


# Mise en place d'une unité de biométhanisation et cogénération


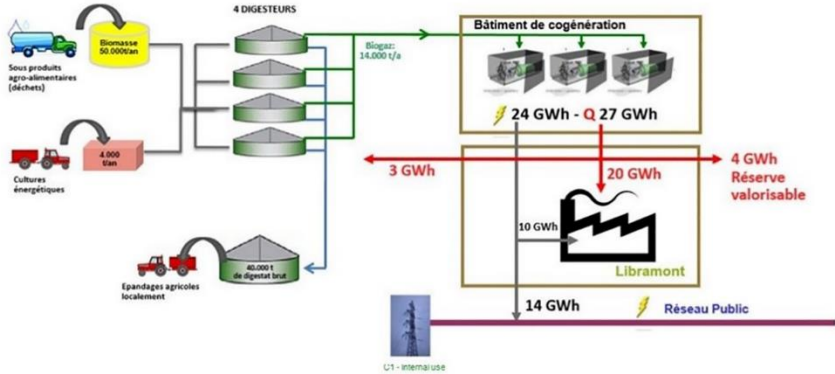
**L'ORÉAL**  
LIBRAMONT PLANT

Afin de réduire l'empreinte carbone de l'activité de son usine de Libramont, L'Oréal a financé la mise en place d'une unité de biométhanisation adjacente à l'usine lui permettant d'atteindre une autonomie énergétique à partir de biomasses renouvelables.

<b>Date de démarrage du projet</b>	Projet opérationnel depuis 2009.
<b>Localisation du projet</b>  Lieux de mise en place du projet à ce stade et géographie cible si reproductibilité	Mise en place d'une unité de biométhanisation, adjacente à l'usine L'Oréal de Libramont, Belgique.   <p>The map shows the L'Oréal Libramont SA production site (Site de production) and the adjacent biogasification unit (Unité de biométhanisation). Other labels include 'L'Oréal Site De Production NV...', 'SEMAT - INTERPARTS', and 'Libramont Energies vertes'.</p>
<b>Objectifs recherchés du projet</b>  Nature de l'innovation climat du projet avec rappel du problème/enjeu traité	Rendre l'usine L'Oréal de Libramont autonome en énergie (électrique et thermique) via l'installation d'une unité de biométhanisation/cogénération adjacente au site.
<b>Description détaillée du projet</b>	Depuis sa construction, l'usine L'Oréal de Libramont a initié de nombreuses actions pour répondre aux défis environnementaux. Le programme de développement durable du Groupe, Sharing Beauty with All (qui se donnait notamment l'objectif de réduire de -60% les émissions de CO2 des usines et centrales de distribution du Groupe entre 2005 et 2020) a été moteur afin de penser et concrétiser une transformation fondamentale au niveau de la production et de l'utilisation de l'énergie.  <b>Le choix s'est porté sur cette technologie afin d'assurer une production renouvelable capable d'atteindre une autonomie énergétique du site (électrique et thermique) à partir de biomasses renouvelables :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'origine des intrants est la plus locale possible : 50.000 tonnes /an de produits organiques issus de l'industrie agroalimentaire la plus proche possible. Le digestat est quant à lui réutilisé comme amendement en agriculture via des fermes situées dans un rayon max de 50 km.</li> <li>• La surproduction de cette énergie électrique 100% verte est injectée dans le réseau public et permet d'alimenter +/- 5 500 ménages.</li> <li>• Grâce à cette installation, jusqu'à 13 500 tonnes de CO2/an sont économisées au global (site + injection d'électricité excédentaire sur le réseau)</li> </ul> La biomasse, composée principalement de résidus issus de l'industrie agroalimentaire est introduite dans des cuves appelées « digesteurs » (4x 3500m³). Dans ces cuves, des conditions bien particulières permettent à des bactéries de se développer. Ces bactéries vont dégrader cette matière et ainsi générer du méthane. Ce biogaz alimente des moteurs de cogénération qui, couplé à une génératrice, produisent de l'électricité. La chaleur issue des gaz d'échappement et des systèmes de refroidissement des moteurs

