



# Biomasse Normandie

## RAPPORT D'ACTIVITE 2017

- Développement du bois-énergie
- Gestion et valorisation des déchets
- Economie circulaire
- Maîtrise et connaissance de l'énergie
- Etudes et travaux de l'année 2017
- Rapport de gestion



### Nous contacter :

**Biomasse Normandie**  
18 rue d'Armor - 14000 CAEN  
Tél. : 02 31 34 24 88  
Fax : 02 31 52 24 91  
[info@biomasse-normandie.org](mailto:info@biomasse-normandie.org)  
[www.biomasse-normandie.org](http://www.biomasse-normandie.org)

## CAHIERS DU BOIS-ENERGIE réalisés par Biomasse Normandie en 2017

- CAHIER N° 75 - **Etat de l'art de la gestion des déchets de bois en Europe** - AVR 2017.
- CAHIER N° 76 - **Le bois-énergie dans les logements sociaux** - JUIL 2017.
- CAHIER N° 77 - **Chaufferies et réseaux de chaleur au bois en gestion directe : montages juridiques et optimisation organisationnelle** - OCT 2017.
- CAHIER N° 78 - **Valorisation des cendres issues des chaufferies collectives et industrielles** - DEC 2017.

Les *Cahiers du bois-énergie* sont téléchargeables sur le site internet

<http://www.leboisinternational.com/rayon/les-cahiers-du-bois->



## EDITO

Après 15 ans passés chez Biomasse Normandie où ont été mises aux services de l'association sa rigueur, sa bonne humeur, sa gestion politique et budgétaire fine et précise et sa maîtrise technique des sujets, Sandrine Banville a quitté l'association pour mettre en œuvre ses idées et convictions au service de Lisieux Normandie Agglomération. Nous lui souhaitons bien évidemment de s'épanouir pleinement dans ses nouvelles fonctions de Directrice en charge de l'environnement et la remercions pour ses années de collaboration riches et fructueuses.

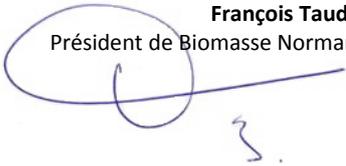
L'année 2017 marque la fin d'un certain nombre de programmes tri-annuels engagés en 2015 et relatifs notamment au développement du bois-énergie, à l'animation de l'ORECAN et de l'Espace Info>Energie. Les objectifs fixés à l'engagement de ces différents programmes ont quasiment tous été atteints ou sont en passe de l'être et c'est donc à partir d'un bilan positif que les discussions ont pu être engagées pour la poursuite de ces différentes actions.

Comme escompté l'an dernier, l'aménagement dans les nouveaux locaux a permis d'améliorer sensiblement nos conditions de travail. L'espace disponible il y a encore quelques mois est aujourd'hui occupé et l'activité de l'association s'est ainsi étoffée en accueillant 3 salariés supplémentaires pour assurer le renforcement de l'accompagnement des projets de rénovation énergétique des maisons individuelles et l'animation de l'Espace Info>Energie sur l'ensemble du Calvados.

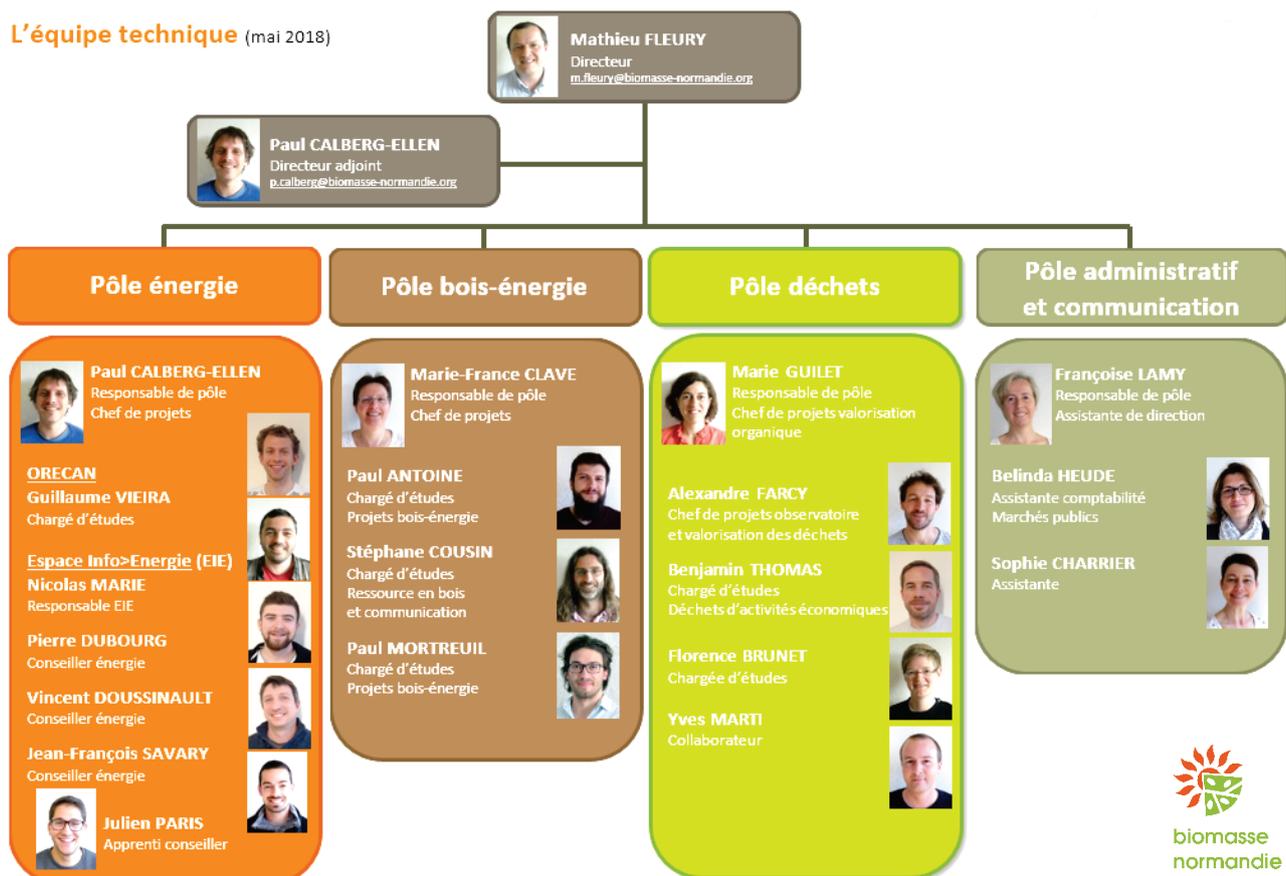
La poursuite du programme ECIRBEN lié à la valorisation des déchets de bois et l'engagement en 2017 d'une animation relative au développement de la méthanisation en Normandie aux côtés des Chambres d'agriculture et de Nov&atech ont permis de stabiliser l'activité qui a été quasiment identique en 2017 qu'en 2016, avant une croissance sensible attendue en 2018, grâce notamment aux soutiens de nos partenaires historiques que sont la Région Normandie et l'ADEME.

La réalisation du Schéma Régional de mobilisation de la biomasse et celui plus large d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET), vont fixer la trajectoire pour atteindre des objectifs très ambitieux à l'horizon 2050. La déclinaison de ces schémas d'aménagement devrait conforter l'action de l'association au service de la Normandie.

**François Taudière,**  
Président de Biomasse Normandie.



### L'équipe technique (mai 2018)



# DEVELOPPEMENT DU BOIS-ENERGIE



En 2017, avec le soutien technique de la direction régionale de l'ADEME, de la Région et des Fonds européens FEDER, Biomasse Normandie a poursuivi l'animation et la coordination des programmes de développement des chaufferies collectives au bois sur la Normandie, ainsi que l'accompagnement de la structuration de l'offre en bois-énergie sur le territoire régional.

Parallèlement, les travaux engagés par l'association, dans le cadre de l'AMI CPIER Vallée de Seine sur la thématique des déchets de bois, ont permis de définir des perspectives de valorisation matière et énergétique dans des unités industrielles, pour les gisements disponibles identifiés en Normandie et en île-de-France.

Enfin, Biomasse Normandie est restée active au sein du CIBE, pour faire avancer les réflexions concernant notamment les évolutions réglementaires attendues sur la directive européenne MCP (Medium Combustion Plants) et la mise en place de la contribution climat énergie sur les consommations de propane.

## LE BOIS-ENERGIE EN NORMANDIE

En 2017, les consommations de bois-énergie représentent environ **6 900 GWh**, dont les 2/3 ont été utilisées sous forme de bûches par les ménages (chauffage domestique). Le reste se répartit entre les chaufferies industrielles et collectives.



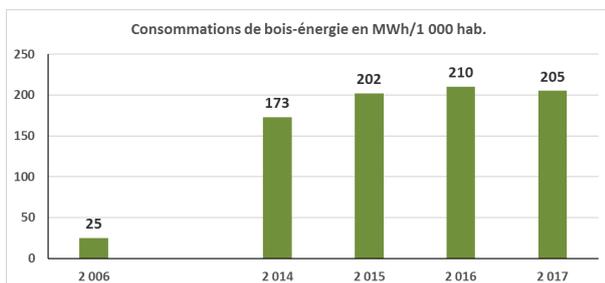
### Les chaufferies collectives

#### • Les installations en fonctionnement

Grâce au travail d'animation mené par Biomasse Normandie sur le territoire normand, depuis 1995 en ex-Basse-Normandie et depuis 2005 en ex-Haute-Normandie (aux côtés des Défis Ruraux et de l'ALEC 27), le bilan effectué fin 2017 a permis de recenser **249 chaufferies collectives en fonctionnement**. Elles représentent une puissance installée totale de **233 MW** pour **240 000 t de bois consommé** et ont permis de limiter les émissions de CO<sub>2</sub> à hauteur de **145 000 t/an**.

