



Rapport d'activité 2006

BIOMASSE NORMANDIE

Développement du bois-énergie dans l'habitat/tertiaire et l'industrie

Le plan bois-énergie en Basse-Normandie

Le plan bois-énergie en Haute-Normandie

*La ressource et l'approvisionnement des
chaufferies bois*

Le bois-énergie hors région

Bois-énergie et autres usages du bois

Gestion des déchets et traitements biologiques

Des indicateurs régionaux de la gestion des déchets

*La prise en compte des déchets organiques par les
collectivités*

Un audit national des plates-formes de compostage

Communication et publications

Le comité interprofessionnel bois-énergie

Les cahiers du bois-énergie

Le projet européen Biohousing

L'espace Info-Energie

Le site de Biomasse Normandie

Rapport de gestion

Avril 2007

Un site pour les professionnels

www.biomasse-normandie.org

Bois-énergie

- Les 1 000 mots-clefs du bois-énergie
- Les opérateurs du bois-énergie en France
- Les opérateurs du bois-énergie en Europe (en anglais)

Déchets organiques

- Les matériels de compostage

Publications

- Les cahiers du bois-énergie
- Les articles de Biomasse Normandie
- Les travaux de la Commission interprofessionnelle bois-énergie de l'ATEE...

Actualités



Pour toute information complémentaire



Contactez BIOMASSE NORMANDIE - 19, quai de Juillet - 14000 CAEN
Tél. : 02 31 34 24 88 - Fax : 02 31 52 24 91 - e-mail : info@biomasse-normandie.org

PREAMBULE

Depuis 1983, Biomasse Normandie conduit, avec l'appui de l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME), de la Région Basse-Normandie, des Départements du Calvados et de l'Orne et de nombreux autres partenaires publics (notamment la Région Haute-Normandie depuis 2005) et privés, des missions d'assistance aux collectivités et aux entreprises portant essentiellement sur les valorisations agronomiques et énergétiques de la biomasse et sur la gestion rationnelle des ressources naturelles. De plus en plus fréquemment, l'Association répond à des demandes ponctuelles de collectivités locales, de professionnels et de collectivités territoriales (Départements, syndicats intercommunaux, communes...) en Normandie et en dehors des limites régionales.

En 2006, les programmes ont concerné trois volets principaux :

- **la promotion du bois-énergie en Basse-Normandie, en Haute-Normandie et à l'échelle nationale,**
- **la gestion des déchets et les traitements biologiques,**
- **des actions de communication liées aux deux programmes ci-dessus.**

Ce rapport d'activité présente les principaux résultats des études et travaux réalisés par Biomasse Normandie au cours de l'année 2006, une liste des documents publiés, ainsi qu'un résumé du rapport de gestion.

BIOMASSE NORMANDIE EN AVRIL 2007

Bureau : Jacques GARNIER, Président.

Jacques LEFEBVRE, Président d'honneur et trésorier.

Michel THOURY, Luc DUNCOMBE, Vice-Présidents.

Daniel EPRON, Secrétaire.

Equipe technique :

Sandrine BANVILLE, Directrice chargée de la programmation et de l'organisation, ingénieur rudologue, responsable du pôle déchets.

Mathieu FLEURY, Directeur chargé du développement, ingénieur thermicien, responsable du pôle bois-énergie.

Marie-France CLAVE, Ingénieur thermicien, chef de projet, habitat et tertiaire / veille juridique.

Stéphane COUSIN, Ingénieur chimiste, ressource en bois, production de combustibles / communication.

Alexandre FARCY, Ingénieur rudologue, observatoire des déchets, marchés publics.

Marie GUILLET, Ingénieur agricole, valorisation agronomique des déchets.

Béline HEUDE, Ingénieur géographe, audit des plates-formes de compostage des déchets verts.

Guillaume LEFRANCOIS, Ingénieur généraliste, habitat et tertiaire/missions de préfiguration.

Corinne FLOC'H-LAIZET, Ingénieur physique, chargée d'études bois-énergie.

Jimmy PENNEQUIN, Ingénieur, chargé d'études bois-énergie.

Monique AMICHI, Comptable, gestion, secrétariat.

Gwennaëlle RAVELLI, Secrétaire, accueil téléphonique.

Françoise LAMY, Assistante de direction, espace info-énergie, bases de données Access.

Claire RIO, Documentation et photos.

Anne ROUILLE, Documentaliste, espace info-énergie.

Conseillers :

Serge DEFAYE, DEBAT.

Dominique PLUMAIL, CEDEN.

SOMMAIRE

<i>Développement du bois-énergie dans l'habitat/tertiaire et l'industrie.....</i>	<i>4</i>
<i>Gestion des déchets et traitements biologiques</i>	<i>7</i>
<i>Communication et publications</i>	<i>10</i>
<i>Etudes et travaux de l'année 2006.....</i>	<i>12</i>
<i>Rapport de gestion</i>	<i>14</i>

DEVELOPPEMENT DU BOIS-ENERGIE

DANS L'HABITAT/TERTIAIRE ET L'INDUSTRIE

En 2006, Biomasse Normandie a poursuivi l'animation et la coordination des programmes de développement du bois-énergie en Haute et Basse-Normandie, avec le soutien technique et financier des deux délégations de l'ADEME et des deux Régions. Face à une demande en forte progression, des réflexions ont été engagées concernant à la fois la mobilisation de nouvelles ressources ligneuses et la structuration de l'approvisionnement des chaufferies.

Parallèlement, l'Association a accompagné plusieurs collectivités dans leurs projets de création de chaufferies ou de réseaux de chaleur au bois, dans d'autres régions de France.

Le plan bois-énergie en Basse-Normandie

LA TRANSITION VERS LE DÉFI'NERGIE

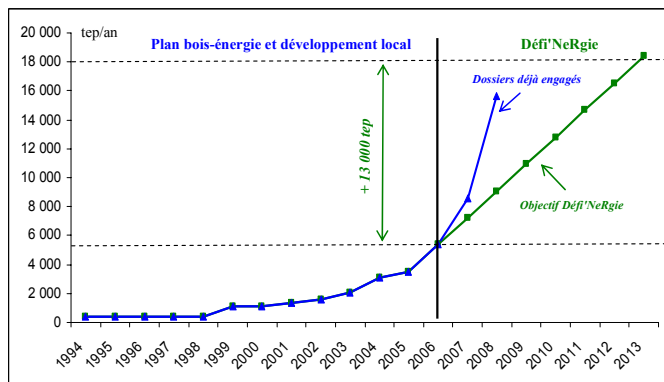
Le «Bilan carbone», réalisé en 2006 par le Cabinet d'études EXPLICIT à la demande de la Région, a permis de quantifier la production de gaz à effet de serre (GES) en Basse-Normandie à 18,3 millions de t. de CO₂, dont environ 5,2 millions de t. liées aux consommations d'énergie (hors transport).

Pour répondre aux engagements internationaux pris par la France (protocole de Kyoto), la Région Basse-Normandie a inscrit, dans le cadre de son agenda 21, un programme ambitieux de maîtrise des consommations d'énergie, de réduction de la production de GES et de diminution de la facture énergétique de la population bas-normande. L'objectif de ce nouveau programme, partie intégrante du contrat de projet Etat/Région, est de réduire la production de GES de 500 000 t. de CO₂ d'ici 2013, dans le secteur de l'énergie.

Dans cette optique, l'un des axes opérationnels proposés dans le "Défi'NERgie de Basse-Normandie" concerne l'augmentation de la production de chaleur à partir du bois-énergie (+ 13 000 tep minimum, soit 50 000 t. de bois à l'échéance 2013), au travers notamment :

- du renforcement du programme de mise en place de chaufferies bois de forte puissance en milieu urbain ;
- du développement de chaufferies et de réseaux de chaleur au bois en milieu rural.

Evolution des consommations de bois en tep entre 1994 et 2007



LE SUIVI DES DOSSIERS SUR L'ANNEE 2006

Plus de 80 projets collectifs et industriels (hors industries du bois et hors chaudières individuelles des particuliers ou agriculteurs), dont 25 ont été identifiés dans le courant de l'année

2006, ont été suivis par Biomasse Normandie dans le cadre de sa mission d'animation et de coordination, soit une augmentation de 50 % par rapport à 2005.

• Les chaufferies en fonctionnement

Fin 2006, 18 chaufferies fonctionnaient et alimentaient en chauffage/eau chaude sanitaire près de 4 000 logements collectifs, 6 hôpitaux, une maison de retraite, 12 établissements d'enseignement (4 lycées, 3 collèges, 5 groupes scolaires), 2 centres aquatiques, 5 bâtiments communaux (gymnases, mairies...), 3 sites touristiques et 2 centres commerciaux de la région. Elles auront consommé 29 000 t. de bois à l'issue de la saison 2006/2007.



