

**Compte-rendu**  
**Atelier « biodéchets » du schéma régional biomasse**  
**session n°1 du 08/09/2017**

Nantes, le 12/09/17

Accueil des participants par Nathalie LAURENT (DREAL) au nom de l'équipe-projet du schéma régional biomasse (DREAL, DRAAF, ADEME, Région).

Un tour de table est proposé aux participants (cf liste des participants en annexe).

La réunion se déroule en deux parties :

1-présentations générales du schéma biomasse et de l'état des lieux des ressources

2-réflexion en groupes sur les enjeux/freins/leviers à la mobilisation énergétique par types de biodéchets.

Une seconde réunion sera organisée en novembre sur les objectifs de mobilisation et les mesures et orientations à proposer dans le schéma biomasse.

Cet atelier « biodéchets » concerne la biomasse issue des déchets des ménages, commerces et entreprises (agro-alimentaire, distribution,...), il inclut les filières de la pêche et aquaculture ainsi que les plantes invasives. Il est complémentaire aux ateliers biodéchets organisés par le Conseil Régional dans le cadre du plan régional des déchets.

D'autres ateliers sont organisés sur la biomasse d'origine agricole et sur le bois-énergie (forêt et industries du bois). Voir les dates en dernière page.

### **1. Présentation du contexte et des enjeux du schéma régional biomasse (SRB)**

Le schéma régional biomasse (SRB) est co-piloté par l'État et le Conseil Régional.

#### **Le SRB est issu de la loi sur la transition énergétique (LTCEV-août 2015)**

- Ambition forte de la France de développer les énergies renouvelables liées à la biomasse. Il s'agit de s'assurer au plan national de disposer de la biomasse nécessaire en France pour répondre à cette ambition (stratégie nationale de mobilisation de la biomasse).
- Intégration des objectifs bas carbone des politiques publiques.

#### **Sur les objectifs du SRB**

- Nécessité de faire un diagnostic de disponibilité de la biomasse et de donner les orientations régionales en matière de mobilisation de ces ressources et de leurs disponibilités pour l'énergie
- Articulation avec les autres plans régionaux pour assurer une cohérence sur les thèmes communs avec le SRB : déchets et bois énergie.
- Articulation avec les usages existants (hiérarchisation des usages)
- prise en compte des contraintes technico-économiques, environnementales et sociales.

La démarche a été lancée en mars, les ateliers ont lieu entre mai et novembre et un premier projet de schéma devrait être proposé début 2018 pour une adoption à l'automne 2018.

### **2. Périmètre de l'atelier**

Les catégories de biodéchets intégrées dans les réflexions du SRB sont présentées (cf diaporama).

#### **Articulation avec le plan régional de gestion des déchets**

Héloïse EVEN pour la Région des Pays de la Loire fait un point d'avancement du plan régional de gestion des déchets. Ce plan devrait être finalisé pour janvier 2018.

La réglementation donne des objectifs en matière de réduction des volumes de déchets à horizon 2020/2025 : baisse de 10 % des déchets ménagers, fixe des obligations sur le taux de valorisation « matière » et pour les professionnels dont les déchets sont majoritairement des biodéchets, l'obligation de tri et collecte sélective s'applique à tous en 2025.

L'analyse des flux de déchets ménagers a montré que le potentiel de réduction repose sur les biodéchets et notamment sur les déchets verts. Une des priorités sera la réduction de ces déchets verts à la source (broyage ou compostage in-situ). La valorisation matière (retour au sol) est privilégiée.

Concernant la part fermentescible des ordures ménagères, le plan déchet insistera sur la prévention (lutte contre le gaspillage alimentaire) et le développement des solutions locales (compostage). Le tri et la collecte sélective seront sans doute limités à certains territoires.

La réglementation sur les déchets entraînera une baisse des volumes disponibles à court terme.

Le SRB devra en tenir compte de cette baisse attendue lors de l'évaluation des volumes de matières mobilisables pour la production d'énergie.