Ces chaufferies alimentent 51 100 logements (soit 11 % du parc de logements collectifs normand), 9 400 lits dans 70 établissements (hôpitaux et établissements d'accueil pour personnes âgées), 300 établissements d'enseignement (écoles, collèges, lycées et enseignement supérieur), 27 centres aquatiques et près de 450 autres bâtiments et équipements, dont 70 % concernent du patrimoine des collectivités.

L'ensemble de ces installations a ainsi généré un niveau de consommation de bois-énergie, ramené à la population légale 2017, de **205 MWh pour 1 000 habitants**. Ce ratio a peu évolué depuis 2 ans, néanmoins sa progression a été très forte sur la dernière décennie, avec une multiplication par 8 du ratio de bois-énergie consommé dans les chaufferies collectives par rapport à 2006.



En 2017, 19 nouvelles installations bois-énergie ont été mises en service (5 dans le Calvados, 3 dans l'Eure et dans la Manche, 2 dans l'Orne et 6 en Seine-Maritime) :

- 5 chaufferies de moyenne puissance (> 200 kW) pour l'école des Roches à Verneuil-sur-Avre (800 kW - bois déchiqueté) et pour les Villes de Saint-Étienne-du-Rouvray (500 kW), Le Havre (400 kW), Malaunay (350 kW) et Vire (240 kW).

- 14 chaufferies de petite puissance (≤ 200 kW) pour des bâtiments communaux (11 cas dont 4 réseaux techniques), pour le nouveau bâtiment de la Région à Caen, pour un EHPAD à Saint-Sever et pour un lotissement de 6 pavillons individuels du bailleur Calvados Habitat à Bucéels.



Chaufferie des serres de la Ville de Vire (14)

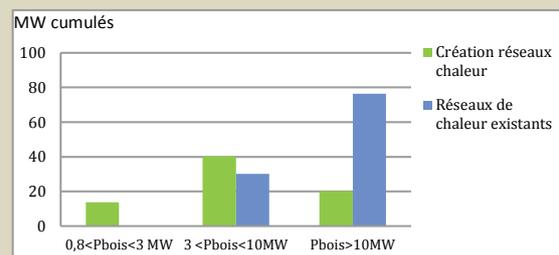
#### Les réseaux de chaleur au bois

On dénombre **32 réseaux** en fonctionnement qui totalisent environ **182 MW bois**, soit **78 % de la puissance totale du parc de chaufferies collectives normandes** :

- 4 réseaux de petite puissance (< 800 kW), montés en régie,
- 28 réseaux urbains de forte puissance (≥ 800 kW), réalisés dans le cadre d'une délégation de service public (27 cas) ou d'un réseau privé (1 cas à Mortagne-au-Perche).

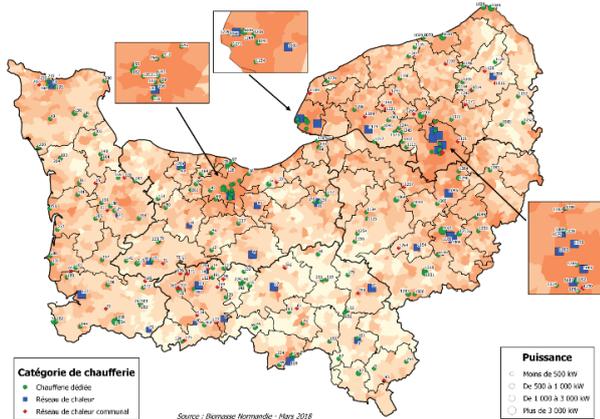
**22 chaufferies** ont été installées dans le cadre de la création de réseaux de chaleur *ex nihilo*. Les **10 autres** ont été installées en substitution d'énergies fossiles (gaz et fioul lourd) sur des réseaux pré-existants datant des années 60 et 70 et ont en général été accompagnées d'extensions de desserte du réseau. Il ne reste aujourd'hui que 2 réseaux existants qui ne soient pas raccordés à une unité de valorisation énergétique de déchets ou à une chaufferie bois (Rouen/CURB et le Havre/Caucraiuville, dossiers en cours de finalisation).

#### Typologie des réseaux de chaleur



# DEVELOPPEMENT DU BOIS-ENERGIE

Carte des chaufferies en fonctionnement fin 2017



La vingtaine de dossiers engagés, répertoriés fin 2017, en construction ou en appel d'offres (réseaux de chaleur de la CU Alençon et de Métropole Rouen Normandie/CURB, notamment) représente un **potentiel supplémentaire d'environ 25 à 30 MW bois et 50 000 à 60 000 t/an de bois consommé, d'ici 2 ans.**

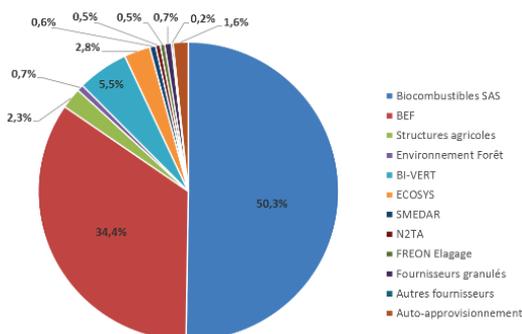
## • L'enquête sur les consommations de bois sur la période 2016-2017

Les tonnages concernés sur la saison 2016-2017 représentent **232 900 t** consommées dans 232 chaufferies collectives en fonctionnement. Ils n'ont quasiment pas évolué par rapport à ceux de la période précédente (+ 600 t), bien que la rigueur climatique ait été un peu plus importante. Si la plupart des installations de forte puissance accuse un recul des consommations de bois, on notera l'impact plus significatif sur celles où ont été mises en service des unités de cogénération gaz (réseaux de chaleur d'Argentan et de L'Aigle).

Les chaufferies collectives sont approvisionnées par une trentaine de fournisseurs de premier niveau (une douzaine seulement s'auto-approvisionne), parmi lesquelles :

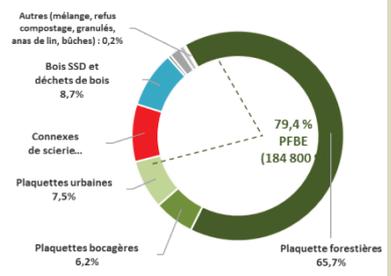
- **Biocombustibles SAS (117 000 t) et Bois Énergie France (80 000 t) qui livrent 85 % des tonnages totaux.**
- La société BI-VERT (Oise) représente 5,5 % des tonnages. Elle approvisionne la seule installation du SETOM de l'Eure à hauteur de 12 800 t (70 % des besoins du site), en complément des bois d'élagages issus du syndicat et du SMEDAR.
- **Les 4 structures départementales agricoles (Haieco Bois, SCIC B<sup>2</sup>E, Bois Hainergie 14 et EDEN) et la structure forestière Environnement Forêts qui assurent 3 % des tonnages (6 850 t).**
- Les fournisseurs de granulés (une petite dizaine) ne représentent que 1 650 t (0,7 %) mais alimentent environ 65 installations sur le territoire.

Les fournisseurs de combustibles bois



Pour la 5<sup>ème</sup> saison consécutive, la part des produits issus de l'exploitation et de l'entretien des milieux naturels (plaquettes forestières, bocagères et bois d'élagages) est supérieure à 70 % et a atteint quasiment 80 % sur 2016-2017.

Les bois bocagers représentent plus de 14 000 t, dont 5 000 t de plaquettes sèches pour l'alimentation de chaufferies de petite et moyenne puissance par les structures agricoles. Celles-ci commercialisent également, en tant que fournisseurs de second niveau, des plaquettes humides pour des chaufferies urbaines (environ 2 800 t). Les connexes de scieries (plaquettes et écorces) et les bois en fin de vie (SSD ou déchets de bois) représentent chacun environ 20 000 t.



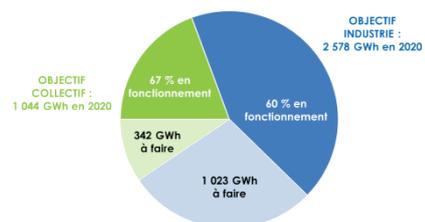
## Les chaufferies industrielles

Sur l'année 2017, la soixantaine de chaufferies industrielles implantées en Normandie a consommé environ **575 000 t de bois**, dont 70 % dans les 3 unités de cogénération (Double A à Alizay, UPM Chapelle Darblay et SAIPOL à Grand-Couronne). Malgré la montée en puissance de la chaufferie de Nestlé à Rouxmesnil-Bouteilles (alimentation partielle en bois, en complément du marc de café), l'arrêt de la chaufferie d'ERAMET et les fluctuations d'activité de la papeterie Double A, se traduisent par une baisse d'environ 10 % par rapport à 2016.

## Synthèse et perspectives

Le bilan 2017 fait ressortir que la Région Normandie a atteint aujourd'hui environ **62 % des objectifs assignés dans les SRCAE à l'horizon 2020**. Malgré les aléas conjoncturels rencontrés, en particulier dans l'industrie et le ralentissement constaté de la progression du nombre d'installations dans le secteur du collectif, mais avec les projets déjà engagés (collectifs et industriels), ces objectifs devraient effectivement être atteints d'ici 2022.

