



# FILIÈRES BIOÉNERGIES ET BIOCARBURANTS

SYNTHÈSE DU DIAGNOSTIC TERRITORIAL DES FILIÈRES DE LA BIOÉCONOMIE EN NORMANDIE

## LES BIOÉNERGIES ET LES BIOCARBURANTS UN LEVIER STRATÉGIQUE POUR RÉPONDRE AUX ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET DE COMPÉTITIVITÉ

- ↓55% d'émissions de GES\* en Europe d'ici 2030
  - ↑14% d'énergies renouvelables dans les transports d'ici 2030 en Europe
  - ↓50% d'émissions de CO<sup>2</sup> dans le secteur aérien d'ici 2050
- France : injection de **6 TWh** de biométhane dans le réseau de gaz naturel d'ici 2023.

\*GES : Gaz à Effets de Serre

## DES SYNERGIES INDUSTRIELLES FAVORABLES AU DÉVELOPPEMENT DE BIOCARBURANTS ET DE BIOÉNERGIES

**SITUATION PORTUAIRE ET PLATEFORMES INDUSTRIELLES FAVORABLES À LA BIOÉCONOMIE**

**IDENTIFICATION DES SYNERGIES AVEC L'EXISTANT**

- 3 grandes plateformes industrielles : Le Havre, Port-Jérôme et Grand-Couronne
- Ecosystème d'industriels de la chimie => synergies industrielles
- Valorisation des biomasses de l'arrière-pays ou importation
- Infrastructures logistiques et export des produits finis

**PRÉSENCE DE SOURCES DE BIOMASSES ET D'AGROINDUSTRIELS**

**DÉVELOPPEMENT ET MAINTIEN DES GISEMENTS DE BIOMASSES DISPONIBLES**

|  |  |  |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Huilerie <b>Saipol</b> (Auril)</li> <li>Amidonnerie <b>Tereos</b></li> <li>Sucreries <b>SAINT LOUIS</b> / <b>CRISTAL UNION</b></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Betterave sucrière <b>2,1 MT</b></li> <li>Colza <b>3,5 MT (2020)</b></li> <li>Bois forestier <b>2 232 000 T</b></li> <li>Bois bocager <b>550 000 T</b></li> <li>Bois en fin de vie <b>374 000 T</b></li> <li>Coproduits de viande (carcasses, découpes de charcuterie, graisse animale, suif...) <b>7 370 T</b></li> <li>Coproduits de la mer* <b>~8 327 T</b></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Coproduits de l'industrie laitière (lait écrémé, lactosérum, babeurre...) <b>36 090 T</b></li> <li>Coproduits du secteur des légumes (découpes, fanes, écarts, légumes déclassés...) <b>38 206 T</b></li> <li>Coproduits issus de la fabrication d'huiles et de graisses <b>14 185 T</b></li> <li>Coproduits de la meunerie : issues <b>8 824 T</b></li> <li>Coproduits des cidreries : marcs de pomme/poire <b>1 230 T</b></li> <li>Coproduits de la confiserie et chocolaterie <b>11 053 T</b></li> <li>Coproduits de l'industrie BVP <b>760 T</b></li> </ul> |
|--|--|--|

\* Volume a priori sous-estimés d'après les retours d'acteurs du secteur  
Étude Area/Réséda sur les Gisements et valorisations des coproduits des entreprises agroalimentaires - 2019

**UNE PRODUCTION DE BIOCARBURANTS ET BIOÉNERGIES ACTUELLE ET POTENTIELLE**

**COMPÉTITIVITÉ ET MISE À L'ÉCHELLE DES PROCÉDÉS / SOUTIEN PUBLIC**

- Biocarburants routiers 1<sup>ère</sup> génération déjà développés : Biodiésel **Saipol** / **ESTÈNER**, Bioéthanol **Tereos**
- SAF\* - 1<sup>ère</sup> industrialisation : **TotalEnergies** / **NESTE**
- Développement de procédés thermo-chimiques pour la production de biogaz et hydrogène à partir de d'autres types de biomasses **ENGIE** / **tertu**

\* Sustainable aviation fuel - carburant durable pour l'aviation  
Les exemples d'acteurs sont cités à titre non exhaustif

## BIOCARBURANTS

**Les biocarburants routiers : une production de biocarburants de première génération déjà bien ancrée sur le territoire, un potentiel pour de nouveaux procédés**