Chaufferie de Bayeux Vallée des Prés

• Les chaufferies en construction / Appel d'offres

A Lisieux, les travaux de construction de la chaufferie bois la plus importante de Basse-Normandie (10 MW) ont été engagés à l'automne 2006 par DALKIA, concessionnaire du réseau de chaleur urbain du quartier de Hauteville (2 500 éq. logts), retenu par la Ville dans le cadre d'un contrat de 24 ans ; le réseau existant sera étendu et alimentera à terme l'hôpital.

Parallèlement, des chaufferies de petite et moyenne puissance ont été construites : mairie de Ticheville et lycée agricole de Sées (35 kW), médiathèque de Vassy (80 kW), Maison de la Nature à Sallenelles (80 kW) et serres horticoles de Caen (550 kW).

Une douzaine de dossiers étaient en phase d'appels d'offres en 2006 :

- Deux projets importants, envisagés dans le cadre du lancement du renouvellement de la délégation de service public de chauffage urbain sur des réseaux existants à Argentan, où le contrat a été signé avec DALKIA en mars 2007 (8 MW, avec une extension importante du réseau) et à Cherbourg (4 à 6 MW).
- Trois opérations de taille moyenne programmées (autour de 500 kW) pour des établissements du secteur sanitaire et

social : maison de retraite de Chanu (580 kW), centre hospitalier de Bellême (800 kW), futur hôpital d'Orbec (400 kW).

- **Engagement de réalisation pour six projets de plus petite taille** (entre 100 et 400 kW) avec notamment le centre aquatique de Thury-Harcourt, la base de loisirs Lionel Terray à Clécy, la Maison du Parc Normandie-Maine à Carrouges et le petit réseau de chaleur de Perrou qui sera alimenté à partir de la chaufferie bois existante de la scierie Raison Bois et Débits.

• Les projets en cours

Fin 2006, on comptait **une trentaine de dossiers en projet**, pour un potentiel qui peut être estimé, à moyen terme, à environ **70 MW pour 125 000 t. de bois consommés par an**. Soulignons à ce titre les projets de réseaux de chaleur urbains (Communauté d'agglomération de Caen, Villes de Flers, Alençon, La Ferté-Macé, Aunay-sur-Odon, Vimoutiers), de petits réseaux de chaleur en milieu rural (Vassy, Athis-de-l'Orne, Carrouges) et de chaufferies dédiées (LEPA de Saint-Hilaire-du-Harcouët, maisons de retraite de Longny-au-perche et de Montebourg).

L'émergence de projets industriels

Suite à une étude de faisabilité réalisée en 2005 par Biomasse Normandie, **l'entreprise ACOME (Mortain)** a pris la décision de remplacer sa chaudière bois à hydroaccumulation, devenue obsolète, par **une chaudière à alimentation automatique de 1,2 MW**, dans laquelle seront valorisés les rebuts des toures de bois après broyage sur site. Cette nouvelle installation devrait être opérationnelle début 2008 et permettra à l'entreprise d'avoir une chaufferie performante, plus facile à exploiter, tout en limitant ses consommations de propane en appoint.

Plusieurs autres dossiers industriels de taille importante ont été engagés en 2006 : **Coopérative Laitière d'Isigny-sur-Mer (15 MW, 35 000 t. de bois)**, pour laquelle un appel offres est en cours pour le choix du fournisseur des équipements bois, Les Maîtres Laitiers du Cotentin à Sottevast et la CIBEM à Saint-Pierre-sur-Dives, pour lesquels une étude de faisabilité sera engagée en 2007.

Le plan bois-énergie en Haute-Normandie

A la demande de la Région et de l'ADEME Haute-Normandie, Biomasse Normandie conduit, depuis 2005, un plan bois-énergie et développement local, dont le principal objectif est de favoriser la mise en place d'une dizaine de chaufferies collectives de moyenne et forte puissance consommant 30 000 t. de bois/an. Les premiers résultats sont encourageants.

DEUX RESEAUX DE CHALEUR AU BOIS EN CONSTRUCTION

Les Villes de Gonfreville-l'Orcher et Rouen ont pris la décision de construire un réseau de chaleur au bois dans le cadre d'une délégation de service public de type concessive.

- **A Gonfreville-l'Orcher**, la conception, la construction, le financement et l'exploitation de la chaufferie bois et du réseau de chaleur ont été confiés à la société CRAM. La chaufferie centrale, qui alimentera en chaleur environ 700 logements sociaux, deux maisons de retraite, un centre aquatique, un collège, des écoles et des équipements tertiaires, sera équipée de deux chaudières au bois de **2,7 et 1,6 MW**.

- **A Rouen**, dans le cadre de la restructuration du quartier Grammont, la Ville a délégué un service public de distribution d'énergie calorifique à la société DALKIA. La chaleur sera produite à partir d'une chaufferie centrale au bois de

4,6 MW et distribuée aux bâtiments consommateurs (environ 900 logements sociaux, Clinique Mathilde, future médiathèque) par l'intermédiaire d'un réseau de canalisations enterrées d'environ 2 000 ml.

DE NOMBREUX PROJETS AU STADE DE L'APPEL D'OFFRES OU DE LA FAISABILITE

Plusieurs maîtres d'ouvrage publics et privés ont initié des projets de chauffage collectif au bois lors des deux dernières années. Citons notamment :

- **le Centre hospitalier intercommunal Eure-Seine**, dont le nouveau centre hospitalier d'Evreux sera chauffé par une chaufferie bois de **3 MW** ;
- **les bailleurs sociaux SODINEUF Habitat Normand et Alcéane** sont porteurs de deux projets, respectivement sur les communes de **Saint-Saëns** (chaufferie bois de 350 kW dédiée à 72 logements collectifs) et du **Havre** (chaufferie bois de 1,8 MW dédiée à 710 logements collectifs du quartier Aplemont), tous deux en phase d'appel d'offres ;
- **les Villes de Maromme, Elbeuf et Saint-Etienne-du-Rouvray** ont engagé les démarches visant à mettre en œuvre un réseau de chaleur alimenté par une chaufferie bois de forte puissance.

Ces projets porteront à l'horizon 2010 le nombre de chaufferies collectives au bois à 14 (6 actuellement) pour **une puissance installée de plus de 40 MW et une consommation de bois de plus de 40 000 t. par an**.

La valorisation des bois issus de l'entretien des milieux naturels

La Région Haute-Normandie soutient financièrement la réalisation de chaufferies collectives au bois en subventionnant les investissements à hauteur de 30 %. La Région assujettit cependant ces subventions à **l'incorporation de 20 % de plaquettes forestières ou bocagères au combustible bois**, plus coûteuses, mais contribuant au développement local et à la pérennité de la filière bois-énergie.

Arrivée à échéance fin 2006, la mission a été reconduite pour l'année 2007.

Les chaufferies collectives au bois en Normandie



© Biomasse Normandie - Mars 2007

	Basse-Normandie		Haute-Normandie	
	MW	t./an	MW	t./an
en fonctionnement	24,9	28 700	6,3	5 600
en construction	11,4	13 200	8,7	13 800
en appel d'offres	14,3	21 000	3,4	4 400
Total	50,6	62 900	18,4	23 800

La ressource et l'approvisionnement des chaufferies bois

Parallèlement à l'appui technique que Biomasse Normandie apporte à Biocombustibles SA depuis sa création, et **afin d'anticiper l'évolution future de la demande en bois pour les chaufferies collectives et industrielles** tout en préservant les différents usages du bois (trituration notamment), Biomasse Normandie a entrepris en 2006 deux études spécifiques à l'approvisionnement.

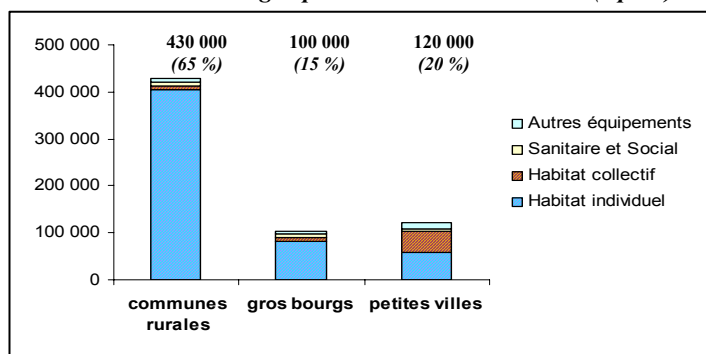
L'ETUDE "BOIS-ENERGIE EN MILIEU RURAL"

Cette mission, confiée à Biomasse Normandie par l'ADEME, a un double objectif : **cerner l'attente des agriculteurs, des ruraux non agriculteurs et des collectivités rurales en matière de bois-énergie**, d'une part, **définir les axes de développement de cette filière en milieu rural**, d'autre part.

L'analyse des résultats d'une enquête menée auprès d'un échantillon de **550 agriculteurs bas-normands** représentatif des trois grandes entités paysagères (bocage, plaine et paysage mixte, plaine/bocage) et des principales activités agricoles a permis d'évaluer le linéaire de haies en Basse-Normandie à **95 300 km**. L'entretien de ces haies et des autres boisements non agricoles (arbres épars, vergers, peupleraies) représente une ressource potentielle de l'ordre de **680 000 t. de matière fraîche par an** (147 000 tep).