Avancement par rapport aux objectifs des SRCAE



Néanmoins, la Loi de Transition Énergétique, qui fixe à 32 % la part des énergies renouvelables et de récupération dans la consommation d'énergie finale de la France à l'horizon 2030, appelle les Régions à la définition de nouvelles feuilles de route, avec des objectifs encore plus ambitieux (en 2015, la part des ENR&R en Normandie représentait seulement 13 %)... Dans ce contexte, il semble évident que le bois-énergie aura un rôle majeur à jouer dans l'atteinte de ces objectifs pour la Région Normandie (SRADDET en cours de finalisation) et c'est pourquoi Biomasse Normandie s'est engagée dans la mise en œuvre d'un plan d'actions ciblées, en s'appuyant sur les territoires (EPCI), visant à faire émerger de nouveaux projets de forte puissance, en particulier pour des réseaux de chaleur dans les pôles urbains et les villes de plus de 5 000 habitants.

# ECONOMIE CIRCULAIRE

A l'heure où le Gouvernement vient d'éditer la feuille de route de l'Economie Circulaire, que la Région a mis en place un site internet dédié à cette thématique (<https://neci.normandie.fr>), Biomasse Normandie, dont l'ensemble des actions s'inscrit naturellement dans cette logique de valorisation locale et optimisée des ressources du territoire, souhaite présenter trois actions qui illustrent particulièrement bien cette notion de filières de valorisation de différents types de déchets :

1. Substitution d'engrais du commerce par des cendres des chaufferies biomasse,
2. Recyclage matière et énergétique des déchets de bois,
3. Valorisation énergétique et retour au sol d'un amendement.



## SCHEMA REGIONAL DE VALORISATION DES CENDRES

La hausse du nombre de chaufferies, tant en milieu industriel que collectif, entraîne de fait une augmentation des tonnages de cendres. Les caractéristiques physico-chimiques de ces dernières leur confèrent des atouts pour un retour au sol aussi bien agricole que forestier. Toutefois, le cadre réglementaire de cette voie de valorisation peut être pénalisant et complexe, notamment pour les chaufferies de moins de 20 MW.

Biomasse Normandie a ainsi accompagné des acteurs de la filière (gestionnaires des approvisionnements) déjà engagés pour certains dans des filières de valorisation agricole, à réfléchir conjointement pour définir un schéma de gestion des cendres à l'échelle de la Normandie, afin notamment d'anticiper les augmentations de tonnages et permettre une valorisation pertinente au regard de l'intérêt agronomique des cendres.



Après 18 mois de réflexions, d'études complémentaires et de dossiers administratifs, l'organisation régionale est maintenant en place et s'articule autour de 7 plates-formes mutualisées entre les deux principaux opérateurs Biocombustibles SAS et Bois Energie France. Chacune de ces plates-formes accueille entre 400 et 1 000 tonnes de cendres par an. Un plan d'épandage est associé à chaque site de stockage et une gestion des cendres

par lot (associé à une chaufferie) est mise en place sur les plates-formes.

Ce sont ainsi plus de 4 500 t/an de cendres qui sont gérées de façon mutualisée et qui enrichissent les sols agricoles normands en se substituant pour partie aux engrais du commerce. On estime à environ 90 000 €/an l'économie réalisée chaque année par les exploitants agricoles valorisant cette ressource riche en potassium, phosphore, calcium, magnésium et éléments minéraux. En ajoutant les cendres issues des chaufferies de forte puissance (> 20 MW), ce sont environ 25 000 t de cendres, soit près de 85 % des tonnages produits chaque année en région, qui sont ainsi valorisées en épandage agricole.

Dans l'objectif d'apporter une solution à l'ensemble des chaufferies bois normandes, des réflexions se poursuivent afin de collecter et valoriser les cendres des plus petites installations (< 500 kW).

Parallèlement, des expérimentations sont en cours pour valider la pertinence d'un retour des cendres sur sol forestier après coupe rase. Trois chantiers sont en cours de réalisation. Dans la continuité de ces différents travaux, Biomasse Normandie en collaboration avec RITTMO et CEDEN a déposé un projet nommé FERTICENDRES dans l'objectif de valoriser encore mieux ce sous-produit de la combustion, en tentant d'obtenir une autorisation de mise sur le marché en tant qu'amendement. Ce projet a été retenu dans le cadre de l'appel à projets innovation lancé par le Ministère de l'agriculture en juillet 2017 et va s'engager en 2018.

## ECIRBEN : LA VALORISATION DES DECHETS DE BOIS

### Les quantités produites

Dès 2008, Biomasse Normandie a identifié un gisement important de déchets de bois, peu ou mal valorisé, susceptible de constituer une ressource pour le développement de futurs projets. Fin 2015, dans le cadre de l'AMI CPIER Vallée de Seine, le groupement Biomasse Normandie / CEDEN / FCBA a été retenu pour analyser plus spécifiquement cette ressource aussi bien d'un point de vue quantitatif que qualitatif. Ce programme, nommé ECIRBEN, a ainsi été engagé et financé par l'ADEME, la Région et l'Etat, mais également par des partenaires industriels régionaux (BIOCOMBUSTIBLES SAS, LINEX, SUEZ et UPM), tous investis et désireux de valoriser au mieux cette ressource sur le territoire.

Le tableau ci-après présente une synthèse des gisements de déchets de bois en Normandie et Île-de-France. La ressource est ainsi évaluée à plus de 1 300 000 t/an.

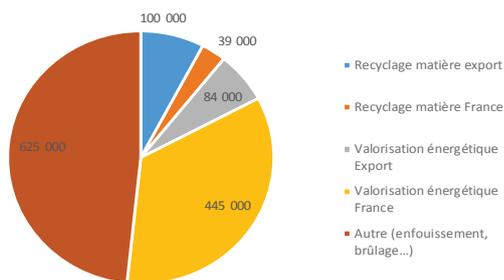
Les quantités de déchets de bois

	BTP	Ménages	Industries bois	Emballages	TOTAL
Île-de-France	410 000	181 000	75 000	286 000	952 000
Normandie	120 000	103 000	100 000	40 000	363 000
TOTAL	530 000	284 000	175 000	326 000	1 315 000

### Les valorisations et exutoires actuels

Comme le montre le graphique suivant, les filières de valorisation/élimination actuellement en place sur le territoire, permettent à environ 50 % de ces gisements (soit près de 670 000 t) de suivre des voies de valorisation.

Les valorisations et exutoires actuels (t/an)



Il reste ainsi **650 000 t** qui sont :

- **utilisées comme combustible** par les particuliers : palettes... ;
- **brûlées à l'air libre** : gisements issus de chantiers du BTP ou de particuliers pour lesquels les filières de collecte représentent actuellement une contrainte logistique et/ou économique trop importante ;
- **enfouies en mélange avec d'autres déchets** : notamment au sein des bennes de tout-venant ou bien ramassées par l'intermédiaire des collectes d'encombrants au porte-à-porte ;
- **faisant l'objet de dépôts sauvages**.

Ainsi, si ces 650 000 t existent réellement, il paraît néanmoins illusoire d'envisager leur mobilisation à très court terme. Plusieurs types d'actions sont à mettre en œuvre, comme cela a été rappelé au sein du Comité Stratégique de Filière et notamment :

- Développer la collecte des déchets à différents niveaux :
  - . Les ménages : montée en puissance de la REP DEA (responsabilité élargie du producteur de déchets d'éléments d'ameublement),
  - . Le BTP : bennes multi-compartiments sur les petits chantiers,
  - . Les entreprises : développer les centres de collectes et les déchèteries professionnelles, encourager et accompagner la collecte des déchets des bois massifs / bois collés au sein des entreprises de la 2<sup>nd</sup>e transformation.

- Réduire l'enfouissement :
  - . interdiction d'enfouir les déchets autres qu'ultimes comme cela est mis en place chez nos voisins européens,
  - . exonération de TGAP pour les plates-formes qui trient plus de 70 %.

Les valorisations du gisement collecté

	t/an
Recyclable matière export	100 000
Recyclage matière (France)	39 000
Chaufferies collectives et industrielles	323 000
UVED	102 000
Autoconsommation	20 000
Export énergie	84 000
<b>TOTAL</b>	<b>668 000</b>

## Les perspectives

De nombreux acteurs régionaux et nationaux ont identifié cette ressource matière et énergétique et fort logiquement plusieurs projets sont en cours de développement sur les deux régions (Normandie et Île-de-France) ainsi qu'aux franges immédiates. On peut citer, les projets dont on a connaissance sans pour autant que cela soit exhaustif.

Projets identifiés

		t/an
Recyclage matière	LINEX	100 000
	KUNKEL	68 000
Valorisation énergétique	LINEX	100 000
	Biosynergie	60 000
	EUROPAC	30 000
	SAICA (Venizel)	70 000
	Chartres	60 000
<b>TOTAL</b>		<b>488 000</b>

Ce sont ainsi près de **500 000 t de déchets de bois qui pourraient être absorbés à l'horizon 2021** par ces différents projets. L'approvisionnement de ces installations pourrait s'organiser ainsi :

- . 1/3 : relocalisation des flux exportés,
- . 1/3 : extraction des déchets de bois actuellement enfouis ou incinérés,
- . 1/3 : collecte des déchets de bois actuellement non collectés.

