues de STEP, de papeterie, et plus largement des industries), l'industrie du bois (hors champ des biodéchets), la vente d'animaux, les zoos et les activités équestres.

## 4. LES PRINCIPES PROPOSES PAR L'ETUDE

Pour l'étude (et le projet de décret), un « gros producteur de biodéchets » concerné par l'obligation de tri à la source des biodéchets est un établissement produisant plus de X tonnes par an de biodéchets, X étant un seuil minimal pouvant être sévériisé progressivement dans le temps pour permettre une montée en puissance des filières de valorisation et une adaptation des techniques et des coûts. Ces seuils seraient identiques pour toutes les professions.

La production de biodéchets peut être corrélée à des paramètres d'activité connus de manière (idéalement ...) incontestable, qui permettront de cibler les contrôles de l'administration. Ces contrôles seraient a priori basés sur la production effective de déchets de l'établissement et leur proportion de déchets organiques.

La valorisation par retour au sol n'est pas la seule admise pour répondre à l'article 204 de la loi : outre les actions de prévention et les dons à des associations humanitaires, certains déchets (les bois ligneux ou les huiles usagées alimentaires par exemple) peuvent être valorisés comme combustibles ou carburants, d'autres permettent de produire du biogaz par méthanisation ... Toutes les filières de retour au sol permises par la réglementation pourront être mises en oeuvre, y compris le plan d'épandage et les traitements mécano-biologiques. Il appartiendra aux fédérations professionnelles d'établir, si elles le souhaitent et sous leur responsabilité, des cahiers des charges visant à encadrer ou limiter le recours à certaines filières, ou à instaurer une traçabilité des biodéchets valorisés.

## 5. GISEMENTS ET TAUX DE MOBILISATION

GISEMENTS PAR SECTEURS ET TAUX DE MOBILISATION

Secteurs d'activité	Nbre d'établissements	Ratio de production de biodéchets	Valeur du critère d'activité	Gisement de biodéchets kt/an
IAA	1 617			150
Commerce alimentaire	15 080	8,8 kg/K€	85 227 k€ CA hors carburant	750
Marchés de gros	20	0,44%	4 545 kt commercialisées	20
Gros marchés locaux	1 600	2,38 t/place commerçant	128 000 places de commerçant	300
Marchés forains	6 400	15 t/marché	6400 marchés	80
Restauration (tous types regroupés)	210 500	173 g/repas (de 50 à 330 selon les types)	6 230 millions de repas	1 080
Entretien espaces verts (tous types regroupés)	40 000	20 t/employé (collectée)	160 000 employés	3 200
Ind. pharmaceutique (herboristerie)	56			2
<b>Total</b>	<b>275 273</b>			<b>5 582</b>
<b>Total Hors déchets verts</b>	<b>235 273</b>			<b>2 382</b>

Le seuil de production de biodéchets proposé par l'étude pour l'instauration d'une obligation de tri a été de 40 t/an en 2012, puis avec un renforcement tous les 2 ans, 20 t/an, 10 t/an et 5 t/an. Les différentes filières professionnelles ne seraient ainsi pas mobilisées dans le temps avec la même intensité : le commerce alimentaire ne serait mobilisé qu'à hauteur de 70% du gisement de biodéchets produit en 2012, contre 100% pour les IAA par exemple.

Seuils >>	40 t/an		20 t/an		10 t/an		5 t/an	
Secteurs d'activité	% Gist mobilisé	Kt/an	% Gist mobilisé	Kt/an	% Gist mobilisé	Kt/an	% Gist mobilisé	Kt/an
IAA	100%	150	100%	150	100%	150	100%	150
Commerce alimentaire	70%	525	90%	675	95%	712	100%	750
Marchés de gros	100%	20	100%	20	100%	20	100%	20
Gros marchés locaux	100%	300	100%	300	100%	300	100%	300
Marchés forains	0%	0	25%	32	75%	72	100%	80
Restauration (tous types regroupés)	0%	0	0%	0	20%	221	79%	849
Entretien espaces verts (tous types regroupés)	88%	2 800	100%	3 200	100%	3 200	100%	3 200
Ind. pharmaceutique (herboristerie)	50%	1	100%	2	100%	2	100%	2
Total	68%	3 796	78%	4 379	84%	4 678	96%	5 351
Hors déchets verts	42%	996	49%	1 179	62%	1 478	90%	2 151

#### TAUX DE MOBILISATION DU GISEMENT HORS DECHETS VERTS ET HUILES ALIMENTAIRES

Part du gisement		
Seuil mini <b>40</b> t/an	996 Kt/an biodéchets	<b>42%</b>
Seuil mini <b>20</b> t/an	1 179 Kt/an biodéchets	<b>49%</b>
Seuil mini <b>10</b> t/an	1 478 Kt/an biodéchets	<b>62%</b>
Seuil mini <b>5</b> t/an	2 151 Kt/an biodéchets	<b>90%</b>
Seuil mini <b>2,5</b> t/an	2 382 Kt/an biodéchets	<b>100%</b>

NB : Le seuil de 2,5 t/an n'est pas envisagé par l'étude et n'est cité que pour représenter 100% du gisement visé. La pertinence d'abaisser le seuil à 5 t/an ne serait déterminée qu'après évaluation du dispositif en année 5.