Parallèlement, l'estimation des consommations énergétiques (chauffage / ECS) des communes en secteur rural (inférieures à 10 000 hab.) fait apparaître un besoin de **650 000 tep/an**. Soulignons que cette analyse a été ciblée sur les secteurs résidentiel (individuel et collectif), sanitaire et social (hôpitaux, maisons de retraite...) et tertiaire (bâtiments communaux, établissements d'enseignement...) et qu'elle fait apparaître des différences notables selon la taille des communes.

Consommations énergétiques des communes rurales (tep/an)



Enfin, l'enquête indique qu'environ **3 500 agriculteurs ou particuliers bas-normands seraient prêts à s'équiper d'une chaudière bois (bûches ou bois déchiqueté)** en remplacement d'un appareil indépendant au bois ou d'une chaudière fioul. **Pour le chauffage collectif au bois**, des cibles prioritaires ont été identifiées, notamment **les villes de 3 000 à 10 000 hab.** (soit 54 communes en région) pour lesquelles le niveau de consommation des secteurs collectif et tertiaire, évalué en moyenne à 750 tep/an, autorise, en première approche, la mise en place de chaufferies dédiées ou de petits réseaux de chaleur au bois dans des conditions favorables.

Au total, le potentiel de développement du bois-énergie chez les agriculteurs et dans une quinzaine de petites villes (1/4 des communes bas-normandes de cette taille) représenterait 27 000 tep/an, soit l'équivalent de 125 000 t./an de matière fraîche à mobiliser (20 % du gisement total identifié).

LA MOBILISATION DE NOUVELLES RESSOURCES EN BOIS

Dans le même souci d'évaluer les ressources disponibles et de mettre en adéquation producteurs et consommateurs potentiels, une vaste étude fédérant les deux régions normandes a été engagée en 2006. Soutenue par **la DRAF de Basse-Normandie, les délégations de l'ADEME, les Régions Haute et Basse-Normandie** et quelques collectivités volontaires (SIGO - 14, CODAH - 76, SETOM - 27), cette étude a pour but de définir les conditions technico-économiques de la mobilisation de nouvelles ressources en combustible bois : plaquettes forestières, bois de rebut de classe B et sous-produits de la seconde transformation du bois. Après une quantification du gisement, des chantiers tests seront mis en oeuvre afin de définir des filières opérationnelles de production de combustibles bois.

Le bois-énergie hors région

UNE CHAUFFERIE POUR L'OPAC 35 A VITRE (35)

Biomasse Normandie et APROMO assistent l'OPAC 35 dans la conduite d'une consultation pour la réalisation d'une chaufferie bois dédiée de 1 MW, destinée à alimenter 325 logements collectifs à Vitré. L'appel d'offres porte sur le choix d'un exploitant de chauffage pour un contrat de 15 ans (P1, P2, gros entretien) assorti de la réalisation des travaux ; l'objectif de livraison de l'installation est prévu fin 2007.

UN RESEAU DE CHALEUR BOIS

A CHATEAU-THIERRY (02)

En collaboration avec le Bureau d'études Saunier & Associés, Biomasse Normandie (et CEDEN) a réalisé une étude de faisabilité concernant la création d'un réseau de chaleur alimenté soit par une chaufferie centrale au bois, soit par une installation de géothermie. Il ressort de cette analyse, qu'à niveau de subvention égal, la chaufferie bois de 3,4 MW consommant près de 6 000 t. de bois par an permettrait de dégager une économie en coût global de l'ordre de 20 % alors qu'elle ne serait que de 5 % pour le même projet alimenté par géothermie.

Bois-énergie et autres usages du bois

Biomasse Normandie a participé, en collaboration avec l'AFOCEL et le CTBA, à une étude commandée par le Ministère de l'agriculture concernant les synergies et concurrences entre utilisation énergétique et autres usages du bois. Les impacts des instruments financiers et fiscaux favorisant le développement du bois-énergie ont été analysés : subventions aux investissements, taux réduit de TVA pour les réseaux de chaleur, crédit d'impôt sur les matériels de chauffage domestique, quotas de CO₂, certificats d'économie d'énergie, obligation d'achat et appels d'offres pour la production d'électricité.

L'étude est complétée par trois analyses régionales des situations de synergie/concurrence (Aquitaine, Basse-Normandie, Franche-Comté) et par le retour d'expériences de trois pays pionniers en matière de bois-énergie (Autriche, Danemark, Finlande).

L'IFP (Institut français du pétrole) a sollicité Biomasse Normandie afin d'étudier les possibilités d'approvisionnement d'unités de production de biocarburants à partir de bois : ressource disponible aux niveaux national et régional, filières de mobilisation des bois, organisation de l'approvisionnement des unités, création d'un outil informatique de modélisation du coût d'approvisionnement.

En plus de la coordination de l'observatoire bas-normand des modes et coûts de gestion des déchets, l'Association Biomasse Normandie s'est penchée en 2006 sur la question de la valorisation de la fraction organique des déchets ménagers.

Diverses études, à l'initiative de l'ADEME et des collectivités territoriales ou locales, ont été engagées. Les objectifs sont multiples : réduire les flux, se conformer aux prescriptions réglementaires, optimiser la valorisation énergétique et agronomique des déchets.

Des indicateurs régionaux de la gestion des déchets

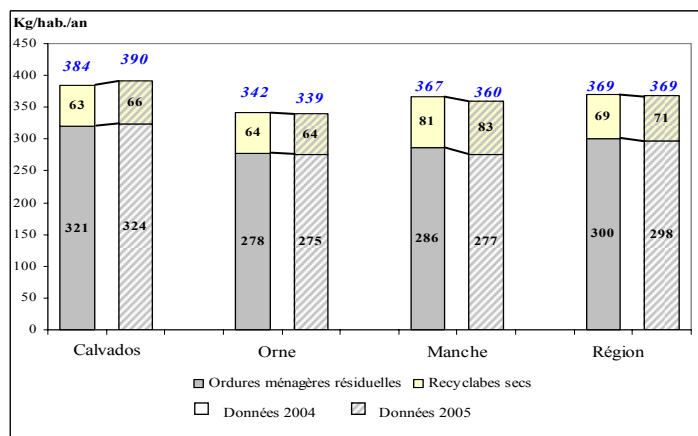
Depuis 2004, Biomasse Normandie anime un observatoire régional de la gestion des déchets, soutenu par l'ADEME et les Départements bas-normands en charge de la révision et du suivi des plans d'élimination des déchets ménagers sur leur territoire.

LA PRODUCTION DE DECHETS A LA LOUPE

Les enquêtes réalisées auprès des structures en charge de la collecte et du traitement des déchets ménagers permettent de dresser une fiche signalétique de la production de déchets en Région.

On a ainsi pu constater une stabilisation du flux d'ordures ménagères (hors encombrants et déchets verts) collectées entre 2004 et 2005 avec un ratio global de **369 kg/hab./an** (sur la base de la population DGF), portant le total régional à 589 400 tonnes.

La production régionale d'ordures ménagères

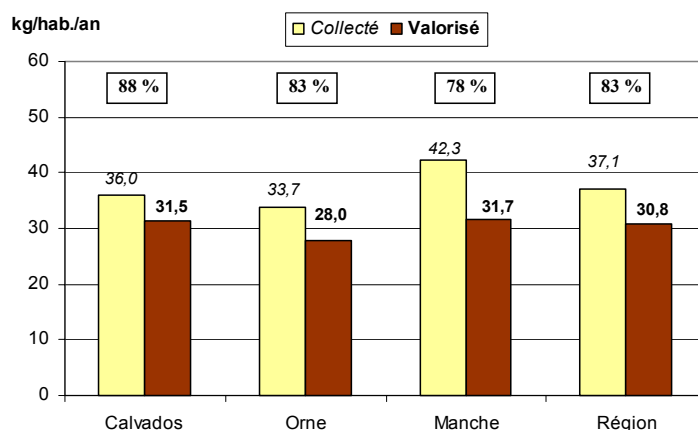


La décomposition par flux montre les progrès de la collecte sélective des recyclables secs (par le biais des bornes d'apport volontaire ou des ramassages au porte-à-porte) avec une augmentation des tonnages collectés de 3 % entre 2004 et 2005.

Cependant, la qualité du tri se dégrade et le taux réel de valorisation diminue légèrement (- 1 %). Les actions de communication menées par les collectivités doivent donc porter sur l'impact de ces indésirables dans les collectes (pollution du flux, coûts supplémentaires...).

Soulignons que les pouvoirs publics devraient également faire un effort en évitant, par exemple, d'emballer les bulletins locaux d'information dans des «blisters» non recyclables...