	<p>est récupérée pour les besoins thermiques de l'usine (chauffage bâtiments, production vapeur, eau de process, etc.). C'est le principe de « cogénération ». L'aspect unique de l'installation réside dans le fait que l'électricité et la chaleur produites sont utilisées par L'Oréal. La production d'électricité verte étant supérieure aux besoins du site, l'excédent d'électricité (équivalent aux besoins de +/- 5500 ménages) est injecté dans le réseau public. La chaleur produite par l'installation de cogénération est utilisée sous différentes formes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La vapeur qui est nécessaire toute l'année pour la fabrication des produits</li> <li>• L'eau chaude qui permet de chauffer les bâtiments en période hivernale</li> <li>• L'eau chaude assurant le lavage des process</li> <li>• L'évapoconcentrateur</li> <li>• Le séchage des boues issues de notre station d'épuration dans une serre solaire avec comme objectif de réduire leur poids, les revaloriser en cimenterie et ainsi réduire nos déchets.</li> </ul> <p>Cette installation se substitue à nos chaudières et générateurs de vapeur alimentés au gaz naturel et qui assureraient les besoins de l'usine. Cette solution reste aujourd'hui en back up de la solution de cogénération.</p>																												
<p><b>Principaux leviers de réduction des émissions de gaz à effet de serre du projet</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="454 611 965 645">Leviers de réduction</th> <th data-bbox="965 611 1495 645">Précisions sur les aspects du projet associés</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="454 645 965 696"> <input type="checkbox"/> Sobriété énergétique (notamment comportements) </td> <td data-bbox="965 645 1495 696"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="454 696 965 819"> <input checked="" type="checkbox"/> Décarbonation de l'énergie </td> <td data-bbox="965 696 1495 819">           Production et consommation d'énergie renouvelable via une unité de biométhanisation / cogénération (Puissance installée : 3,1 MW électrique) pour réduire les usages d'énergies fossiles </td> </tr> <tr> <td data-bbox="454 819 965 853"> <input type="checkbox"/> Amélioration de l'efficacité énergétique </td> <td data-bbox="965 819 1495 853"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="454 853 965 904"> <input type="checkbox"/> Amélioration de l'efficacité en ressources non énergétiques </td> <td data-bbox="965 853 1495 904"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="454 904 965 981"> <input type="checkbox"/> Absorption d'émissions : création de puits de carbone, d'émissions négatives (BECCS, CCU/S, ...) </td> <td data-bbox="965 904 1495 981"></td> </tr> </tbody> </table>	Leviers de réduction	Précisions sur les aspects du projet associés	<input type="checkbox"/> Sobriété énergétique (notamment comportements)		<input checked="" type="checkbox"/> Décarbonation de l'énergie	Production et consommation d'énergie renouvelable via une unité de biométhanisation / cogénération (Puissance installée : 3,1 MW électrique) pour réduire les usages d'énergies fossiles	<input type="checkbox"/> Amélioration de l'efficacité énergétique		<input type="checkbox"/> Amélioration de l'efficacité en ressources non énergétiques		<input type="checkbox"/> Absorption d'émissions : création de puits de carbone, d'émissions négatives (BECCS, CCU/S, ...)																	
Leviers de réduction	Précisions sur les aspects du projet associés																												
<input type="checkbox"/> Sobriété énergétique (notamment comportements)																													
<input checked="" type="checkbox"/> Décarbonation de l'énergie	Production et consommation d'énergie renouvelable via une unité de biométhanisation / cogénération (Puissance installée : 3,1 MW électrique) pour réduire les usages d'énergies fossiles																												
<input type="checkbox"/> Amélioration de l'efficacité énergétique																													
<input type="checkbox"/> Amélioration de l'efficacité en ressources non énergétiques																													