En avril 2011, la concertation se poursuit entre les fédérations professionnelles concernées et le Ministère de l'Environnement. Des seuils ont également été définis concernant les huiles alimentaires usagées. Les seuils de production envisagés à cette date par le projet de décret, renforcés chaque année et non tous les 2 ans, sont les suivants :

Date	Biodéchets (tonnes/an)	Huiles alimentaires usagées (litres/an)
2012	120	1 500
2013	80	600
2014	40	300
2015	20	150
2016	10	60

SEUILS DE PRODUCTION ENVISAGES PAR LE PROJET DE DECRET (VERSION 04/2011)

## 6. OU SONT LES BIODECHETS ?

### ⇒ Auprès des entreprises :

- Des entreprises nombreuses et variées : 3 M, dont 1,8 M sans salariés, 196 000 PME (chiffre 2008)
- Les chiffres des déchets (toutes natures) des entreprises
  - 90 Mt/an soit 12% production totale en France
  - 4,4 Mt collectés par les collectivités (22% des OMR selon MODECOM 2007)
  - Tertiaire (dont commerces) : 24,2 Mt (chiffre 2006)
  - Industrie : 26,2 Mt (chiffre 2006) *hors sous-produits organiques des IAA (~40 Mt/an)* :
    - 13% sont rejetés en mélange, 11% dirigés vers la décharge, 9% en centres de tri
 Des efforts restent à faire sur la réduction, mais aussi sur la gestion de ces déchets
  - La gestion des déchets des entreprises coûte : 3,5 milliards € / an
  - La part des biodéchets parmi l'ensemble des DIB est mal connue.

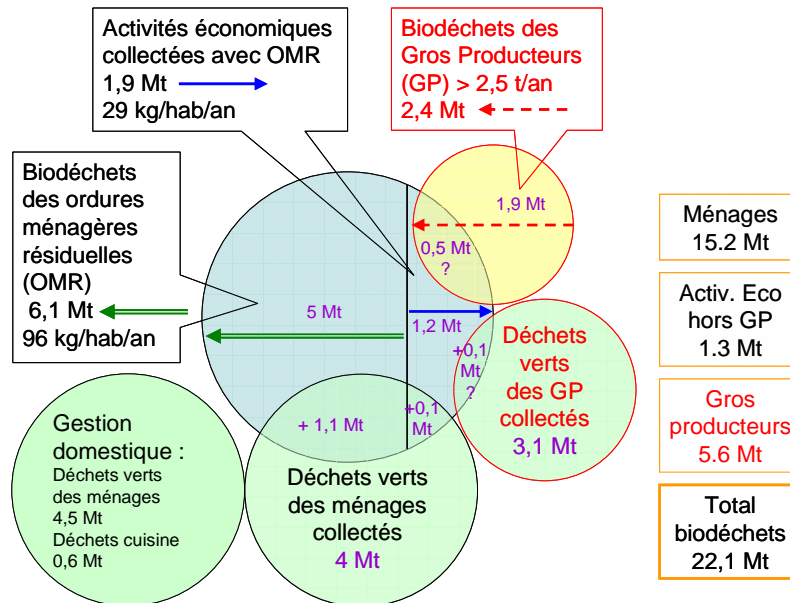
### ⇒ Auprès des ménages

- Ordures ménagères résiduelles ou *OMR* (considérées au sens large : y.c. les déchets des activités économiques collectés avec les OMR strictement ménagères) : 20,1 millions de tonnes par an (316 kg/hab/an) en 2007 dont :
  - 66,4% de fraction fermentescible ou *FFOM* (si *acceptation la plus large* = Déchets Putrescibles 30,9 + Papiers-Cartons 16 + Textiles Sanitaires 10,5 + Fines (<20mm) organiques 8,9 ; selon MODECOM 2007) : 13,3 Mt/an (210 kg/hab/an)
  - 39,6% de *FFOM* selon la définition des biodéchets de la directive-cadre précitée (Déchets Putrescibles 30,9 + Putrescibles fins 8,6) : 8 Mt/an (125 kg/hab/an) ; les consignes de collecte sélective auprès des ménages reprennent cette acception en l'élargissant aux papiers humides ou salis impropres au recyclage matière (les papiers, cartons et textiles sanitaires présents dans les ordures ménagères résiduelles représentent 84,9 kg/hab/an). Toutefois, les meilleurs résultats de collecte sélective de biodéchets auprès des ménages n'atteignent que 40 kg/hab/an soit 32% du gisement ciblé (40/125).