## METHANISATION : DEFINITION DES BASES POUR UN PLAN REGIONAL

Biomasse Normandie a accompagné l'**Association pour la Création d'un Pôle Métropolitain de la Seine (ACPMES)**, ainsi que la **Région Normandie et l'ADEME** pour structurer un **accompagnement de la filière méthanisation**. En effet, la méthanisation, relativement développée en Normandie en raison de l'importance du secteur agricole et de l'élevage notamment, se situe au croisement d'enjeux environnementaux, énergétiques, agricoles et de territoire. Pour ces raisons, de nombreux acteurs souhaitent l'inscrire dans leur territoire. C'est à ce titre que l'association est intervenue auprès du Pôle métropolitain de l'Estuaire de la Seine, d'une part, et de la Région et l'ADEME, d'autre part.

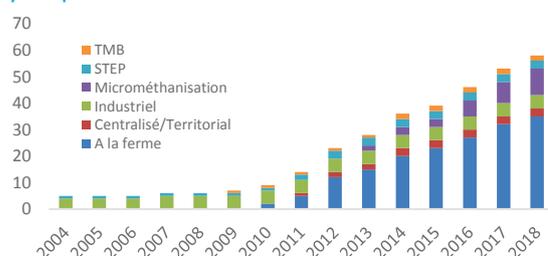
La mission conduite pour l'**ACPMES** a ciblé **l'intervention auprès des collectivités en tant qu'acteurs au sein d'un projet de méthanisation**. Des rencontres ont ainsi été organisées entre



les collectivités adhérentes à l'ACPMES et les porteurs de projet identifiés, de manière à engager le dialogue et identifier des pistes d'intervention de la collectivité. Cette mission a ainsi mis en évidence le positionnement possible de la collectivité dans un projet de méthanisation sans pour autant en être le maître d'ouvrage.

Parallèlement, la mission conduite pour le compte de l'ADEME et de la Région Normandie, en partenariat avec Nov&atech a permis de dresser **un état des lieux précis du développement de la filière et de bâtir des outils de travail** utiles pour les porteurs de projet tels que la fiche « Montage de projet ». Ainsi, la Normandie poursuit sa dynamique de développement depuis 2010 et compte fin 2017 **55 unités de méthanisation en fonctionnement** dont 32 de type individuel agricole.

Dynamique de mise en service d'unités de méthanisation en Normandie



La majorité de ces unités valorise le biogaz en cogénération. De nombreux projets sont en cours de construction (7 unités) et en réflexion plus ou moins avancée. Les projets collectifs et territoriaux nécessitent un accompagnement plus fort et sont la cible du futur **plan méthanisation Normandie 2018-2020** financé par la Région et l'ADEME dont les opérateurs techniques sont Biomasse Normandie, la Chambre régionale d'agriculture de Normandie et Nov&atech.

# GESTION ET VALORISATION DES DECHETS



En 2017, **Biomasse Normandie poursuit son action dans le domaine des biodéchets** en accompagnant le Syctom de la région parisienne à la mise en œuvre de collectes séparatives mais également en travaillant pour le développement de la méthanisation en Région. Après une intervention sur un territoire restreint au périmètre du Pôle métropolitain de l'estuaire de la Seine, Biomasse Normandie a participé à l'élaboration d'un plan régional méthanisation.

L'association a également poursuivi un important **travail d'accompagnement de collectivités normandes pour optimiser la gestion des déchets** notamment celle des équipements pour le Syvedac (transfert) et la Suisse Normande (réseau de déchèteries).

Enfin, 2017 ancre **l'Observatoire régional des déchets** instauré depuis 2004 au niveau régional grâce à une convention établie avec l'ADEME et la Région jusqu'en 2019.

## BIODECHETS : UN NOUVEAU SERVICE PUBLIC A INTEGRER

La Loi de transition énergétique acte l'obligation du tri à la source des biodéchets pour l'ensemble des producteurs. La collectivité compétente doit ainsi mettre à la disposition des usagers une solution permettant de ne pas mélanger les biodéchets aux ordures ménagères résiduelles. Ces solutions se scindent en deux catégories :

- différentes solutions permettant de maintenir le biodéchets chez le producteur (composteur individuel par exemple),
- la solution de la **collecte séparative**.

Face à ces évolutions, le **Syctom de la Région Parisienne**, a fait le choix de déployer un service complet de gestion (collecte/traitement). Au regard de la nature du biodéchet (densité, rapidité de dégradation...) et des faibles retours d'expérience, le syndicat a souhaité mettre en place une **phase expérimentale** sur des territoires ciblés avant un déploiement complet. Biomasse Normandie assiste ainsi depuis fin 2016 le Syctom sur les territoires de Plaine Commune et de la Ville de Puteaux.

Sur le territoire de Plaine Commune (9 communes de Seine-Saint-Denis, près de 425 000 habitants), plus avancé, la collecte

expérimentale concerne 55 établissements scolaires (et certains logements de fonction), 9 restaurants collectifs, 6 producteurs privés (traiteurs) et 5 marchés alimentaires, pour un gisement estimé à près de 600 t.

Dans le cadre de sa mission, Biomasse Normandie a accompagné le Syctom et Plaine Commune sur les actions suivantes :

- **dimensionnement technico-économique** du service de collecte : étude de gisements, définition des équipements de pré-collecte (bioseaux, sacs, bacs), dimensionnement technique et économique de la collecte,
- accompagnement à la réalisation du **marché de collecte** et de traitement,
- lancement de la collecte et définition des **indicateurs de suivi** de la collecte.

Cette mission se poursuivra jusqu'en mars 2021 par le suivi de la prestation de collecte et par la mise en place de la collecte sur un écoquartier de la Ville de Puteaux, qui a fait le choix de l'apport volontaire.

## OPTIMISATION DES EQUIPEMENTS DE GESTION DES DECHETS

### Optimisation du transport

Du fait de l'agrandissement de son périmètre au 1<sup>er</sup> janvier 2019 et des différents enjeux techniques, économiques et environnementaux relatifs au transport des déchets, le SYVEDAC a sollicité Biomasse Normandie pour étudier la pertinence d'aménager, construire et exploiter des quais de transfert sur son territoire.

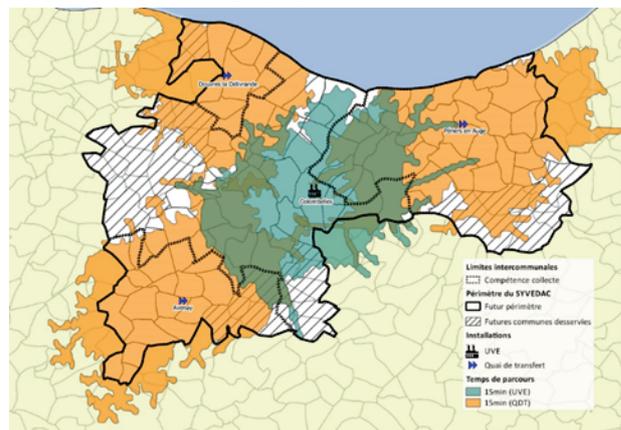
Après un état des lieux des productions de déchets et de la localisation des différents sites de traitement sollicités, **des analyses cartographiques** ont été réalisées afin d'étudier leurs zones de chalandises. De ces analyses sont ressorties deux principaux constats :

- plusieurs secteurs sont particulièrement éloignés des sites de dépotage actuels ;
- Caen la mer est relativement dépendante de plates-formes et quais de transfert privés.

**Une prospective à 10 ans de la production de déchets ménagers et assimilés** a également été conduite afin d'évaluer les besoins

du syndicat à moyen terme. Compte tenu de ces éléments, plusieurs scénarii ont pu être proposés aux élus, faisant varier la localisation des quais et le type de déchets accueillis.

**Exemple d'analyse cartographique : transfert des déchets résiduels**



# GESTION ET VALORISATION DES DECHETS

L'analyse économique, menée en partenariat avec GIRUS, a permis d'estimer les coûts d'investissement et de fonctionnement de chaque installation de transfert. Leur rentabilité a ensuite été évaluée par comparaison au gain réalisé sur les coûts de transport.

Globalement, le schéma retenu par les élus permettrait de **diminuer les distances parcourues par les camions de près 268 000 km/an** et réduire le bilan carbone de près de 191 t/an de CO<sub>2</sub>.

Pour autant, le bilan économique est plus contrasté, **seul un site dédié aux papiers et emballages**, situé à proximité de l'unité d'incinération de Colombelles, **dégage un intérêt**.

## Optimisation de réseaux de déchèteries

Sur de nombreux territoires, les réseaux de déchèteries ne permettent plus de répondre aux besoins des usagers et aux nouvelles exigences réglementaires. Avec **les modifications apportées à la réglementation ICPE 2710 et la mise en place des nouvelles « Responsabilités Élargies des Producteurs » (REP)**, les collectivités doivent moderniser leur parc de déchèteries : diversité du tri proposé, espace d'accueil et fluidité des entrées, sécurité des équipements, aménagement de zones de réemploi...

Exemples de dispositif antichute



Face à ces constats, la Cdc Cingal Suisse Normande a sollicité Biomasse Normandie pour l'assister dans la mise en conformité et

l'optimisation de son réseau de déchèteries, comprenant 2 sites (Thury-Harcourt et Saint-Rémy-sur-Orne).

**Les audits réalisés sur ces installations** ont mis en exergue les atouts et les faiblesses du réseau, en termes d'organisation, de service apporté, d'information, de sécurité, de respect de la réglementation... Sur la base de ces éléments et d'un bilan technico-économique détaillé, l'association a été en mesure de proposer à la collectivité **plusieurs organisations intégrant des leviers d'optimisation**, telle que la limitation du risque de chute et la mise en œuvre des filières REP Ameublement et Déchets Dangereux, notamment sur la déchèterie de Saint-Rémy-sur-Orne.