Les taux de valorisation des recyclables secs (hors verre)



Parallèlement, les indicateurs montrent **une stabilisation de la production d'ordures ménagères résiduelles** à l'instar des observations nationales. Les actions de communication consenties par les collectivités et l'ADEME portent leurs fruits. En Région, ce flux se stabilise à **298 kg/hab./an**.

UN IMPACT ENVIRONNEMENTAL A ANALYSER

La connaissance des flux de déchets et des filières de traitement donnent des indications sur l'impact environnemental de leur gestion à l'échelle régionale.

On estime ainsi que le seul transport des ordures ménagères résiduelles sur le Calvados et l'Orne génère un trafic routier de près de 2 160 000 km/an. La prise en compte des circuits de collecte proprement dit (données non disponibles actuellement au sein des collectivités) permettrait d'affiner ce chiffre et d'évaluer les enjeux réels du service public.

Le transport des ordures ménagères résiduelles

	km/an	km/tonne	Consommations d'énergie (tep/an)	Gaz à effet de serre (tonne équiv. CO ₂ /an)
Calvados	1 220 000	5,3	400	1 000
Orne	940 000	10,0	300	700
TOTAL	2 160 000	6,6	700	1 700

Parallèlement, le recyclage des 69 290 t. de propres et secs mobilisées sur ces deux départements permet d'économiser :

- **800 000 m³ d'eau**, soit la consommation annuelle d'une ville comme Granville ;
- **613 000 MWh d'énergie**, soit la consommation annuelle liée au chauffage d'une ville comme Alençon.

DES APPLICATIONS CONCRETES

Outre le suivi des plans départementaux d'élimination des déchets ménagers et assimilés (PDEDMA), les indicateurs issus

de l'observatoire régional des déchets permettent de fournir aux élus locaux autant d'outils d'aide à la décision pour optimiser les services locaux.

En 2006, Biomasse Normandie a ainsi utilisé ces données dans le cadre d'études d'optimisation pour les Communautés de communes de la Vallée d'Auge, des Trois Rivières, du Pays de Honfleur. Toutes trois souhaitaient analyser l'intérêt d'une mise en régie des ramassages au porte-à-porte avec la mise en œuvre d'éventuelles synergies intercommunales.

La prise en compte des déchets organiques par les collectivités

Les résidus organiques sont majoritairement présents dans les flux gérés par les services publics locaux de gestion des déchets, d'une part, et d'assainissement, d'autre part. Les acteurs économiques des territoires, notamment les agro-industriels, sont également confrontés à ces gisements potentiellement valorisables. Une meilleure connaissance de ces flux permet alors aux structures compétentes de développer des politiques rationnelles de collecte et de traitement.

LA CODAH OPTÉ POUR LA GESTION DOMESTIQUE

Biomasse Normandie est intervenue auprès de la Communauté de l'agglomération havraise dans le but de proposer une politique durable de gestion des déchets verts. En préalable, la mission a consisté en un diagnostic technique, économique et environnemental des trois modes de gestion en place sur le territoire :

- **la gestion à domicile pratiquée par plus de 35 % des foyers en logement pavillonnaire.** Cette pratique permet de soustraire près de 4 600 t. de déchets verts du service public, soit 16 % du tonnage total, pour un coût économique et environnemental nul pour la collectivité ;
- **l'apport volontaire dans une des neuf déchèteries de la CODAH** qui drainent 15 300 t. de végétaux par an pour un coût de revient moyen de 46 €/t. ;
- **le porte-à-porte pratiqué sur les secteurs plus urbanisés** permet de mobiliser 3 600 t./an mais présente un coût de revient très élevé de 155 €/t.

Face à ce constat, l'objectif de la CODAH a été d'**instaurer une politique de réduction à la source** afin de limiter les flux à traiter collectivement, tout en responsabilisant l'utilisateur.

Un programme d'actions a été élaboré. Il vise à équiper 22 % des logements individuels du territoire en 5 ans d'un composteur, soit 11 000 équipements. Cette mesure s'accompagne de moyens humains importants (2 recrutements) dans le but d'informer et d'assister les particuliers dans leur démarche.



Le compostage individuel

Source Mundetis

En outre, cette politique devrait permettre de réduire le flux de déchets résiduels collectés : les biodéchets de la cuisine

peuvent être compostés par le particulier au même titre que les déchets verts.

LE CO-COMPOSTAGE DES DÉCHETS VERTS ET DES BOUES SUR HONFLEUR

Afin de maîtriser ses coûts de gestion, la Communauté de communes du Pays de Honfleur envisage de composter localement les **1 500 t. de déchets verts** collectées sur sa déchèterie. Dans une logique de cohérence territoriale, les résidus végétaux des Communautés de communes voisines (Blangy-Pont L'Evêque et Cœur Côte Fleurie) ont été pris en considération, soit 6 080 t. supplémentaires. Enfin, Biomasse Normandie a associé à la réflexion les **boues de curage des filtres plantés de roseaux** de la station d'épuration de Honfleur (3 150 m³ curés tous les 2,5 ans).

Le partenariat entre les trois structures permettrait d'atteindre un coût de compostage de 36 €/t. de déchets entrants. L'introduction des boues de curage nécessite cependant des investissements spécifiques, de stockage notamment, qui pénalisent le projet sur le plan économique en raison de l'irrégularité de la production. L'association des boues des stations de Deauville et de Pont L'Evêque pourrait permettre d'atteindre le coût d'objectif.

UN SCHEMA DE GESTION POUR LE CALVADOS

Afin de répondre à une problématique croissante de gestion des sous-produits de l'assainissement collectif et non collectif, le Conseil général du Calvados et l'Agence de l'eau Seine Normandie ont entrepris de proposer aux maîtres d'ouvrage et exploitants des solutions durables de traitement par le biais d'un schéma départemental. En 2006, Biomasse Normandie a réalisé l'inventaire des flux et des modes de traitement.

La montée en puissance des SPANC (service public d'assainissement non collectif) devrait porter le flux de **matières de vidange** collectées à plus de 46 000 m³ d'ici 2020 (moins de 5 000 m³ sont actuellement pris en charge dans des filières réglementaires). D'un faible intérêt agronomique, leur épandage n'est pas recommandé à grande échelle. Trente fois plus chargées qu'un effluent domestique, leur introduction en station d'épuration peut provoquer des perturbations. Elles génèrent également **des volumes de boues supplémentaires**. Or, la valorisation agricole de ces dernières, 84 000 m³ dans le département, est de plus en plus difficile en raison des contraintes de stockage et des concurrences naissantes entre les différentes sources de matière organique : les boues liquides intéressent moins les agriculteurs que les composts ou les granulés séchés.

Enfin, des solutions locales et pragmatiques doivent être envisagées pour éliminer les **sables** (10 000 t./an) et les **refus de dégrillage** (1 200 t./an) produits sur les 156 stations d'épuration du département.

Le schéma proposé par Biomasse Normandie est en cours de discussion et sera présenté en 2007.

DES SOLUTIONS DE TRAITEMENT DES ORDURES MENAGERES RESIDUELLES POUR LE PAYS DU BESSIN AU VIROIS

Les traitements biologiques par compostage ou méthanisation s'adressent à tous les types de déchets organiques. Les ordures ménagères résiduelles, constituées à plus de 55 % de fermentescibles, présentent donc un potentiel intéressant.

Une étude menée sur le Pays du Bessin au Virois pour le compte de 5 collectivités de l'ouest calvadosien compétentes en matière de traitement des déchets ménagers intègre cette potentialité, afin d'anticiper la fermeture prochaine de deux centres de stockage de déchets. Une solution de traitement pérenne pour les 45 000 t. d'ordures ménagères résiduelles produites sur ce territoire devra ainsi voir le jour à moyen terme. Les conclusions de l'étude seront présentées en 2007.

Un audit national des plates-formes de compostage

Depuis janvier 2006, Biomasse Normandie coordonne une mission confiée par l'ADEME à un groupement composé de sept cabinets d'études et de deux laboratoires, dans l'objectif d'auditer 100 unités de compostage de déchets organiques en France. Outre l'établissement de fiches signalétiques détaillées de chaque installation, la mission comprend également la caractérisation des fertilisants organiques fabriqués et des effluents des installations, ainsi qu'un bilan des aides accordées par l'agence au compostage des déchets verts.

La mission s'achèvera à la fin de l'été 2007 ; un premier bilan a cependant été dressé dans le but d'établir une typologie des installations, préalable aux audits.

UN PANEL DE 550 UNITES DE COMPOSTAGE

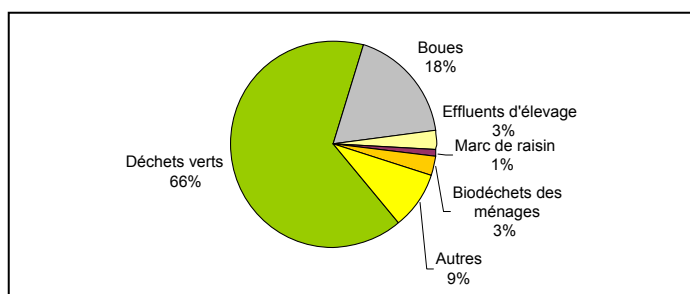
L'inventaire réalisé par les partenaires a permis de recenser environ 820 plates-formes de compostage dans l'Hexagone. **Un panel de 551 unités a été conservé** afin d'exclure du champ de l'étude les installations traitant moins de 1 000 t./an et les unités dédiées aux seules ordures ménagères résiduelles ou aux déjections animales.