### 3. Etat des lieux

*Rmq : Les chiffres présentés (cf diaporama) restent des ordres de grandeur (les sources sont citées) et ne tiennent pas compte des usages actuels (éléments à discuter lors de la 2<sup>e</sup> session).*

#### Des précisions sont demandées sur les déchets GMS, commerces et marchés :

les commerces correspondent aux petits commerces des métiers de bouche y/c fleuristes, primeurs, bouchers, boulangerie/pâtisserie, les volumes sont exprimés hors emballages.

#### Chiffres concernant le maraîchage :

→ Voir étude du BIME sur les déchets du maraîchage sur l'agglomération nantaise. Pour la mâche souvent laissée sur place sans broyage, non récupérée.

→ La fédération des maraîchers nantais a fait un gros travail sur la valorisation des déchets.

#### Chiffres concernant la pêche et l'aquaculture

Les représentants du secteur apportent des précisions sur les déchets de leurs activités.

Surestimation du potentiel pour la pêche : en 2016 en Loire-Atlantique, seulement 20 t de déchets sur 11 000 t commercialisées en criées, les déchets vont se retrouver plutôt dans les GMS et poissonniers. Ces déchets sont transformés en farine animale.

→ Pour l'aquaculture, les déchets sont surtout des coquilles (essai en cours pour valoriser en protéines hydrolysables).

A priori, peu de débouché pour l'énergie, ces biodéchets étant recherchés pour leur forte teneur en protéines, oméga 3,...

#### Chiffres concernant les plantes invasives :

L'étude du CD44 sur les plantes invasives : gisement important certes, mais potentiel méthanisable faible, investissement non rentable économiquement, plutôt orienté vers le compostage.

Volumes estimés à 5000 à 10 000 tonnes/an, l'estimation étant difficile (prise en compte de teneurs en eau variables). La structuration de filières de compostage autour des plantes invasives est privilégiée.

#### Autres remarques :

##### sur la prise en compte des algues vertes:

Les algues vertes n'apparaissent pas dans l'état des lieux présentés du fait du caractère aléatoire et saisonnier difficilement compatible avec un plan d'approvisionnement sécurisé pour un méthaniseur. De

plus, c'est le compostage qui souvent est choisi du fait de la teneur élevée en eau. L'absence d'outil territorial ne permet pas une vision globale des flux d'algues.

Pour certains professionnels, le débouché en méthanisation serait envisageable sur certains territoires, proches des collectes.

#### sur la prise en compte des boues de dragage dans les ports :

Une étude régionale bretonne a été menée sur cette question. Aujourd'hui le coût du traitement est très élevé (environ 140 €/tonne) par rapport au coût du rejet en mer (environ 30 €/T). De plus ces boues contiendraient surtout des substances minérales et peu d'organique.

#### sur les refus de compostage des ordures ménagères et leur valorisation :

L'objectif est d'en faire des combustibles solides de récupération (CSR).

#### Il est demandé un point de situation régionale du développement de la méthanisation et du bois-énergie :

- méthanisation : 49 unités de méthanisation en pdl dont une quinzaine dédiée au traitement de boues de stations (domestiques ou industrielles), une trentaine d'unités à la ferme de taille modeste (environ 10 000 tonnes d'intrants/an) ou centralisées (unités plus grosses de plus de 30 000 t/an). Ces unités collectent des ressources diversifiées dans un rayon court. La production d'énergie est de l'ordre de 35 ktep/an. La plupart des unités sont en cogénération, mais les politiques publiques essaie de favoriser l'injection du biométhane dans le réseau de gaz et la production de bio-GNV pour les transports. Les unités de méthanisation ont besoin de matières très méthanogènes pour dynamiser leur production de gaz et doivent souvent faire appel aux biodéchets en plus des effluents agricoles.