Agrandissement du site de Saint-Rémy-sur-Orne



Contrairement à l'installation de Thury-Harcourt, confinée entre une falaise et une voie de chemin de fer, le site de Saint-Rémy-sur-Orne dispose d'une parcelle inexploitée sur laquelle un agrandissement serait envisageable, favorisant alors sa réorganisation et son évolutivité.

Enfin, le réaménagement et l'optimisation de ces sites nécessitent des investissements conséquents, dont 40 % sont dédiés à la mise en conformité. Toutefois, **les nouveaux services proposés permettront de limiter la hausse des coûts de fonctionnement**.

## L'OBSERVATOIRE DES DECHETS DE NORMANDIE

En 2004, Biomasse Normandie a mis en œuvre un **suivi technique, économique et environnemental du service public de gestion des déchets** dans le cadre de l'animation de l'Observatoire des déchets en Normandie, soutenue par la Région et l'ADEME. En 2010, l'Observatoire des déchets a étendu sa mission au **suivi des déchets dangereux produits et/ou traités en région**. L'année 2017 aura quant à elle été marquée par la mise en place de deux nouveaux volets d'observation et ce sur l'ensemble de la Normandie :

- le **suivi des installations de traitement**, au travers des enquêtes « ITOM » de l'ADEME,
- le **suivi des déchets d'activités économiques**.

L'ensemble de ces volets d'observation permettront d'élaborer les éléments nécessaires au suivi du futur plan de la Région Normandie, à la publication de nouveaux indicateurs



nationaux, *via* la base de données SINOE de l'ADEME et à l'optimisation des services de gestion des déchets.

## Plus de 2 253 000 tonnes de déchets ménagers et assimilés en Normandie

Dans le cadre de cette 12<sup>ème</sup> année de suivi, **Biomasse Normandie a réalisé des enquêtes auprès de toutes les collectivités normandes** compétentes en matière de déchets afin de recueillir leurs données d'exploitation 2016. La réforme territoriale appliquée au 01/01/2017 sur de nombreux territoires a complexifié le recueil des données.

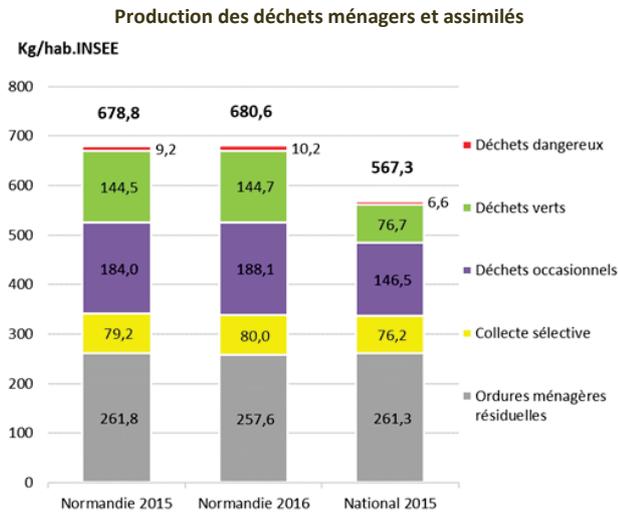
**La production de déchets ménagers et assimilés (DMA) avoisine près de 680 kg/hab. Insee en 2016**, soit environ 1,5 t/an de déchets par foyer.

Par rapport à la moyenne nationale, 568 kg/hab./an, cet indicateur apparaît élevé. Les écarts proviennent de fortes productions individuelles de déchets occasionnels et de déchets verts en Normandie, respectivement supérieures de 28 % et 87 % aux ratios nationaux.

En revanche, au niveau régional, **ce ratio de production de déchets ménagers et assimilés est stable sur les deux dernières**

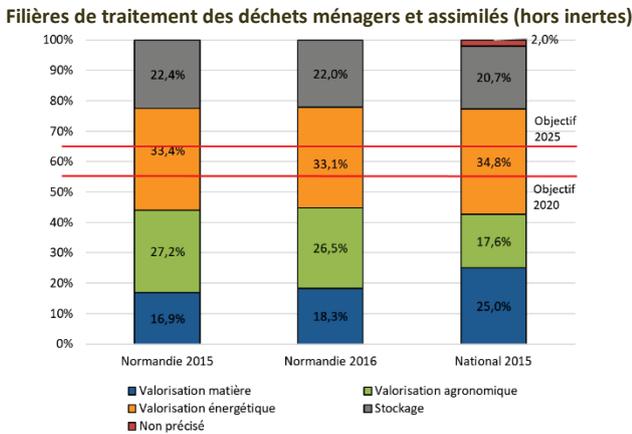
# GESTION ET VALORISATION DES DECHETS

**années.** Rappelons l'objectif de réduction de 10 % de déchets ménagers et assimilés entre 2010 et 2020 inscrit dans la loi de transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) et dans le projet de plan régional. Il apparaît donc que des efforts en matière de prévention sont à renforcer pour atteindre ces objectifs.



En termes de valorisation, l'objectif de la Loi LTECV et du plan régional porte sur un taux de valorisation matière des déchets non-dangereux non-inertes de 55 % en 2020 et de 65 % en 2025.

Globalement, **le taux de valorisation matière des déchets ménagers et assimilés, calculé hors inertes, est d'environ 45 % en 2015.** Des efforts en matière de mise en œuvre de filières de valorisation tels que le tri et traitement biologique des biodéchets, renforcement du tri des recyclables secs... doivent être mis en œuvre.



L'indicateur normand est donc inférieur de 10 points à l'objectif 2020, mais progresse de 1 point par rapport à 2015, avec notamment la montée en puissance de la REP Ameublement.

## Une centaine d'installations de traitement enquêtées

A l'instar des enquêtes « collecte » réalisées auprès des collectivités locales, l'ADEME réalise tous les deux ans **des enquêtes « ITOM » auprès des Installations de Traitement des Ordures Ménagères**, par l'intermédiaire des Observatoires locaux ou d'un bureau d'études retenu à l'échelle nationale.

Sur le territoire normand, Biomasse Normandie s'est chargée des relances, permettant d'atteindre **un taux de réponse de 75 %**. Les données saisies dans SINOE sont en cours d'analyses.

## Des analyses croisées sur les déchets dangereux

Après avoir dressé le bilan de la gestion des déchets dangereux en Normandie pour le PRPGD sur la base des données 2015, l'Observatoire entre dans sa phase de suivi. **En 2015, la production s'élevait à 715 000 t** (hors Véhicules Hors d'Usage), les analyses encore en cours profilent **une diminution de la production d'environ 80 000 t**, due en particulier à la remise en service de traitements internes d'eaux de lavage industrielles, et une moindre production de terres polluées (flux très fluctuant selon le nombre et la taille des chantiers).

Par ailleurs, Biomasse Normandie se mobilise auprès du réseau des Observatoires, et en particulier avec l'ORDIF (Île-de-France) **pour un partage de méthodologie et d'éléments d'analyses territoriaux.** La gestion des déchets dangereux suscite en effet des échanges de flux entre régions, du fait de la spécificité de certaines installations de traitement et du tissu industriel en place. Un travail interrégional est donc indispensable pour prendre en compte les mêmes flux transités sur les deux régions, d'une part, et pour établir une méthodologie cohérente et partagée, d'autre part.

## Une méthodologie de suivi pour les déchets d'activité économique

Suite aux réflexions engagées en 2016, ce nouveau volet d'observation reposera sur :

- **Un suivi du gisement de déchets d'activité économique auprès des producteurs eux-mêmes.** Pour ce volet, un partenariat est en cours de définition avec les chambres consulaires disposant d'une connaissance fine des acteurs du territoire.
- **Un suivi des flux gérés dans les installations de traitement,** sur la base d'enquêtes pouvant être couplées avec l'ORECAN, Observatoire régional énergie climat air. Ce dispositif permettra de croiser les données de gisements et d'affiner les évaluations au niveau régional.

Ce volet est relativement spécifique et singulier. Dès lors, Biomasse Normandie, appartenant aux réseaux des observatoires nationaux, a engagé en concomitance avec les autres observatoires des réflexions pour bâtir une méthodologie de suivi commune à l'échelle nationale en 2017.

## Réforme territoriale : un remodelage du maillage territorial

Promulguée le 7 août 2015, la loi portant sur la Nouvelle Organisation Territoriale de la République (NOTRe) confie de nouvelles compétences aux Régions et redéfinit clairement les compétences attribuées à chaque collectivité territoriale. Ainsi en 2017, le nombre d'EPCI en charge de l'exercice de la compétence déchets s'élève à près de 80 contre près de 130 en 2015. Ce remodelage de l'exercice des compétences impacte sur la mission de suivi et a nécessité une mise à niveau des découpages et une mise à jour des outils internes, notamment cartographique.

# MAITRISE ET CONNAISSANCE DE L'ENERGIE

Les activités de maîtrise et de connaissance de l'énergie proposées par **Biomasse Normandie contribuent à alimenter en données, en techniques et en information les acteurs locaux, collectivités ou entreprises, et les particuliers.**

Elles jouent un rôle important dans les politiques publiques liées à la transition énergétique et notamment dans le cadre :

- de l'obligation de réaliser, d'ici la fin 2018, un **Plan Climat Energie Territorial (PCAET)**, à laquelle doivent se conformer environ 50 EPCI normands ;
- de la mise en place du service public de l'efficacité énergétique de l'habitat (SPEEH), sous le pilotage de la Région, prévue fin 2018/début 2019.