- > La production de biodiésel se fait majoritairement à partir d'huiles usagées en Normandie, mais aussi à partir d'huile de colza
- > Une production de bioéthanol de 1<sup>ère</sup> génération grâce à la transformation de céréales dans l'amidonnerie de Lillebonne
- > Vers de nouvelles voies de production de biocarburants avancés ? Grâce :
- aux gisements en biomasse de 2G potentiellement disponibles en Normandie (résidus de culture, bois, bocage, papier carton, etc...)
- aux procédés thermo-chimiques en cours de développement qui pourraient être implantés sur le port du Havre à plus long terme

**Les biocarburants aériens durables (SAF) : un premier développement industriel sur le territoire normand**

- > Opportunité : une demande importante en SAF
- > Un développement industriel possible sur le port du Havre grâce à une technologie d'hydrogénation des graisses animales et huiles de cuisson (waste & residues)
- > La localisation sur l'axe Le Havre - Paris permet de relier directement la production à l'aéroport Roissy - Charles de Gaulle.

- 1 PRODUCTEURS ET TRANSFORMATEURS DE BIOMASSES**
  - > Huilerie
  - > Amidonnerie
  - > Sucrieries

**Saipol** / **Tereos** / **SAINT LOUIS** / **CRISTAL UNION**
- 2 INDUSTRIELS**
  - > Fabricants de Biodiésel
  - > Fabricants de biocarburants pour l'aviation
  - > Fabricants de Bioéthanol

**ESTÈNER** / **Saipol** / **TotalEnergies** / **Haltermann Carless** / **Tereos**
- 3 DISTRIBUTEURS**
  - > Entreprises de distribution de Biodiésel, biocarburant pour l'aviation et bioéthanol

**TotalEnergies** / **ExxonMobil** / **Esso**

>> Présence sur les ports de l'Axe Seine : **HAROPA PORT**

**PROJET DE RECHERCHE EN COURS**

## BIOGAZ

**La production de biogaz : une ambition forte du territoire normand, qui se concrétise grâce à l'animation du réseau des acteurs de la méthanisation**

- > La production de biogaz par méthanisation : une filière encadrée par des plans régionaux
- > Le développement de la production de biogaz par gazéification : des investissements dans des projets industriels

- 1 PRODUCTEURS ET TRANSFORMATEURS DE BIOMASSES**
  - > Coopératives
  - > Amidonnerie
  - > Sucreries
  - > Huileries

**AGRIAL** / **Saipol** / **Tereos** / **CRISTAL UNION** / **SERVIER** / **COOPERATIF**
- 2 PRODUCTEURS DE BIOGAZ**
  - > 153 unités de production de biogaz majoritairement à la ferme
- 3 DISTRIBUTEURS**
  - > Entreprises d'équipements de transport et de la distribution du gaz naturel et du biométhane
  - > Réseaux urbains de gaz de ville

**GRTgaz** / **GRDF** / **EGP** / **Gazfio**

**PLAN MÉTHA-NORMANDIE 2021-2023**

**PROJET DE RECHERCHE EN COURS**

## HYDROGÈNE

**Des investissements conséquents dans la filière hydrogène vert en Normandie**

- > La Normandie occupe une position de leader sur le sujet de l'Hydrogène
- > La présence maritime et fluviale : un atout de taille pour le développement de la filière
- > De nombreuses industries consommatrices d'hydrogène présentes en Normandie pour développer la filière
- > Un projet massif de décarbonation de l'industrie

- 1 PRODUCTEURS DE BIOMASSES**
  - > Industries générant des coproduits de bois
  - > Filières de récupération de mobilier en fin de vie

**tertu** / **écomobilier**
- 2 PRODUCTEURS**
  - > Producteurs d'électricité
  - > Producteurs d'hydrogène par électrolyse
  - > Producteurs d'énergie

**Air Liquide** / **TotalEnergies** / **BOREALIS** / **SIEMENS**
- 3 DISTRIBUTEURS**
  - > Entreprises de distribution d'énergie
  - > Entreprises de commercialisation de produits gazeux

**ENGIE**
- 4 APPLICATIONS**
  - Production d'ammoniac et d'engrais
  - Mobilité terrestre lourde :
    - > Institutions territoriales
    - > Sociétés de transport terrestre lourd

**CHEREAU** / **MALHERBE** / **transdev NORMANDIE** / **MANCHE**
  - Industrie spatiale **ananeGROUP**
  - Mobilité terrestre légère :
    - > Sociétés de transport terrestre léger

**SERIM** / **SYMBIO**
  - Mobilité maritime et fluviale :
    - > Sociétés de transport maritime et fluvial
    - > Ports et institutions territoriales

**vnf**