Les plates-formes sont relativement bien réparties sur le territoire, avec en moyenne une unité pour 112 000 habitants. Les régions présentant le ratio le plus élevé sont la Picardie, la Bourgogne, le Poitou-Charentes et le Languedoc Roussillon tandis que l'Ile-de-France, le Limousin et PACA sont moins bien pourvus.

LES FLUX TRAITES

Sur la base des données quantitatives recueillies auprès de 305 plates-formes, on peut estimer que plus de **6 millions de tonnes de déchets organiques ont été compostées en 2005** en France sur les 551 unités retenues. Ces tonnages sont constitués aux deux tiers de déchets verts, ce qui représente près de **38 kg de déchets verts /hab./an**.

Nature des flux traités



Les déchets verts sont principalement traités dans le nord, l'ouest et le centre, où le seuil des 60 kg/habitant est dépassé. Les boues d'épuration constituent le deuxième type de déchets traité en masse.

Le tonnage moyen réceptionné par unité, 10 970 t, est homo-

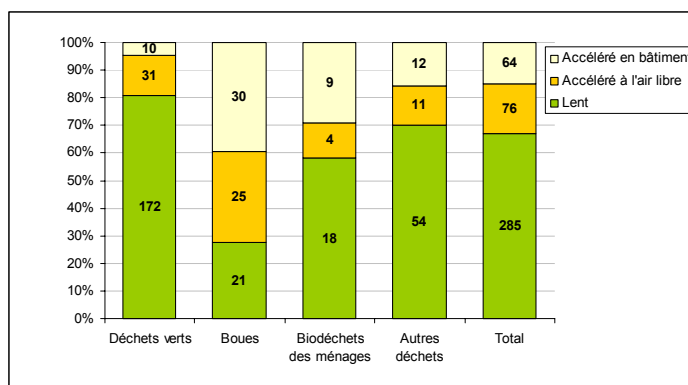
gène quel que soit le flux majoritaire : seules les plates-formes de compostage de boues présentent une capacité sensiblement supérieure avec une moyenne de 14 000 t./an. Les quantités traitées par installation sont proportionnelles à l'âge: en 2005, les unités les plus anciennes ont ainsi transformé près de 20 900 t. en moyenne, alors que les plus récentes ont accueilli de l'ordre de 8 400 t.

LE PROCESS DE COMPOSTAGE

On peut distinguer trois familles de process faisant appel à des méthodes d'aération plus ou moins performantes :

- **le compostage lent**, au cours duquel l'aération est obtenue par un retournement mécanique des andains, concerne les 2/3 des plates-formes et plus de la moitié des tonnages ;
- **le compostage accéléré à l'air libre ou sous bâtiment**, qui bénéficie d'une aération pilotée et autorise une meilleure maîtrise des odeurs (sous bâtiment), est essentiellement mis en œuvre sur les unités traitant des boues d'épuration (4/5ème des installations) ou des biodéchets (4/10ème des installations). 20 % des plates formes réceptionnant des déchets verts sont également équipées dans le but de réduire les nuisances olfactives et d'intensifier l'exploitation.

Le mode d'aération selon le flux traité



LA GESTION DES EFFLUENTS

Les données récupérées lors de la première phase d'enquête sur ces questions sont très partielles. On a toutefois relevé que seulement **8 % des plates-formes sont équipées d'un dispositif de traitement secondaire des « jus »** ; la majorité des sites est simplement pourvue d'un bassin de stockage permettant une reprise des effluents en vue d'un arrosage des andains. Ce dispositif semble cependant insuffisant dans le cadre d'un stockage sur une longue période avant épandage agricole, rejet en milieu naturel ou dans le réseau d'assainissement : le gestionnaire est alors confronté à un risque de fermentation et par voie de conséquence à des dégagements olfactifs nauséabonds.

L'analyse des caractéristiques physico-chimiques de ces effluents lors des audits permettra d'évaluer précisément les risques.

LE COMPOST PRODUIT

Dans l'attente des résultats des audits et des analyses de composts, on peut estimer que près de **2,3 millions de t. de compost ont été produites en 2005** sur les 551 installations, avec un rendement moyen de 33 % (tonnage de compost / tonnage entrant). L'écoulement en agriculture constitue la principale filière de valorisation des composts (68 % des flux).

Les résultats complets de l'étude seront présentés en 2007.

Outre l'animation de l'Espace Info Energie dont l'activité continue de croître, Biomasse Normandie a activement participé en 2006 à la création d'une nouvelle structure de promotion du bois-énergie : le Comité interprofessionnel du bois-énergie. Cet organisme va poursuivre les actions engagées par les acteurs de la filière dans un cadre structuré qui trouvera un écho plus large auprès des décideurs nationaux. Parallèlement, l'association a élaboré cette année trois cahiers du bois-énergie aux thèmes variés.

Le CIBE

2006 a vu la naissance d'un nouvel acteur du bois-énergie : le CIBE (Comité interprofessionnel du bois-énergie). Cette association loi 1901, créée en juin, poursuit les travaux de la CIBE (Commission interprofessionnelle bois-énergie), structure informelle coordonnée par Biomasse Normandie et animée par l'ATEE et AMORCE, avec le soutien financier de l'ADEME de 2001 à 2005.

Le CIBE a pour champ d'intervention le **chauffage collectif et industriel au bois** (et aux autres biomasses lignocellulosiques), y compris la production combinée de chaleur et d'électricité, dans l'habitat et le tertiaire, les réseaux de chaleur et les entreprises industrielles. Ce champ exclut les autres usages énergétiques du bois (chauffage domestique, biocarburants...), sauf cas de synergie (ou d'interférence) entre ces derniers et le chauffage collectif ou la cogénération.

Le CIBE réunit et coordonne les réflexions des acteurs (souvent de taille modeste) dispersés sur le territoire pour professionnaliser les pratiques « de la pépinière à la cendre », établir les règles de l'art, former des professionnels et promouvoir les **chaufferies de forte et moyenne puissances (y compris la cogénération)** auprès des décideurs publics et privés. Six commissions permanentes ont été constituées à cet effet.

Les 12 et 13 octobre 2006, le CIBE a organisé, en partenariat avec l'Adhume, un colloque à Lempdes (63) sur le montage des projets bois-énergie et l'accompagnement des maîtres d'ouvrage, auquel ont assisté près de 250 personnes. A ce jour, le CIBE ne dispose pas de personnel permanent. Il a donc confié deux missions à Biomasse Normandie : **assistance technique** (principalement administration de la convention ADEME/CIBE et du site Internet www.cibe.fr) et **secrétariat de la commission « Retour d'expériences de conception, construction et exploitation »**.

Les cahiers du bois-énergie

Edités avec le soutien de l'ADEME, ces cahiers sont publiés dans les deux éditions du *Bois International* : « Edition verte » (Scierie & exploitation forestière) et « Edition rouge » (Charpente, menuiserie & meuble).

LE BOIS-ENERGIE DANS LES SERRES MARAICHERES ET HORTICOLES (N° 30- FEVR.06)

Ce numéro est consacré à l'usage du bois-énergie pour le chauffage des serres maraichères et horticoles en France. Après une présentation du parc des serres chauffées, ce cahier expose les principes techniques du chauffage des serres et présente quelques entreprises qui ont fait le choix du bois-énergie (Rhône-Alpes, Finistère et Vaucluse).

LA COGENERATION BOIS EN EUROPE (31 - AVR.06)

Consacré à la cogénération (production simultanée de chaleur et d'électricité), ce cahier présente la situation actuelle en Europe et

en France, et rappelle les principales technologies de production d'électricité à partir de bois. Il présente également quatre réalisations européennes : Renko (Finlande), Assens (Danemark), Vilnius (Lituanie) et Güssing (Autriche).

BOIS-ENERGIE ET ENTRETIEN DU TERRITOIRE (32 - OCTOBRE 06)

Consacré à l'énergie du bocage et de la garrigue, ce cahier se présente sous la forme de deux volets : le premier présente les corrélations envisageables entre la valorisation énergétique de la forêt méditerranéenne et sa préservation et dresse l'état des lieux des actions engagées, le second traite du bocage (avec l'exemple de l'Ouest océanique) et de la valorisation des bois issus de son entretien.