## L'ESPACE INFO>ENERGIE / CONSEIL HABITAT ET ENERGIE

Au cours de l'année 2017, Biomasse Normandie, qui dispose de 2,25 équivalents temps-plein (ETP) pour assurer l'animation de l'Espace Info>Energie, a établi **1 994 contacts** répartis de la façon suivante :

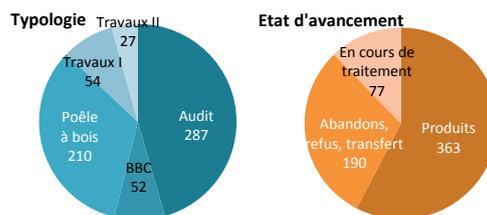
- **1 173 "contacts conseils"** : demandes d'information formulées par téléphone, par courrier (e-mail, courrier postal, fax) et à l'occasion de visites et de rendez-vous lors de foires/salons ou au bureau.
- **821 "contacts animation"** : participants à des réunions / conférences / visites de sites organisées à l'initiative de Biomasse Normandie ou auxquelles l'association a participé.

Les conseillers interviennent également dans le cadre du réseau « Conseil Habitat & Energie » mis en place par la Région Normandie pour accompagner le développement de son dispositif « **Chèque éco-énergie Normandie** ». Celui-ci, initié en 2014, vise à aider les normands à faire un audit thermique de leur maison

individuelle et à réaliser des travaux de rénovation énergétique selon 3 niveaux de performance : Travaux niveau 1 (40 % de gain énergétique), Travaux niveau 2 (60 % de gain énergétique) ou niveau BBC rénovation. Les conseillers de Biomasse Normandie ont accompagné 128 dossiers en 2017, ce qui porte à plus de 600 le nombre de foyers accompagnés depuis juin 2014, dont 363 ont d'ores et déjà abouti à la réalisation d'un audit ou de travaux.

### Dossiers Chèques éco-énergie

accompagnés par Biomasse Normandie depuis juin 2014



## LA RENOVATION DES COPROPRIETES

La Ville de Caen, en partenariat avec l'ADEME et la Région Basse-Normandie, a confié à Biomasse Normandie une mission d'animation pluriannuelle visant à **inciter les copropriétaires caennais à réaliser des travaux de maîtrise de l'énergie ou de valorisation d'énergies renouvelables.**



Fin 2017, **94 copropriétés, représentant 5 400 logements** (environ 15 % du parc des appartements privés de Caen), **ont été contactées** sur le territoire de Caen, dont **43 qui se sont engagées formellement dans la démarche** en signant la charte mise en place. Parmi l'ensemble des copropriétés contactées, 11 ont voté des travaux et 19 sont actuellement en phase de maîtrise d'œuvre.

Par ailleurs, à la lecture des données récoltées depuis le début du programme, on estime que **le programme d'accompagnement permet de multiplier par 3 à 4** le nombre de copropriétés qui franchissent l'étape de l'audit pour aller vers les phases de maîtrise d'œuvre puis de travaux. Ce résultat très encourageant traduit l'apport important du tiers de confiance que représente le conseiller de Biomasse Normandie. Le conseiller apporte un soutien technique bien sûr, mais aussi et surtout **réalise un travail d'animation fondamental** pour la prise de décisions dans les groupes que sont le conseil syndical et l'assemblée générale des copropriétaires.

## MESURE & VERIFICATION DES ECONOMIES D'ENERGIE

En 2017, Biomasse Normandie a été retenue pour travailler sur plusieurs actions en lien avec la Mesure et Vérification des économies d'énergie (M&V). Pour le compte de l'ADEME Normandie, **l'association accompagne les entreprises industrielles et les bureaux d'études** de la région sur une période de 2 ans pour faire connaître l'intérêt de la M&V dans le cadre des démarches de management de l'énergie (de type ISO 50 001).

Biomasse Normandie a par ailleurs été retenue au niveau national, avec 8 autres lauréats, dans le cadre d'un vaste projet piloté

# MAITRISE ET CONNAISSANCE DE L'ENERGIE

par le CSTB. Ce projet « **Mesure de la Performance Énergétique des Bâtiments** » (MPEB) vise à clarifier les notions qui permettent d'attester de la performance énergétique d'un bâtiment et à proposer aux professionnels de la filière un corpus commun de définitions, de méthodes et d'outils sur ces sujets. Les résultats de ce projet de recherche de deux ans seront dévoilés progressivement au cours des années 2018 et 2019.

Ces travaux s'inscrivent dans la continuité d'actions de formation et d'expertise menées sur le document de référence en la matière, l'IPMVP, et sur des documents normatifs. **Biomasse Normandie intervient notamment pour le compte de l'AFNOR en tant que formateur, et est fortement impliquée au sein de l'association internationale EVO, qui porte le protocole.**

## L'OBSERVATOIRE REGIONAL ENERGIE CLIMAT AIR DE NORMANDIE - ORECAN

L'année 2017 aura été l'année de transformation de l'OBNEC, dimensionné à l'échelle de la Basse-Normandie, en **ORECAN**, à l'échelle de la Normandie.

Cette transformation aura nécessité un travail important pour Biomasse Normandie, son partenaire ATMO Normandie, et les pilotes ADEME, Région et Etat. Il aura en effet fallu dans un premier temps faire le bilan des méthodes de calcul utilisées, des organisations mises en place, des dispositifs déployés pour la diffusion de données, etc., dans chacune des anciennes régions. Dans un second temps, les différentes missions opérationnelles ont été réparties entre Biomasse Normandie et ATMO Normandie.



Biomasse Normandie est notamment en charge :

- de l'**inventaire des installations de production d'énergie** et des bilans associés en termes de production d'énergie ;
- de l'**élaboration des données de consommation d'énergie et d'émissions de GES sur la thématique du transport** ;
- des **relations avec les territoires** (formation/sensibilisation, proposition d'outils pour l'utilisation des données, réponses aux questions, etc.).

Début juillet 2017, les premières données, calculées de manière homogène pour l'ensemble des EPCI de la Normandie, ont été communiquées aux collectivités, sous forme de tableaux de données Excel exploitables par les chargés de mission et sous forme de fiches mises en forme. Ces données ont notamment vocation à alimenter le processus d'élaboration des Plans Climat Air-Énergie Territoriaux (PCAET). Ces PCAET doivent être élaborés, par les EPCI de plus de 20 000 habitants, avant le 31 décembre 2018. Environ 50 EPCI sont concernés par cette obligation en Normandie. On peut souligner ici que, d'après les travaux de l'association AMORCE, la fourniture des données par l'Observatoire permet aux collectivités d'économiser environ 10 jours de prestation,

correspondant à environ 10 à 15 % des jours de prestation totaux sur les missions analysées.

Dans la foulée de l'élaboration et de la fourniture de ces données, **Biomasse Normandie a réalisé le bilan 2016 de la production d'énergie renouvelable à l'échelle de la Normandie**. Parallèlement, une base de données partagée sur les installations de production d'énergie renouvelable a été initiée afin que les acteurs institutionnels et les opérateurs réunis au sein de l'observatoire puissent disposer de données détaillées facilement et efficacement mobilisables.

En cohérence avec l'évolution de l'Observatoire, **le site Internet de l'Observatoire OBNEC a également mué, adoptant la nouvelle charte graphique de l'ORECAN**. L'organisation générale a été conservée, mais les données sont disponibles, depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2018, à travers une nouvelle interface SIG pilotée par ATMO Normandie, qui vient globalement améliorer la facilité et l'ergonomie d'accès aux données fournies par l'Observatoire.



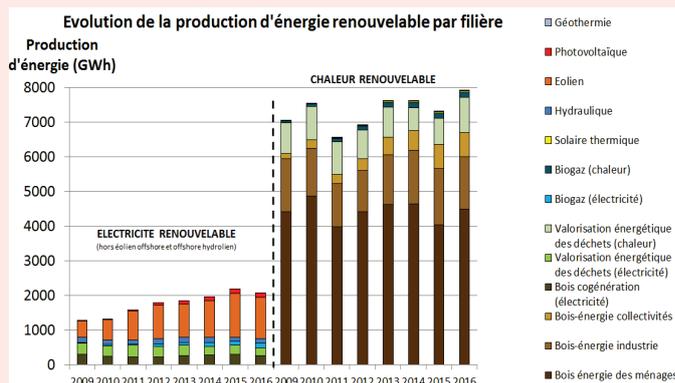
Parc éolien en construction

L'ensemble de ces travaux a été réalisé avec le concours de trois stagiaires qui ont travaillé, dans le courant de l'année 2017, sur l'Observatoire : Guillaume Vieira, en dernière année à l'INSA de Rouen, Vincent de Badereau, en dernière année à l'ECE à Paris, et Sidonie Michel, en 2<sup>ème</sup> année de cycle ingénieur à l'INSA de pRouen. Guillaume a par ailleurs rejoint, dans le prolongement de son stage, l'équipe des salariés de l'association au début du mois de novembre. Il vient épauler Paul Calberg-Ellen sur l'ensemble des activités de l'ORECAN, en tant que chargé de mission.

### Bilan énergies renouvelables 2016 en quelques mots

L'ORECAN a publié fin 2017 le premier bilan énergie renouvelable à l'échelle de la Normandie, sur l'année 2016.