- bois énergie : la production d'énergie se fait à 80 % chez les particuliers avec le bois bûche. Les autres 20 % sont des chaufferies de tailles variables alimentées avec des plaquettes forestières et autres déchets du bois. 25 chaufferies représentent 80 % de l'énergie produite hors particuliers. L'énergie globale produite à partir de bois est de l'ordre de 360 ktep/an.

### **4. Restitution des groupes thématiques (enjeux/freins/leviers)**

Les participants se répartissent par groupes de travail (par catégories de biodéchets) et échangent autour des enjeux, freins et leviers à la mobilisation de ces ressources pour l'énergie.

→ la restitution figure dans les tableaux joints.

Ces réflexions serviront à l'équipe projet pour préparer les éléments de la 2eme session sur les volumes mobilisables et les orientations/mesures.

### **5. les prochains rendez-vous :**

- **12/10 après-midi** : atelier forêt- bois énergie.
- **10/11 après-midi** : session 2 de l'atelier biodéchets (volumes mobilisables pour l'énergie, orientations et mesures).
- **16/11 après-midi** : session 2 de l'atelier agriculture (volumes mobilisables pour l'énergie, orientations et mesures).
- réunion plénière du comité d'élaboration du SRB fin d'année (date à venir).

#### **vos contacts :**

Emmanuelle BASTIN (DREAL) : emmanuelle.bastin@developpement-durable.gouv.fr

Cindy MELFORT (CEREMA) : cindy.melfort@cerema.fr

## Synthèse des travaux par groupe

- **1/Groupe Déchets organiques** : 13 participants

• Enjeux	• Freins	• Leviers
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Articulation des usages</u></li> <li>• Concurrence entre les filières de compostage et d'incinération</li> <li>• Concurrence entre l'incinération, l'enfouissement et les autres modes de valorisation énergétique</li> <li>• <u>Techniques</u></li> <li>• Bien distinguer ce qui est conditionné ou non pour les débouchés dans différentes filières</li> <li>• Éviter de brûler de l'eau dans les incinérateurs (teneur en eau des biodéchets)</li> <li>• <u>Économiques</u></li> <li>• Facturation des déchets et du traitement</li> <li>• Adhésion des producteurs de déchets professionnels ou particuliers : comment les faire adhérer à ces filières de traitement ?</li> <li>• Si on enlève le part organique des déchets, quid de l'incinération</li> <li>• Disparité des lieux de production : déchets dispersés sur les territoires en petites quantités (logistique pour la collecte)</li> <li>• <u>Sociaux</u></li> <li>• Réduction du volume de déchets</li> <li>• Densité du gisement, aspect géographique</li> <li>• Différence entre le</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Réglementaires</u></li> <li>• Aspect réglementaire : seuil des 10 t pour les producteurs de moins de 10 T pas d'obligation et ne sentent pas concernés, comment les inciter ?</li> <li>• <u>Sociaux</u></li> <li>• Problèmes de voisinage : odeur,</li> <li>• Temps de stockage (en cas de canicule par exemple), transport (camions)</li> <li>• <u>Économiques</u></li> <li>• Freins : déséquilibre des filières de traitements actuelles : incinération des déchets ou enfouissement, si on enlève l'organique ?</li> <li>• Collecte en général : coûts et équipements de collecte spécifiques pur les biodéchets</li> <li>• Fiscalité (Taxe d'Enlèvement des Ordures Ménagères ou redevance) incitative afin d'extraire les biodéchets et coût supplémentaire avec un prestataire privé</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Réglementaires</u></li> <li>• Actions incitatives en lien avec les producteurs de déchets inférieur au seuil d'obligation de tri (moins de 10T)</li> <li>• <u>Sociaux</u></li> <li>• Incitation financière et citoyenne (redevance taxe) : payer un supplément par exemple</li> <li>• Valoriser l'économie circulaire, la valorisation locale, l'implication de plusieurs acteurs</li> <li>• Organisation de collectes post-marchés, collecte sélective</li> <li>• <u>Économiques</u></li> <li>• Ne pas mettre de déchets organiques dans les incinérateurs</li> <li>• Planifier les évolutions des filières de traitements et des installations</li> <li>• Maillage géographique des équipements de traitement de différentes natures</li> <li>• Valorisation matière (plutôt compostage)</li> <li>• <u>Exemples</u></li> <li>• St Gilles-Croix-de-vie : mise en place d'un prestataire privé qui ne collecte que les déchets organiques, le reste est à la charge des marchands</li> <li>• Saint-Nazaire : essai de tri des cartons avec locaux spécifiques depuis plus</li> </ul>