Le Bois International a réalisé deux **retirages des Cahiers du bois-énergie** en mars 2004 (n° 11 à 24) et en février 2007 (n° 25 à 33). Ils peuvent être commandés auprès de la revue :

www.leboisinternational.com

Le projet européen BioHousing

Actuellement, l'offre restreinte d'équipements de chauffage central bois à alimentation automatique, adaptés aux logements des particuliers, et le non-respect des règles inhérentes à leur mise en œuvre, sont les freins les plus importants au développement du bois-énergie dans l'habitat individuel en Europe. Face à ces constats, un consortium regroupant 5 pays européens a été retenu par la Commission dans le cadre de l'appel à proposition "*Intelligent Energy for Europe - volet ALTENER*". Ce projet, dont l'acronyme est **BioHousing**, a été officiellement lancé en janvier 2006 pour une durée de 36 mois. Il regroupe 7 partenaires : Jyväskylä Innovation (Centre technique) - Finlande (coordinateur du projet), Biomasse Normandie - France, VTT (Centre de R&D) - Finlande, JUA (Université de sciences appliquées), Finlande, ETA (Organisme de promotion) - Italie, ESCAN S.A. (Conseils en énergie) - Espagne, OFI (Institut de recherche) - Autriche.

Financé à 50 % par l'Union européenne, ce projet a reçu, pour la partie française, un soutien complémentaire de la Région Basse-Normandie et de l'ADEME. Le programme Biohousing a pour objectif de standardiser le chauffage au bois par la promotion des systèmes performants, simples d'utilisation et compétitifs par rapport aux énergies conventionnelles (gaz, fioul ou électricité). Dans ce but, le consortium est chargé de :

- Diffuser une information claire et objective, par la réalisation d'un **guide sur le chauffage au bois et de supports pédagogiques** (fiches, CD ROM interactif), la **participation à des salons/manifestations** et le développement d'un **site Internet dédié** (mis en place dès le démarrage du projet) :

www.biohousing.eu.com

- Référencer les matériels disponibles sur le marché et établir un **catalogue** en ligne des **matériels à usage domestique** : poêles, inserts, chaudières, matériels de production de combustibles.
- **Former les professionnels de l'énergie et du bâtiment**, afin de les sensibiliser aux contraintes inhérentes aux équipements bois et les encourager à préconiser le recours au bois-énergie dans l'habitat neuf ou rénové.
- Soutenir le développement local en initiant la **création de sociétés de services énergétiques** qui proposeraient aux particuliers des prestations de fourniture de combustibles, d'installation et de maintenance d'équipements bois-énergie, voire de financement.

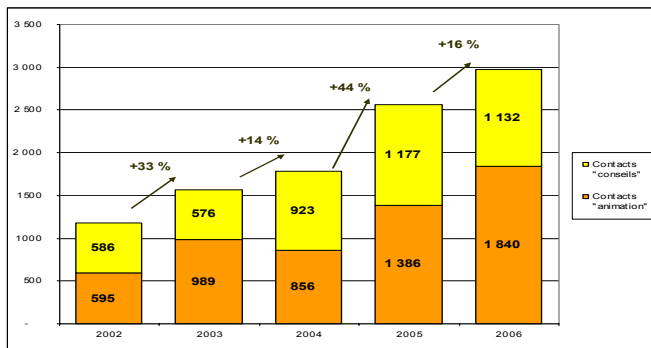
L'espace Info-Energie

Avec le soutien de l'ADEME et de la Région de Basse-Normandie, Biomasse Normandie anime depuis cinq ans un Espace Info-Energie, dont l'activité n'a cessé de croître. En 2006, l'association a établi 2 972 contacts répartis entre :

- des **"contacts conseils"** (38 %), constitués de demandes d'information formulées par téléphone, par courrier (e-mail, courrier postal, fax) et à l'occasion de visites et de rendez-vous lors de foires/salons ou au bureau.
- des **"contacts animation"** (62 %), établis lors de réunions/conférences/visites de sites organisées par Biomasse Normandie ou auxquelles l'association a participé.

Alors que le nombre de demandes d'informations se stabilise (entre 1 100 et 1 200 contacts par an), le nombre de personnes sensibilisées lors d'interventions, de la tenue de stands et de visites de sites ne cesse de progresser (+ 30 %).

Evolution de l'activité de 2002 à 2006



DES VISITES DE SITES

En 2006, l'opération "matinées des énergies" développée par le réseau des Espaces Info-Energie bas-normands a été poursuivie. Biomasse Normandie a organisé 7 visites chez des calvadosiens (chaudières à bois déchiqueté, poêle à granulés, chauffe-eau solaires, maison en bois avec récupération d'eau de pluie, installation solaire photovoltaïque) et a animé un après-midi "portes ouvertes" pour présenter la chaufferie collective au bois de La Ferté-Macé. Au total, 235 personnes ont pu visiter ces différents équipements.

Globalement, ces visites sont très bien perçues par l'ensemble des acteurs :

- Les visiteurs, généralement en phase de réflexion pour un projet individuel, apprécient de discuter avec un utilisateur et de voir concrètement une installation en fonctionnement. Ils bénéficient également des conseils de l'installateur qui participe aux visites.
- Les personnes ouvrant leurs portes sont fières de leur installa-

tion et répondent ouvertement aux visiteurs.

- Les installateurs se prêtent très volontiers au jeu des visites, les personnes présentes étant de potentiels clients.

UN INVENTAIRE DES INSTALLATIONS "ENERGIES RENOUVELABLES"

Dans le cadre de l'Espace Info-Energie, Biomasse Normandie a conçu une base de données recensant l'ensemble des sites "énergies renouvelables" de la région. Cet outil a pour vocation de suivre l'évolution du nombre d'installations et leur localisation d'une part, et d'établir des indicateurs techniques, économiques et environnementaux d'autre part.

Bilan environnemental des équipements "énergies renouvelables" en Basse-Normandie

	Nombre d'installations	tep substituées	t CO ₂ évitées
Solaire thermique (individuel) (1)	485	106	248
Bois-énergie			
- individuel (2)	148	774	2 380
- collectif	18	7 274	17 882
Eolien (3)	23	17 450	7 853
TOTAL ENR	674	25 604	28 363

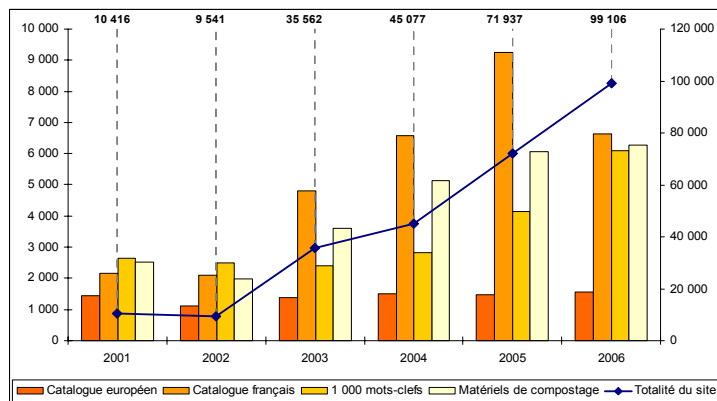
Hypothèses de calcul pour le CO₂ évité :

- (1) énergie substituée = gaz, besoins d'ECS d'une maison individuelle 2,34 tCO₂/tep
- (2) énergie substituée = FOD, besoins d'une exploitation agricole 3,08 tCO₂/tep
- (3) Contenu en CO₂ de l'électricité en France 100,00 g/kWh

Le site de Biomasse Normandie

Depuis la création en 1999 du site Internet de Biomasse Normandie (www.biomasse-normandie.org), sa fréquentation ne cesse de croître : **45 000 visites** enregistrées en 2004, **71 900 en 2005** et **99 100 en 2006**, soit près de 40 % d'augmentation.

Evolution des visites depuis 2001



A l'image de la fréquentation totale du site, la consultation des banques de données hébergées (1 000 mots clés du bois-énergie, catalogue des opérateurs bois-énergie en France et en Europe, catalogue des matériels de compostage) progresse depuis 2002. Les bases non actualisées régulièrement connaissent cependant une certaine stagnation de leur fréquentation (Catalogue des opérateurs bois-énergie en Europe).

Depuis fin 2005, le site dispose d'une nouvelle rubrique mettant à disposition de l'internaute des documents réalisés par Biomasse Normandie (études, articles, interventions...). Chaque document, présenté par une notice détaillant l'auteur, la date et un résumé du contenu, peut être téléchargé ou commandé en ligne. Cette rubrique connaît une fréquentation plutôt timide (en 2006, 3 500 visites sur les notices pour seulement une trentaine de commandes), qui devrait croître avec l'ajout de nouveaux documents et la mise en valeur de ces fonctionnalités par une campagne d'information dans la presse locale et professionnelle.