La production d'énergie renouvelable a atteint sur 2016 quasiment 10 TWh, dont environ 7 TWh pour le bois-énergie et 1,2 TWh pour la première source d'énergie renouvelable électrique : l'éolien. Pour mémoire la consommation d'énergie, hors branche énergie, de l'ensemble de la Normandie s'élève à 103 TWh en 2014 (dernière année disponible).



## DECHETS ET TRAITEMENTS BIOLOGIQUES

### En Normandie

- **Cdc Criquetot-l'Esneval** (76) : Etude d'optimisation de la collecte sélective et du service rudologie (en cours).
- **SYVEDAC (14)** :
  - . Etude d'optimisation du transport des déchets ménagers et assimilés traités par le SYVEDAC (en cours).
  - . Expérimentation de la consigne pour optimiser la collecte du verre (en cours).
- **SIÈGE 27** : Etudes de gisement pour des projets d'unités de méthanisation dans l'Eure (en cours).
- **CdC du Pays de Falaise** (14) : AMO pour le renouvellement marché de collecte et traitement des DMA (en cours).
- **CA Lisieux Normandie** (14) : AMO pour le renouvellement des marchés de traitement des déchets (en cours).
- **ADEME / Région Normandie** : Programme d'actions pour l'animation régionale en faveur du développement de la méthanisation en Normandie (en cours).
- **SMICTOM de la Bruyère** (14) :
  - . Assistance à la mise en exploitation du site multifilières (en cours).
  - . Etude d'uniformisation des services et du financement des déchets sur le territoire de la CCVOO et modalités d'exercice de la compétence déchets par le SMICTOM de la Bruyère (en cours).
- **Cdc Cœur Côte Fleurie** (14) : Assistance au suivi de la prestation de compostage des déchets verts (en cours).
- **Région Normandie** : PCBioD : Projet collaboratif pour l'étude des biodéchets conditionnés en Normandie (Avr. 2018).
- **Socompost SARL** (14) :
  - . Accompagnement à la définition d'une stratégie de développement (Avr. 2018).
  - . Bilan d'activité 2016 (Oct. 2017).
- **Cdc du Cingal Suisse Normandie** (14) :
  - . Mise en conformité des déchèteries (en cours).
  - . Révision des contrats SEP Valorisation/EATS (Oct. 2017).
  - . AMO pour le renouvellement du marché de tri des recyclables secs hors verre (Déc. 2017).

- **Mairie de Lisieux** (14) : Dimensionnement technico-économique d'une plate-forme de déchets verts municipaux et élaboration du plan d'action (Déc. 2017).
- **ACPMES** : Animation territoriale pour le développement de la méthanisation (Déc. 2017).
- **Cdc Pays d'Andaine** (61) : Assistance pour le renouvellement des marchés de collecte et traitement des déchets ménagers et assimilés (Juin 2017).
- **SMIRTOM du Perche ornais** (61) : AMO pour la mise aux normes des déchèteries syndicales (Mars 2017).
- **Communauté urbaine d'Aleçon** (61) :
  - . Réalisation d'une étude de diagnostic et de faisabilité pour la mise en place de la TEOMI (en cours).
  - . Etude d'optimisation de la collecte des déchets (Fév. 2017).
  - . Etude préalable à l'optimisation et à la réfection du réseau de déchèteries (Fév. 2017).

### Hors Normandie

- **Syctom de la région Parisienne** (75) : Etude d'aide à la mise en place de la collecte de biodéchets sur des territoires d'expérimentation (en cours).
- **SICTOM Nord Allier** (03) : AMO pour l'étude des modes de gestion pour la plate-forme de compostage des déchets verts à Chézy (en cours).
- **Grand Cognac Agglomération** (16) : Etude d'opportunité sur la réadhésion à CALITOM au titre de la compétence collecte des déchets ménagers et assimilés (Janv. 2018).



Mise aux normes des déchèteries

## DEVELOPPEMENT DU BOIS-ENERGIE

### En Normandie

- **ADEME / Région Normandie / FEDER** (14, 50 et 61) : Animation du volet bois-énergie du programme Défi'NeRgie.
- **ADEME / Région Normandie** (27 et 76) : Animation du plan bois-énergie et développement local :
  - . suivi des chaufferies en phase d'appel d'offres, en construction ou en fonctionnement ;
  - . notes d'opportunité, suivi de dossiers ;
  - . communication, fiches de réalisation, base de données.
- **DRAAF Normandie / Biocombustibles SAS / Bois Energie France** : Fercicendres « homologation des cendres des chaufferies bois » (en cours).
- **ADEME Normandie** : Projet ARBRE - Augmentation Raisonnée du Bois Récolté pour l'Énergie (en cours).

- **ADEME / Région Normandie / Région Île-de-France** : ECIRBEN
  - . Programme de caractérisation des déchets de bois et de leur combustion dans l'optique d'une valorisation matière et énergétique optimisée sur le territoire normand (en cours).
- **ADEME Normandie** : AMI Dynamic Bois 2015 (en cours).
- **Biocombustibles SAS / Bois Energie France** : Schéma normand de valorisation des cendres de chaufferies bois (en cours).
- **Biocombustibles SAS**
  - . Mise en œuvre d'une plate-forme de stockage et d'un plan d'épandage de cendres dans le Bessin (14) (en cours).
  - . Expérimentation autour de 3 chantiers d'épandage de cendres en forêt (en cours).
- **Cdc Avranches Mt-St-Michel** (50) : AMO pour le contrôle d'exploitation du réseau de chaleur au bois d'Avranches (en cours).

# ÉTUDES ET TRAVAUX DE L'ANNEE 2017

- **Groupe Depestele (14)** : Audit énergétique et étude de faisabilité pour l'implantation d'une chaufferie aux anas de lin sur le site de Bourguébus - Projet ANATHERM (en cours).
- **Bois Energie France** : Réalisation d'un dossier de déclaration d'une plate-forme de stockage de cendres avant épandage à Ouville-la-Bien-Tournée (14) (en cours).
- **CU d'Alençon (61)** : Assistances à maîtrise d'ouvrage :
  - . création d'une chaufferie bois et d'un réseau de chaleur dans les quartiers ouest d'Alençon (en cours).
  - . projet de réhabilitation de la centrale de cogénération gaz sur le réseau de chaleur de Perseigne (Fév. 2018).
- **Ville de Caen (14)** : AMO pour la création d'un réseau de chaleur alimenté par une chaufferie bois sur les quartiers de la Guérinière et de la Grâce de Dieu à Caen - Suivi des performances sur la première année de fonctionnement (Déc. 2017).
- **Papeco (50)** : Étude de faisabilité pour l'implantation d'une chaufferie bois ou d'un gazéificateur pour le site d'Orval (Déc. 2017).
- **Cdc Val à Dunes (14)** : Mission de contrôle de la concession de distribution d'énergie calorifique sur la commune d'Argences - Volets techniques et énergétiques (Fév. 2017).

- **EHPAD de Saint-Sever (14)** : Accompagnement pour la consultation pour la fourniture de combustible bois pour la chaufferie de l'EHPAD "La Roseraie" à Saint-Sever (Fév. 2017).

## Hors Normandie

- **Programme européen Bioreg H20/20** : Absorbing the Potential of Wood Waste in EU Regions and Industrial Bio-based Ecosystems (en cours).
- **Mairie d'Auray (56)** : Contrôle DSP du chauffage urbain (en cours).
- **ADEME Angers** :
  - . Etude sur le chauffage domestique au bois : marché et approvisionnement (en cours).
  - . Connaissances des usages liés au chauffage domestique au bois en France (en cours).



## OBSERVATION ET MAITRISE DE L'ÉNERGIE

- **Conseil départemental de l'Eure / Région Normandie / ADEME** : Observatoire des déchets en Normandie. Bilan 2015/2016.
- **ADEME / Région Normandie / FEDER** : Animation de l'Observatoire de l'énergie et du climat en Normandie - Bilan énergies renouvelables 2016.
- **ADEME / Région Normandie / FEDER** : Animation de l'Espace Info-Energie et du programme régional Chèque éco-énergie - Année 2017.

- **ADEME / Région Normandie / Ville de Caen** : Programme d'information et de sensibilisation à la maîtrise de l'énergie auprès des copropriétés à Caen (14).
- **Ville de Caen** : Défi « Familles à énergie positive ».
- **ADEME Centre d'Angers** : *Cahiers du bois-énergie* n° 75 à 78.
- **ADEME Normandie** : Déploiement du Coach Copro® à l'échelle de la Normandie (Déc. 2017).
- **ADEME Valbonne** : AMI : Mesure de la performance énergétique des bâtiments (en cours).

## FORMATION

- **Université de Caen** : Intervention dans des programmes de formations : DUT génie de l'environnement, Licence Pro performance énergétique et Master 2 ruralité en transition.
- **Université de Rouen** : Formation « La biomasse énergie : bois-énergie / méthanisation » - Master 2 Génie des procédés.
- **ESIGELEC (76)** : Formation « Valorisation énergétique de la biomasse » à destination des élèves ingénieurs de 2<sup>ème</sup> année.
- **Unis Cités (14)** : Formation des services civiques sur les éco-gestes.



- **AFNOR Compétences** : Formation au protocole IPMVP (Mesure et vérification de l'efficacité énergétique) auprès de salariés de la CRAM et d'Engie.

## ACTIONS DE COMMUNICATION

### Principales interventions

En 2017, Biomasse Normandie est intervenue dans de nombreuses manifestations sur la maîtrise de l'énergie, le bois-énergie et/ou la valorisation des déchets.