<p>gisement en milieu rural et urbain</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Échelle des producteurs et des territoires : gros/petit et urbain/rural</li> <li>• Cas particuliers des <u>EHPAD</u> et des <u>hôpitaux</u></li> <li>• <u>Marchés forains</u> : problèmes de la rapidité de nettoyage et de la compatibilité avec le tri</li> </ul>		<p>d'un an, mais compliqué à mettre en œuvre, les commerçants n'adhèrent pas toujours ou ne trient pas toujours (peut-être jouer sur le côté financier, redevance d'enlèvement des déchets à mettre en place ou faire appel à un prestataire pour surveiller le tri ?)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Marché de Sainte-Luce : collecte spécifique des biodéchets en lien avec Nantes métropole</li> </ul>
--	--	---

- **2//** Groupe déchets verts/ Bois fin de vie / Refus de compostage : 11 participants
- **Déchets verts**

• Enjeux	• Freins	• Leviers
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Qualité des sols</u></li> <li>• Retour au sol (non prioritaire)</li> <li>• <u>Économiques</u></li> <li>• D'abord une valorisation en compostage</li> <li>• Meilleure valorisation au moindre coût (compostage, paillage domestique, énergie)</li> <li>• <u>Sociaux</u></li> <li>• Garder les filières de proximité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Sociaux</u></li> <li>• Absence de tri</li> <li>• Besoin de personnel d'accompagnement</li> <li>• Changement des comportements</li> <li>• <u>Techniques</u></li> <li>• Taille des sites de déchèteries ne permettant pas le tri en amont</li> <li>• <u>Économiques</u></li> <li>• Coût de mise en place du tri</li> <li>• <u>Réglementaires</u></li> <li>• Évacuation rapide des tontes de pelouses par exemple</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Sociaux</u></li> <li>• Sensibilisation</li> <li>• <u>Techniques</u></li> <li>• Broyage des branchages en amont</li> </ul>

- **Bois en fin de vie**

• Enjeux	• Freins	• Leviers
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Articulation des usages</u></li> <li>• Transformation pour la filière matériaux avant valorisation énergétique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Techniques</u></li> <li>• Difficulté de séparation des différentes classes de bois sur les déchèteries</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Réglementaires</u></li> <li>• Harmonisation de 2 niveaux de réglementation et des AP</li> </ul>

(exemple : panneaux)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Économiques</u></li> <li>• Manque de débouchés</li> <li>• <u>Réglementaire</u></li> <li>• Manque de cohérence entre le droit d'exploitation (pour les chaufferies par exemple) et le nouveau statut de déchets</li> </ul>	<p>locaux</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adaptation de la nomenclature pour accepter les classes B</li> </ul>
----------------------	---	---

- Refus de compostage

• Enjeux	• Freins	• Leviers
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Sociaux</u></li> <li>• Pour une valorisation énergétique : séparation en amont</li> <li>• Enjeu de diminution mais en avoir un peu pour équilibrer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Technico-économiques</u></li> <li>• Coût du matériel de tri</li> <li>• Nombre d'étapes à passer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Économiques</u></li> <li>• Financement de plateformes de tri et de matériel</li> </ul>

- **3// Groupe IAA / Pêche et aquaculture / Maraîchage / Plantes invasives : 13 participants**