Les ménages ne sont pas considérés comme des gros producteurs. Ils sont beaucoup plus nombreux et coûteux à collecter (au moins 300 fois plus de points de collecte pour une quantité unitaire ramassée 40 fois moindre – 5t/125kg).

## ⇒ Synthèse : gisements de biodéchets selon l'étude

## GISEMENTS DE BIODECHETS (MT/AN - HORS HUILES ALIMENTAIRES USAGEES)



## REPARTITION DES BIODECHETS ENTRE MENAGES ET ACTIVITES ECONOMIQUES : TABLEAU RECAPITULATIF

<b>Ménages</b> <b>Total : 15,2 Mt/an (68,8%)</b>	Déchets de cuisine en gestion domestique	0,6
	DV en gestion domestique	4,5
	DV collectés sélectivement (porte à porte, déchèterie)	4
	Autres biodéchets en collecte sélective au porte à porte (pour mémoire)	0,02
	DV collectés en mélange avec les OMR	1,1
	Autres biodéchets dans les OMR (hors DV)	$6,1 - 1,1 = 5$
<b>Activités économiques (hors GP)</b> <b>Total : 1,3 Mt (5,9%)</b>	Autres biodéchets collectés avec les OMR	$1,9 - 0,5 - 0,1 - 0,1 = 1,2$
	DV collectés en mélange avec les OMR	0,1
<b>Gros Producteurs de biodéchets</b> <b>Total : 5,6 Mt (25,3%)</b>	DV	$3,1 + 0,1 = 3,2$
	Autres biodéchets collectés avec les OMR	0,5
	Autres biodéchets non collectés avec les OMR	$2,4 - 0,5 = 1,9$
<b>Total Général : 22,1 Mt (100%)</b>		

DV : déchets verts ; OMR : ordures ménagères résiduelles ; GP : gros producteurs

## 7. LES DIFFERENTES MODALITES DE GESTION DES BIODECHETS POUR LES GROS PRODUCTEURS

### 7.1 UN PREALABLE : INTERET D'UNE CONCERTATION TERRITORIALE

La valorisation des biodéchets n'échappe pas à une règle générale de bon sens : au-delà des actions de prévention de la production de déchets, les acteurs ont localement intérêt à se concerter pour mutualiser leurs besoins, investir à moindre coût dans des moyens de collecte et de traitement utilisés au mieux des gisements (volume, qualité, localisation ...) et des besoins des utilisateurs de compost.

Les coûts mentionnés ci-dessous sont ceux pratiqués actuellement pour une certaine densité d'offres de services. Ils pourraient se révéler plus élevés pour des secteurs géographiques moins desservis et des filières émergentes.

### 7.2 STOCKAGE ET PRE-COLLECTE

- Local réfrigéré + conteneurs type bacs : adaptée pour une production < 100 t/an et si moins de 10 t/an, le local réfrigéré permet un enlèvement des biodéchets tous les 2 à 3 jours. Si local réfrigéré non disponible, un enlèvement quotidien est nécessaire. Coût : 30-45 €/levée de bac (tout inclus, y. c. traitement).
- Compacteur monobloc ou benne compactée (poste fixe) : si > 150-200 t/an ; coût location : 500 à 600 €/mois et coût de transport : 150-200 € / rotation dans un rayon de 50 km. Emplacement en local réfrigéré (température basse régulée) nécessaire pour un enlèvement 1 à 2 fois par semaine.
- Solution type Biotank (broyage, stockage en cuve, reprise par camion vidangeur) : de 0 à 450 couverts par jour (soit jusqu'à 16-17 t/an ; coût (location+collecte+traitement) : 0,3 €/kg ; pour traitement externe à suivre (réalisé par le prestataire). Pertinent pour une production de biodéchets de 5 à 6 t/an.