#### • Les bureaux d'études et les professionnels

- **Colloque « Bois en fin de vie : nouvel essor pour l'énergie »** organisé par le CIBE au Havre (76) - Animation de la table ronde « prospectives » - 30 Nov. 2017.

#### • Les collectivités et les administrations

- **Forum sur le traitement et la valorisation des déchets** organisé par Caen Normandie Métropole (14) - Les chiffres clés de la gestion des déchets ménagers en Normandie - 15 Fév. 2017.

### Participation à des manifestations

- Salon de l'habitat - Caen (14) - 31 Mars au 4 Avr. 2017.
- Demain Autrement - Courtonne-la-Meurdrac (14) - 18 Juin 2017.
- Salon aux Champs - Lisieux (14) - 30 et 31 Août 2017
- Place aux assos - Caen (14) - 2 Sept. 2017.
- Caen la terre - Caen (14) - 7 Oct. 2017.
- Fête de l'énergie - Oct. 2017.
- L'Autre Marché - Caen (14) - 9 et 10 Déc. 2017.

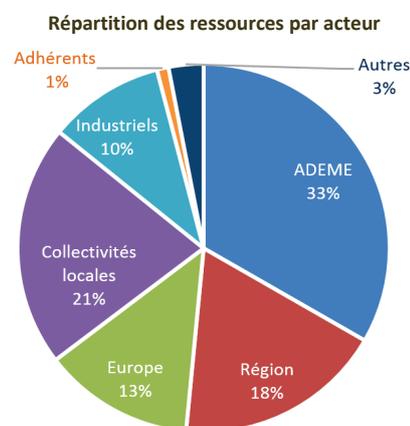
## L'EMPLOI A BIOMASSE NORMANDIE

Avec un total de **19 salariés en 2017**, l'équipe de Biomasse Normandie est relativement paritaire puisque composée de 10 hommes et 9 femmes. Certains étant cependant à temps partiel, le ratio en ETP est de 6,1 femmes pour 7,8 hommes. **L'emploi est ainsi relativement stable entre 2016 et 2017.** L'évènement principal de cette année 2017 est le départ de Sandrine Banville, qui a entraîné une réorganisation de l'équipe. Benjamin Thomas a rejoint le pôle déchets en novembre et Guillaume Vieira le pôle énergie afin d'animer l'ORECAN aux côtés de Paul Calberg-Ellen ce dernier ayant pris les responsabilités de Directeur adjoint.

La réorganisation a également été réfléchi afin d'anticiper l'arrivée en 2018 de 3 à 4 collaborateurs supplémentaires pour étoffer l'activité de conseils aux particuliers et renforcer le pôle bois-énergie.

En 2017, l'association a géré 56 missions, soit un volume équivalent à 2016, pour un chiffre d'affaires global de 986 k€ identique à aussi à celui de l'année dernière.

Considérant la forte diminution de la sous-traitance, la croissance réelle est en légère hausse par rapport à 2016 à plus de 30 k€. **Le résultat comptable s'élève à près de 39 k€.**



## LE COMPTE DE RESULTAT 2017

En 2017, les charges de l'association ont diminué d'environ 24 000 € par rapport à l'exercice 2016. La masse salariale a progressé de 4 % alors que la sous-traitance a diminué de 45 % (en lien avec le programme ECIRBEN et son planning de réalisation) et que les charges externes ont elles aussi diminué de 15 %, ces dernières revenant à un niveau similaire à celui constaté avant le déménagement.

Les ressources sont quant à elles restées stables entre 2016 et 2017. La part des programmes d'intérêt général reste toujours majoritaire (68 % des produits).

## LE PREVISIONNEL 2018

Le budget prévisionnel 2018 devrait s'équilibrer à **1 233 000 €** intégrant le renforcement de l'équipe pour le pôle bois-énergie, mais surtout le doublement de l'équipe en charge de l'accompagnement des particuliers. Biomasse Normandie assure en effet l'animation de l'Espace Info>Energie sur l'ensemble du territoire du Calvados depuis janvier 2018.

CHARGES	2016		2017		2018 prévisionnel	
	€	%	€	%	€	%
Frais de personnel	690 173	70,0	717 752	72,7	910 000	73,8
Charges externes	126 093	12,8	107 540	10,9	150 000	12,2
Sous-traitance	92 265	9,4	51 136	5,2	70 000	5,7
Impôts et taxes	26 134	2,6	30 680	3,1	30 000	2,4
Dotation amortissements	19 601	2,0	30 189	3,1	36 000	2,9
Charges exceptionnelles / financières	17 240	1,7	11 108	1,1	25 000	2,0
Impôt sur les sociétés	-	0,0	-533	-0,1	-	0,0
Excédent après IS	14 950	1,5	38 859	3,9	12 000	1,0
<b>Total</b>	<b>986 457</b>	<b>100</b>	<b>986 730</b>	<b>100</b>	<b>1 233 000</b>	<b>100</b>

PRODUITS	2016		2017		2018 prévisionnel	
	€	%	€	%	€	%
<b>Programmes d'intérêt général</b>	<b>667 706</b>	<b>67,7</b>	<b>667 248</b>	<b>67,6</b>	<b>868 000</b>	<b>70,4</b>
- Déchets	131 217	13,3	175 542	17,8	191 000	15,5
- Bois	270 823	27,5	223 499	22,7	255 000	20,7
- Maîtrise de l'énergie	265 667	26,9	268 207	27,2	422 000	34,2
<b>Contrats / marchés</b>	<b>289 789</b>	<b>29,4</b>	<b>281 756</b>	<b>28,6</b>	<b>344 000</b>	<b>27,9</b>
- Déchets	137 791	14,0	150 300	15,2	205 000	16,6
- Bois	143 684	14,6	118 177	12,0	125 000	10,1
- Maîtrise de l'énergie	8 315	0,8	13 279	1,3	14 000	1,1
<b>Subventions</b>	<b>3 167</b>	<b>0,3</b>	<b>6 000</b>	<b>0,6</b>	<b>5 000</b>	<b>0,4</b>
<b>Adhérents</b>	<b>14 711</b>	<b>1,5</b>	<b>13 594</b>	<b>1,4</b>	<b>14 000</b>	<b>1,1</b>
<b>Produits financiers/exceptionnels</b>	<b>11 084</b>	<b>1,1</b>	<b>18 132</b>	<b>1,8</b>	<b>2 000</b>	<b>0,2</b>
<b>Total général</b>	<b>986 457</b>	<b>100</b>	<b>986 730</b>	<b>100</b>	<b>1 233 000</b>	<b>100</b>

# WWW.BIOMASSE-NORMANDIE.ORG

Biomasse Normandie est membre de plusieurs réseaux et adhère à de nombreuses associations professionnelles :

- **ALEC 27** - [www.alec27.fr](http://www.alec27.fr) - Agence locale de l'énergie et du climat de l'Eure.
- **Apesa** - [www.apesa.fr](http://www.apesa.fr) - Centre technologique en environnement et maîtrise des risques.
- **Amorce** - [www.amorce.asso.fr](http://www.amorce.asso.fr) - Association nationale des collectivités, des associations et des entreprises pour la gestion des déchets, de l'énergie et des réseaux de chaleur.
- **Anoribois** - [www.anoribois.com](http://www.anoribois.com) - Interprofession de la filière forêt bois en Haute-Normandie.
- **ARAM de Basse-Normandie** - <http://moulins.bas.normands.free.fr> - Association rivières et acteurs pour les moulins.
- **ASTEE** - [www.astee.org](http://www.astee.org) - Association scientifique et technique pour l'eau et l'environnement.
- **ATEE** - [www.atee.fr](http://www.atee.fr) - Association technique énergie et environnement.
- **Atlanbois** - [www.atlanbois.com](http://www.atlanbois.com) - Interprofession de la filière forêt bois en Pays-de-la-Loire.
- **Bois-énergie 15 et méthanisation** - [www.boisenergie15.fr](http://www.boisenergie15.fr) - Association de promotion du bois-énergie dans le Cantal.
- **CIBE** - [www.cibe.fr](http://www.cibe.fr) - Comité Interprofessionnel du Bois-Energie.
- **Haiecobois** - <http://haiecobois.hautetfort.com> - Valorisation énergétique des haies bocagères dans la Manche.
- **Normandie Forêver** - [www.normandieforever.org](http://www.normandieforever.org) - Fonds de compensation de carbone en Normandie.
- **Nov&atech** - [www.noveatech.fr](http://www.noveatech.fr) - Concentration d'entreprises et d'institutions normandes dédiées aux valorisations innovantes de la biomasse.
- **ProfessionsBois** - [www.professionsbois.com](http://www.professionsbois.com) - Interprofession de la filière forêt bois en Basse-Normandie.
- **Rittmo agroenvironnement** - [www.rittmo.com](http://www.rittmo.com) - Centre de recherche dans les domaines de la fertilisation organique et de l'agroenvironnement.



**biomasse  
normandie**

## Pour tout complément d'information, contactez Biomasse Normandie

18 rue d'Armor - 14000 Caen

Tél. : 02 31 34 24 88 - Fax : 02 31 52 24 91

E-mail : [info@biomasse-normandie.org](mailto:info@biomasse-normandie.org) - [www.biomasse-normandie.org](http://www.biomasse-normandie.org)



<https://www.facebook.com/biomassenormandie>



[@BiomasseNdie](https://twitter.com/BiomasseNdie)

Biomasse Normandie remercie ses principaux partenaires pour leur aimable soutien :