- **Industries Agro-Alimentaires**

• Enjeux	• Freins	• Leviers
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Réglementaires</u></li> <li>• Réglementation pour les producteurs &lt; à 10 T</li> <li>• Accélération de la mise en place de la réglementation (évolution du cadre réglementaire)</li> <li>• <u>Économiques et sociaux</u></li> <li>• Équilibre économique</li> <li>• Filière méthanisation bien structurée et organisée (des méthaniseurs existent)</li> <li>• Pouvoir méthanogène</li> <li>• Enjeu sur l'accélération de la mise en place de cette filière chez les industriels</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Techniques</u></li> <li>• Outils industriels complexes : hygiénisation (pour les C3), déconditionnement, étape supplémentaire dans le traitement des déchets</li> <li>• Tri à la source (manque de place pour avoir plusieurs catégories + emballages)</li> <li>• <u>Économiques</u></li> <li>• Concurrence et redevance du marché</li> <li>• <u>Sociaux et sociétaux</u></li> <li>• Question sanitaire : stockage des déchets limité en temps</li> <li>• Acceptation sociétale de la filière (ex : SPA avec génération d'odeur, enquêtes publiques)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Réglementaires</u></li> <li>• Augmentation des contrôles et application de la réglementation, car le cadre existe</li> <li>• Leviers réglementaires</li> <li>• <u>Économiques</u></li> <li>• Sur les aspects économiques, la méthanisation ne coûte pas plus chère que l'enfouissement ou l'incinération</li> <li>• <u>Exemples</u></li> <li>• En Suède, bonne valorisation du biogaz sous forme de BioGNV, ex : taxi équipé au BioGNV privilégié dans les têtes de file (incitation positive) + réglementation spécifique sur l'interdiction de déchets organiques dans les décharges</li> </ul>

- **Pêche et aquaculture**

• Enjeux	• Freins	• Leviers
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Pêche</u> Pouvoir méthanogène fort pour certains produits (ex : poissons entiers)</li> <li>• <u>Aquacole</u> Beaucoup de déchets mais avec des tailles trop petites et principalement des coquillages morts</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Pêche</u> Peu d'enjeu pour l'énergie car déjà des filières existantes demandeuses (alimentation animale et aquacole, pharmacie, nutri-pharmacie en oméga 3 et 6) donc peu de matières premières disponibles (produits à forte valeur ajoutée)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>À noter :</u> <i>Législation concernant l'interdiction totale de rejets de prises en 2016 (viscères de poissons vidés sur le bateau et d'espèces non commerciales, poissons trop petits notamment)</i></li> <li>• <i>Rejets qui peuvent représenter jusqu'à 50 %</i></li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Aquacole</u> Problème de séparation de la chair et des coquilles Projet en cours pour valoriser la coquille de moule sur des marchés spécifiques</li> </ul>	<i>du résultat de la campagne de pêche</i>
--	---	--

- **Maraîchage**

• Enjeux	• Freins	• Leviers
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Économiques et sociaux</u></li> <li>• Forte activité maraîchère en PDL</li> <li>• Proximité des exploitations agricoles maraîchères avec le milieu urbain</li> <li>• Besoin de chaleur dans les serres (complémentarité avec la valorisation chaleur de certains projets de méthanisation)</li> <li>• <u>Connaissances</u> Volume à confirmer : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ production sous serres : déchets toute l'année, et certains volumes par à coups comme les tiges (mais en mélange avec des ficelles) ;</li> <li>○ en plein champs : récolte non ramassées</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Techniques</u></li> <li>• Pouvoir méthanogène ? (voir retour d'expériences)</li> <li>• Problème de mélanges (avec des fils ou des bagues par exemple)</li> <li>• Saisonnalité sur certains produits (à coupler avec d'autres intrants)</li> <li>• <u>Économiques</u></li> <li>• Coût du transport</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Techniques</u></li> <li>• R&amp;D à développer sur la séparation des déchets</li> <li>• Plan d'approvisionnement des méthaniseurs et gestion de saisonnalité de certains produits (couplage nécessaire avec d'autres intrants)</li> <li>• <u>Retour d'expériences</u></li> <li>• Rosée des champs</li> </ul>