### 7.3 DECONDITIONNEMENT

- Manuel : non envisageable pour les « gros producteurs »
- Système voisin d'une presse à vis : si > 15 000 t/an (donc en prestation externe, ou mutualisation)

### 7.4 TRAITEMENTS

- Sécheurs (matériel coréen) ou cuiseurs, avec mini 2 kg/j (!), maxi à ~ 1t/jour (350 t/an) ; 2 fois moins cher qu'un électro-composteur ; mais le séchât reste un déchet : valorisable par retour au sol sur le terrain du producteur de déchet ; ou devant être composté, méthanisé ensuite en externe ; le séchage permet une forte réduction des fréquences de collecte. En Suisse, le séchât a un statut de produit commercialisable, utilisable comme engrais organique ou entrant dans la composition de pet-food.

**NB** : contrainte forte : le compostage nécessite du support carboné (2 volumes de support carboné pour un volume de biodéchets) ; de plus, il faut gérer les odeurs (biofiltre ...).

- Électro-composteur pour traitement dans l'établissement : disponible à différentes capacités (de 75 kg/sem - 3,5 t/an - jusqu'à 1,2 t/sem - ou 60 t/an -de mélange biodéchets – support carboné ; c'est-à-dire de 1,5 t/an à 30 t/an de biodéchets) ; investissement de 15 à 100 k€ et coût de fonctionnement : 5 à 10 k€/an (y compris personnel). Mais en fait ce type d'appareils existe en continu jusqu'à des capacités élevées (3 000 t/an et plus).



- Compostage
  - Compostage par un agriculteur prestataire, qui traite également les déjections animales de son exploitation
  - Compostage sur la plate-forme de compostage de la collectivité (par ex. recevant les déchets verts)
  - Compostage par un industriel du traitement du déchet

Gamme de coût de traitement (élimination des refus incluse et hors recettes) : de 30 à 60 €/t.

- Méthanisation
  - la méthanisation est une technique qui demande un réel savoir-faire, et un mélange régulier et équilibré de différents biodéchets
  - Il n'existe pas de solution de méthanisation économiquement viable pour moins de 5 000 t/an (et plus raisonnablement 10 000 t/an)
  - La méthanisation à la ferme par un agriculteur prestataire est en général moins coûteuse pour le producteur de déchet ; l'agriculteur peut épandre le digestat sur ses terres.
  - Le digestat peut être post-composté pour pouvoir être cédé à des tiers (si conformité du compost à la norme)

Gamme de coût de traitement (élimination des refus incluse et hors recettes) : de 60 à 90 €/t.

Le coût de traitement est fonction de la qualité du déchet, du tonnage à traiter et de la localisation du producteur de déchet (possibilité de traitement local : installation publique ou privée).

## 8. L'ACTION DE L'ADEME

### 8.1 LES ETUDES SECTORIELLES

- Prolonger l'étude actuelle par des études sectorielles, chaque profession adaptant la réflexion à son domaine avec ses BE spécialisés
- Soutien ADEME possible à 50% (étude au cas par cas).

### 8.2 REALISATION DE GUIDES PAR PROFESSION

Puis réaliser des guides par profession, en relation avec les fédérations concernées sur :

- Prévention : outre une meilleure gestion des stocks, don aux banques alimentaires, aux fabricants d'aliments du bétail, aux zoos ...
- Approche territoriale et recherche de mutualisation
- Technique : quelles filières (avantages, limites) ? quels équipements de collecte/traitement ?
- Organisation interne : logistique, main d'œuvre, suivi qualité pour assurer le tri à la source pour valorisation
- Réglementation : compatibilité avec la réglementation de l'activité professionnelle, ICPE pour équipements in situ, statut des produits sortants et effluents
- Débouchés des produits, exutoires des éventuels refus solides ou effluents
- Économie : la valorisation des biodéchets génère un surcoût, mais qui peut être compensé par une réorganisation, une limitation des fréquences de collecte des déchets rendus moins odorants
- Couverture du territoire : régionalisation, cartographie des offres de services (plates-formes de compostage, acteurs de collecte, etc.), besoins en capacités nouvelles
- Suivi et retour d'expériences : organiser la capitalisation des infos vers l'ADEME
- Boîte à outils téléchargeables : mise en ligne sur site ADEME des fiches du guide dès que prêtes

### **8.3 AIDES A L'INVESTISSEMENT**

- Les études d'aide à la décision sont toujours subventionnables (étude au cas par cas) à hauteur de 50%.
- Les aides à l'investissement (généralement 30% de l'assiette retenue) cesseront par contre lorsque l'obligation de tri pour valorisation deviendra effective.

### **8.4 APPROCHE GLOBALE AUPRES DES GRANDS « ACTEURS »**

Les acteurs les plus importants générant des biodéchets ont aussi la volonté d'agir sur d'autres thèmes : froid, transport, éclairage ... Un ingénieur ADEME peut être l'interface de ces acteurs pour faire appel aux différentes compétences dont dispose l'ADEME, par le biais éventuellement d'un accord-cadre.