Etudes

DECHETS ET TRAITEMENTS BIOLOGIQUES

• Basse-Normandie

- **Conseils généraux du Calvados et de l'Orne /ADEME et Région Basse-Normandie** : Observatoire des modes et coûts de gestion des déchets ménagers. Bilan 2004.
 - **Socompost SARL** : Bilan d'activité annuel.
 - **CdC du Domfrontais** : AMO - Appel d'offres relatif à la collecte, au transport et au traitement des DMA.
 - **CdC du Pays d'Andaine** :
 - AMO - Appel d'offres relatif à la collecte, au transport et au traitement des DMA.
 - Assistance à la mise en exploitation d'une plate-forme de stockage de branche.
 - **SIGO** : AMO pour la réalisation d'une unité de co-compostage.
 - **CdC du Pays de Honfleur** : Etude de faisabilité pour la création d'une plate-forme de compostage et l'éventuelle mise en régie des services.
 - **Copadoz** : AMO - Appel d'offres relatif à la fourniture d'une benne à ordures ménagères.
 - **Syndicat mixte Calvados Littoral** : Etude sur la valorisation des algues épaves des plages balnéaires du Calvados.
 - **Cabalar** : AMO - Appel d'offres relatif à l'exploitation des déchèteries.
 - **SMICTOM de la Bruyère** : AMO - Appel d'offres relatif au tri des recyclables.
 - **CdC Evrecy-Orne-Odon** : Etude de faisabilité relative à l'optimisation de la collecte sélective et à la mise en place de la redevance spéciale.
 - **CdC Fécamp** : Etude d'optimisation du service de collecte et de la redevance.
 - **Conseil général du Calvados** : Schéma départemental de gestion des sous-produits de l'assainissement (en cours).
 - **SEROC** : Assistance juridique et administrative du projet de construction de plate-forme (en cours).
 - **CdC des Rives de l'Odon** : AMO - Appel d'offres relatif à la collecte et au traitement des DMA (en cours).
 - **CdC Vallée d'Auge/CdC des Trois Rivières** : Etude de faisabilité pour la mise en régie du service de collecte (en cours).
 - **Pays du Bessin au Virois** : Etude de faisabilité relative au traitement des déchets ménagers et assimilés (en cours).
 - **CdC de Vire** : Assistance générale à la mise en œuvre de la compétence "ordures ménagères" (en cours).
- #### • Haute-Normandie
- **CODAH** : Diagnostic environnemental et technique de la gestion des déchets verts (définition et planification) et assistance à la mise en place d'une politique rationnelle de prise en charge des déchets verts : programme d'actions et élaboration des supports de communication.
 - **SODEREF** : Expertise du projet de plate-forme de compostage du SDOMODE à Martainville.
 - **SIEOM du Pays de Bray** : AMO pour la réalisation d'un quai de transfert (en cours).

• Autres régions

- **Angers Loire Métropole** : Etude de la collecte et du traitement par méthanisation des biodéchets.
- **Syctom de Paris** : Etude de faisabilité relative à la valorisation du digestat ou du compost issu du traitement des ordures ménagères par tri / méthanisation, et à la gestion des rejets liquides excédentaires.
- **CdC du Bocage Mayennais** : Etude de faisabilité d'une plate-forme de compostage de déchets verts.
- **Organom** : Recherche/Mise en place d'une filière d'écoulement des fertilisants organiques émanant de leur future installation.
- **Conseil général de la Sarthe** : Schéma départemental de gestion des déchets organiques du territoire sarthois (en cours).
- **ADEME Angers** : Audits des plates-formes de compostage en France (en cours).

DEVELOPPEMENT DU BOIS-ENERGIE

• Basse-Normandie

- **ADEME / Région Basse-Normandie** :
 - Animation du plan bois-énergie et développement local.
 - Suivi des chaufferies en phase d'appel d'offres, en construction ou en fonctionnement.
 - Suivi de dossiers.
 - Etudes de pré-faisabilité.
 - Communication, fiches de réalisation, base de données.
- **Biocombustibles SA** : Optimisation de l'approvisionnement des chaufferies bois en Basse-Normandie.
- **Centre hospitalier de Pontorson** : AMO - Construction d'une chaufferie bois/gaz naturel et de réseaux de distribution d'eau chaude.
- **Ville de Lisieux** : AMO - Délégation de service public pour la construction d'une chaufferie bois et d'un réseau de chaleur.
- **Ville d'Aunay-sur-Odon** : Mission d'étude et d'assistance à maîtrise d'ouvrage pour la création d'un réseau de chaleur alimenté par une chaufferie bois à Aunay-sur-Odon.
- **CdC de Vassy** : Etude de faisabilité pour la création d'un réseau de chaleur au bois sur la commune de Vassy (en cours).
- **Parc Normandie-Maine** : AMO pour la chaufferie bois de la maison du parc à Carrouges (en cours).

• Haute-Normandie

- **ADEME / Région Haute-Normandie** :
 - Animation du plan bois-énergie et développement local.
 - Suivi des chaufferies en fonctionnement.
 - Etudes de pré-faisabilité.
 - Communication, fiches de réalisation, base de données.
 - **Ville de Vatteville-la-Rue** : Etude pour le remplacement des installations de chauffage de l'école primaire.
 - **Gy-Pass** : Etude pour l'installation de chauffage au bois pour les ateliers et les bureaux.
 - **Rouen Seine Aménagement** : Assistance pour la création d'une chaufferie bois et d'un réseau de chaleur dans le Quartier Grammont à Rouen.
- #### • Hors-région
- **Conseil général de la Somme (80)** :

- Mise en place d'une mission de prospection et d'animation de la filière bois-énergie sur le département de la Somme :
- Structuration de l'approvisionnement local.
 - Identification et projets de chaufferies bois et études de pré-faisabilité.
- . **AREA I.r.y.** : Etude de faisabilité technico-économique sur la mise en place d'un réseau de chaleur au bois dans un périmètre proche du Théâtre Foirail - CC Région de Chemillé.
 - . **SICAMEN (72)** : Etude d'un projet de chaufferie bois pour le site de production de poussins de SICAMEN à Volnay.
 - . **IFP** : Etude d'approvisionnement d'unités de production de carburant à partir du bois.
 - . **AFOCEL** : Synergies et concurrences entre utilisation énergétique du bois et autres usages : état des lieux, évolution et propositions d'amélioration.
 - . **Ville de Bray-sur-Somme (80)**: Etude de faisabilité pour la création d'une chaufferie bois.
 - . **Ville de St-Germain-l'Herm (63)** : Création d'une chaufferie bois et d'un réseau de chaleur.
 - . **OPAC 35** : Mission de conseil et d'AMO pour la mise en œuvre et la gestion contractuelle d'une chaufferie mixte bois/gaz.
 - . **Centre hospitalier de Château Thierry (02)**: Etude de faisabilité pour l'implantation d'une chaufferie bois ou géothermique.
 - . **Communauté de communes Collines du Perche (41)** : Projet de réseau de chaleur au bois à Mondoubleau (en cours).
 - . **Ville de Labruguière (81)**: AMO - Création d'une chaufferie bois et d'un réseau de chaleur (en cours).
 - . **Ville de Castres-Mazamet (81)** : AMO - Délégation de service, création d'une chaufferie bois et d'un réseau de chaleur (en cours).
 - . **EPA Seine-Arche (92)**: Etude de faisabilité pour l'implantation d'une chaufferie bois sur le territoire de Nanterre (en cours).

NOTES DIVERSES / PUBLICATIONS

- . **Energie Plus** (15 septembre 2006 - n° 371)
- . Danemark une politique volontariste : l'exemple du réseau de chaleur d'Assens.
- . Perspectives de substitution de combustibles fossiles par du bois énergie dans les entreprises industrielles ?
- . **Contribution écrite au rapport d'information du Sénat** : Le bois-énergie et les collectivités locales - Mai 2006.
- . **Forêt Entreprise** n° 172 - Janvier 2007 - Les acteurs français du bois-énergie.

PRINCIPALES INTERVENTIONS

En 2006, Biomasse Normandie est intervenue dans de nombreuses manifestations (sur la maîtrise de l'énergie, le bois-énergie et/ou la valorisation des déchets organiques). Plus de 1 100 personnes ont été touchées par ces événements. Le public est varié :

- **Le grand public / les consommateurs**
- . **Salon de l'habitat de Caen** - Le chauffage domestique au bois - 18 et 19 mars 06.
- . **Communauté de communes de Vassy** - Information sur le chauffage domestique au bois - 25 mars 06.
- . **IUT d'Evreux** - Formation d'étudiants en mesures physiques sur le développement du bois-énergie - 4 mai 06.
- . **Salon du bois-énergie de Chanu** - Vous rénovez ou faites construire en bois, quelles sont les différentes formes de chauff-

fage au bois ? Collectivités, particuliers, comment constituer un réseau de chaleur ? - 23 septembre 06.