- **Plantes invasives**

• Enjeux	• Freins	• Leviers
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Enjeux multiples sur les plantes invasives</u></li> <li>• Agricole (jussie, ragondin), sanitaire, sur la navigation, sur la gestion des milieux aquatiques, sur la perte de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Économiques</u></li> <li>• Coût élevé : transport (cf ; étude du département)</li> <li>• Gisement pas forcément élevé</li> <li>• <u>Techniques</u></li> <li>• Arrachage mécanique :</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Articulation des usages</u></li> <li>• Compostage (filiale mise en place en Brière)</li> <li>• <u>Exemples</u></li> <li>• GAEC du Bois Joly (contact Denis Brosset, cf. feuille participants) :</li> </ul>



<p>biodiversité...</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <u>Réglementaires</u></li><li>• Continuer à extraire ?</li><li>• Articulation avec les politiques à venir ?</li><li>• <u>Économiques</u></li><li>• Coût pour la collectivité, essayer de prioriser les sites à gérer pour limiter les coûts (arrachage raisonné)</li></ul>	<p>teneur en vase</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Faible valeur méthanogène (notamment sur les produits frais non ressuyés)</li><li>• Frein au niveau des procédés</li><li>• Plutôt compostage : produits très vaseux, très humides</li></ul>	<p>méthanisation de déchets de roseaux dans le Saumurois</p>
---	---	--

**Annexe : liste des participants – atelier SRB- biodéchets n°1 (08/09/2017)**

<b>Organismes</b>	<b>participants</b>
DREAL	Nathalie LAURENT Emmanuelle BASTIN
DRAAF	Patrice MILLON Céline BOUEY Mélanie SORIN Philippe GENET
Conseil Régional	Héloïse EVEN
ADEME	Jean-François BLOT Christian JANIN
EDF – UP Cordemais EDF- DR	Mathilde BERNARD Henri-Bruno CALMELS
TERRENA	Sylvain LEBAS
Parc Naturel régional de Brière	Rodolphe PROUCELLE
VIA-AQUA SARL	Pierre-Etienne ROLLET
Loire-Atlantique Pêche et Plaisance	M. PALLADIN
CDPN 44	Anne-Marie RINEAU
SNEFID	B. LE GODAIS
Agence régionale LIGERIAA	Dominique LAUNAY
Carene agglomération	Maxime CLEMENT
Agriculteurs Méthaniseurs de France (GAEC Bois-Joly)	Denis BROSSET
FEDEREC	Anne-Claire BEUCHER
DDTM 85	Céline LEMASSON
DDT 53	Eric DUFROS
DALKIA BEF	François PANAGET
Département 44	Christine VILBERT
CCI Nantes-St Nazaire	Michelle DELCROIX-FIALEIX
Chambre Agriculture de Loire-Atlantique	Anne-Sophie BOILEAU
Atlanbois	Philippe BESSEAU
Fédération des maraîchers nantais	Malo BRAULT
Union Départementale des Associations de Protection de la Nature	Chrystophe GRELLIER

Syndicat des énergies renouvelables	Dominique KIEFFER
Association des Agriculteurs Méthaniseurs de France	Denis BROSSET
Xergi et Cluster Méthatlantique	Patrice LEJEUNE
SMIDAP	Célia MENEUR
Syndicat Mixte Centre Nord Atlantique – SNCNA	Nathalie NOEL
Chambre des Métiers	Christophe TERRIEN
Communauté de communes Erdre et Gesvres	Marion RICARTE Elisabeth LUCAS
Compost In situ	Etienne POIDEVIN
Trivalis	A. GUERRY Ph. BERNARD
Véolia	Géraud BERRUET
COMPOSTRI	B. PAUTHIER
BRANGEON	Sébastien VERNAY
Coop de France	Thomas JULLIEN

\*\*\*\*\*