- Les professionnels et bureaux d'études

- . **7èmes assises nationales de l'énergie** - Participation à l'atelier Réhabilitation "économe en énergie" de 40 millions de bâtiments existants - 26 janvier 06.
- . **ASPRODET** Rencontres techniques sur le thème "Bois-énergie et déchets : les filières émergentes" - Intervention : Le bois-énergie en Basse-Normandie - 2 mars 06.
- . **EFE** "Séminaire "Biomasse" - Quelles opportunités de substitution de la biomasse aux combustibles fossiles dans l'industrie ? (5 avril 06).
- . **Assemblée générale d'Isigny-Sainte-Mère** - Le chauffage domestique au bois - 24 avril 06.
- . **QualitENR** - formation Qualisol - Information sur les aides financières locales pour le solaire thermique - 16 novembre 06.
- . **EFE** "Séminaire "Biomasse" - Bois-énergie : quels facteurs clés pour la réussite d'un projet - 16 novembre 06.
- . **Journée "Biogaz et bois-énergie"** organisée par l'ATEE à Bayeux - Les techniques de méthanisation - 21 novembre 06.
- . **CETEF** Journée d'information à destination des propriétaires forestiers - Le bois-énergie en Basse-Normandie - 24 nov. 06.
- . **AICVF** Journée d'information sur les ENR - Le bois-énergie en Basse-Normandie - 24 novembre 06.
- . **Parc naturel régional des marais du Cotentin** Information et formation d'installateurs sur le chauffage domestique au bois - 26 et 27 octobre 2006, 8 décembre 2006.
- . **2^{nde} journée de la fertilisation organique** (Pollutec) - Dernières nouvelles technologiques - 1^{er} décembre 06.

- Les collectivités et les administrations

- . **Pays du Bessin au Virois** Réunion d'information à destination des élus - L'entretien des haies bocagères - 3 février 06.
- . **Chambre franco-allemande de commerce et d'industrie** Séminaire sur les ENR - Le développement du bois-énergie : l'exemple de la Basse-Normandie - 14 mars 06.
- . **CCI de Beauvais** - Comment monter un projet bois-énergie ? - 20 mars 06.
- . **SDEC Energie** Journée d'information à destination des élus du Calvados - Quels projets bois-énergie ? - 7 avril 06.
- . **SRADT** - Participation à une table ronde sur le développement des ENR en Normandie - 27 juin 06.

- La profession agricole

- . **Confédération paysanne 76** - Forum agriculteurs et citoyens - Agriculture et production d'énergie - 8 mai 06.
- . **AG de la Banque Populaire de l'Ouest** - La maîtrise de l'énergie et la production d'énergie à la ferme - 1er décembre 06.
- . **PERI G.** Formation auprès d'entreprises agricoles. Valorisation énergétique de la biomasse sèche d'origine agricole - 6 déc. 06.

PARTICIPATION A DES ANIMATIONS/SALONS

- . **Salon de l'habitat** - Ferté-Macé (61) - 4 et 5 février 06.
- . **Salon de l'habitat** - Caen (14) - 17 au 20 mars 06.
- . **Salon de la Bio** - Surrain (14) - 24 et 25 juin 06.
- . **Salon du bois-énergie** - Chanu (61) - 23 et 24 octobre 06.
- . **Rencontres développement durable** - Louvigny (14) - 1 oct. 06.
- . **Rencontres de l'environnement** - Lisieux (14) - 7 oct 06.

RAPPORT DE GESTION

LE COMPTE DE RESULTAT 2006

L'année 2006 est marquée par une progression de 15 % du chiffre d'affaires de l'Association, les charges et les produits s'équilibrant à près de 994 000 €. Les charges imputables au personnel représentent environ 55 % ; le reste correspond aux frais de structure incompressibles (25 %) et à la sous-traitance (20 %).

L'évolution des charges est essentiellement liée à la forte augmentation du volume des sous-traitances, dans le cadre de missions nécessitant une intervention extérieure en raison de spécificités techniques ou juridiques et pour faire face à un surcroît d'activité (+ 132 000 € par rapport à 2005).

Les charges imputables au personnel sont restées stables :

- départ de D. Plumail, Directeur ;
- augmentation sensible des charges sociales, due à l'évolution du nombre de salariés (+ de 10 depuis 2003).
- mise en place d'une direction bicéphale ;
- embauche d'une documentaliste à 3/5^{ème} ;
- passage à temps plein d'une salariée à 4/5^{ème}.

Les produits se décomposent en trois postes :

- **Les missions d'intérêt général** dont le volume augmente de 6 % en raison du soutien apporté par les Régions Haute et Basse Normandie et les ADEME, aux plans bois-énergie et développement local. La pérennisation de l'espace info énergie et de l'observatoire régional des modes et coûts de gestion des déchets en Basse-Normandie permet également de conforter ces missions.
- **Les contrats négociés avec les collectivités locales et les entreprises** ont fortement progressé en 2006 (+ 22 %) et représentent près de 50 % du chiffre d'affaires.

Ils correspondent à des missions spécifiques menées dans les deux principaux secteurs d'activité de l'association : le bois, d'une part, et la gestion des déchets, d'autre part.

- **Les subventions** accordées à Biomasse Normandie régressent légèrement en raison du soutien dégressif de l'Etat aux emplois jeunes.

L'importante augmentation des produits exceptionnels est liée pour partie au remboursement des biens dérobés à l'Association lors d'un cambriolage subi en janvier 2006. Parallèlement, l'expertise juridique sollicitée par le conseil d'administration ayant finalement été menée dans le cadre du DLA du Calvados par le Cabinet FIDORG, la provision faite en 2005 pour cette dépense a été restituée. Soulignons que les conclusions de l'expertise seront présentées à l'assemblée générale extraordinaire du 26 avril 2007.

La nouvelle direction de Biomasse Normandie

Depuis le 30/06/2006, départ de D. PLUMAIL après 18 ans d'un travail actif et fructueux au sein de Biomasse Normandie, la direction est assurée par :

- Sandrine BANVILLE, directrice de la programmation, responsable du pôle déchets.
- Mathieu FLEURY, directeur du développement, responsable du pôle bois-énergie.

LE COMPTE PREVISIONNEL 2007

Le compte prévisionnel devrait s'équilibrer autour de 1 003 000 €. Pour faire face à l'augmentation de l'activité, le recrutement en CDI d'un collaborateur bois-énergie a été programmé ainsi que l'embauche ponctuelle d'une collaboratrice pour le pôle déchets.

	Charges							
	2004		2005		2006		2007 (prévisionnel)	
	€	%	€	%	€	%	€	%
Charges d'exploitation								
- Impression	1 759	0,2	5 302	0,61	5 738	0,6	6 000	0,6
- Sous-traitance	107 497	13,3	71 903	8,31	204 613	20,6	225 000	22,4
- Autres achats	134 938	16,7	133 810	15,46	129 759	13,1	117 000	11,7
- Dotation aux amortissements	16 288	2	18 777	2,17	14 025	1,4	16 000	1,6
- Salaires	343 663	42,4	380 550	43,96	365 981	36,8	392 000	39,1
- Charges sociales	147 325	18,2	161 946	18,71	168 457	16,9	171 000	17,0
- Impôts et taxes	30 422	3,8	30 509	3,52	52 854	5,3	48 500	4,9
- Autres charges	11 184	1,4	15 867	1,83	14 822	1,5	17 400	1,7
Sous-total	793 076	98	818 664	94,57	956 249	96,2	992 900	99,0
Charges financières / exceptionnelles	4 558	0,6	11 628	1,34	6 495	0,7	3 000	0,3
Impôts sur les sociétés	1 054	0,1	2 513	0,29	4 766	0,4	2 000	0,2
Excédent	10 948	1,3	32 877	3,80	26 506	2,7	5 100	0,5
Total	809 636	100	865 682	100,0	994 016	100,0	1 003 000	100,0

	Produits							
	2004		2005		2006		2007 (prévisionnel)	
	€	%	€	%	€	%	€	%
Conventions / missions d'intérêt général								
- Déchets / biomasse humide	118 079	14,6	93 674	10,8	94 130	9,5	148 000	14,8
- Bois / biomasse sèche	99 037	12,2	153 970	17,8	200 842	20,2	237 000	23,6
- Communication	68 492	8,5	137 153	15,8	111 566	11,2	167 000	16,6
Sous-total	285 608	35,3	384 797	44,5	406 538	40,9	552 000	55,0
Contrats / marchés								
- Déchets / biomasse humide	247 192	30,5	208 172	24,1	297 825	30,0	194 000	19,4
- Bois / biomasse sèche	148 201	18,3	175 007	20,2	192 720	19,4	207 000	20,6
- Communication	39 120	4,8	23 486	2,7	4 011	0,4	2 000	0,2
Sous-total	434 513	53,6	406 665	47,0	494 556	49,8	403 000	40,2
Subventions								
- CRAN	12 000	1,5	12 000	1,4	12 000	1,2	12 000	1,2
- Départements	8 000	1,0	8 000	0,9	5 000	0,5	5 000	0,5
- CNASEA	56 206	7,0	43 009	5,0	39 221	3,9	27 000	2,7
Sous-total	76 206	9,5	63 009	7,3	56 221	5,6	44 000	4,4
Autres / Divers	13 309	1,6	11 211	1,3	36 701	3,7	4 000	0,4
Total général	809 636	100	865 682	100	994 016	100,0	1 003 000	100,0