<input type="checkbox"/> Absorption d'émissions : création de puits de carbone, d'émissions négatives (BECCS, CCU/S, ...)																													
<p><b>Scope(s) d'émissions sur le(s)que l(s) le projet a un impact significatif et quantification des réductions des émissions de GES par scope d'émissions</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="454 981 798 1182"></th> <th data-bbox="798 981 1129 1182">Aspects du projet contribuant à la réduction des émissions par catégorie d'émissions</th> <th data-bbox="1129 981 1495 1182">Quantification des émissions de GES associées par catégorie d'émissions</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3" data-bbox="454 1182 1495 1211"><b>Réduction de la dépendance de l'entreprise au carbone</b></td> </tr> <tr> <td data-bbox="454 1211 798 1352"> <b>Scope 1</b> <i>Émissions directes générées par l'activité de l'entreprise.</i> </td> <td data-bbox="798 1211 1129 1352">           Usage de chaleur issue de l'unité de biométhanisation/ cogénération </td> <td data-bbox="1129 1211 1495 1352">           27GWh/an x 205kgCO<sub>2</sub>/MWh = 5530 tonnes CO<sub>2</sub>             *205 kgCO<sub>2</sub>/MWh= Facteur d'émission du gaz naturel (source : ADEME) </td> </tr> <tr> <td data-bbox="454 1352 798 1503"> <b>Scope 2</b> <i>Émissions indirectes associées à la consommation d'électricité et de chaleur de l'entreprise.</i> </td> <td data-bbox="798 1352 1129 1503">           Remplacement de l'électricité prélevée sur le réseau (Belgique) par l'électricité produite par l'unité de biométhanisation </td> <td data-bbox="1129 1352 1495 1503">           10GWh/an x 172kgCO<sub>2</sub>/MWh = 1720 tonnes CO<sub>2</sub>             *172 kgCO<sub>2</sub>/MWh= Facteur d'émission de l'électricité Belgique (source : AIE) </td> </tr> <tr> <td data-bbox="454 1503 798 1749"> <b>Scope 3</b> <i>Émissions induites (en amont ou en aval) par les activités, produits et/ou services de l'entreprise sur sa chaîne de valeur.</i> </td> <td data-bbox="798 1503 1129 1749"></td> <td data-bbox="1129 1503 1495 1749">           14GWh/ an x 456kgCO<sub>2</sub> /MWh = 6380 tonnes CO<sub>2</sub>             *456 kgCO<sub>2</sub>/MWh= Facteur d'émission du CO<sub>2</sub> évité par injection d'électricité renouvelable dans le réseau (source locale : fournisseur ou gestionnaire réseau) </td> </tr> <tr> <td colspan="3" data-bbox="454 1749 1495 1778"><b>Augmentation des puits de carbone</b></td> </tr> <tr> <td data-bbox="454 1778 798 1850"> <b>Absorption d'émissions</b> <i>Création de puits de carbone, (BECCS, CCU/S, ...)</i> </td> <td data-bbox="798 1778 1129 1850"></td> <td data-bbox="1129 1778 1495 1850"></td> </tr> <tr> <td colspan="3" data-bbox="454 1850 1495 1879"><b>Émissions de GES évitées par l'entreprise chez les autres</b></td> </tr> <tr> <td data-bbox="454 1879 798 2042"> <b>Émissions évitées</b> <i>Émissions évitées par les activités, produits et/ou services de l'entreprise porteuse du projet ou par le financement de projet de réduction d'émissions.</i> </td> <td data-bbox="798 1879 1129 2042"></td> <td data-bbox="1129 1879 1495 2042"></td> </tr> </tbody> </table>			Aspects du projet contribuant à la réduction des émissions par catégorie d'émissions	Quantification des émissions de GES associées par catégorie d'émissions	<b>Réduction de la dépendance de l'entreprise au carbone</b>			<b>Scope 1</b> <i>Émissions directes générées par l'activité de l'entreprise.</i>	Usage de chaleur issue de l'unité de biométhanisation/ cogénération	27GWh/an x 205kgCO <sub>2</sub> /MWh = 5530 tonnes CO <sub>2</sub>  *205 kgCO <sub>2</sub> /MWh= Facteur d'émission du gaz naturel (source : ADEME)	<b>Scope 2</b> <i>Émissions indirectes associées à la consommation d'électricité et de chaleur de l'entreprise.</i>	Remplacement de l'électricité prélevée sur le réseau (Belgique) par l'électricité produite par l'unité de biométhanisation	10GWh/an x 172kgCO <sub>2</sub> /MWh = 1720 tonnes CO <sub>2</sub>  *172 kgCO <sub>2</sub> /MWh= Facteur d'émission de l'électricité Belgique (source : AIE)	<b>Scope 3</b> <i>Émissions induites (en amont ou en aval) par les activités, produits et/ou services de l'entreprise sur sa chaîne de valeur.</i>		14GWh/ an x 456kgCO <sub>2</sub> /MWh = 6380 tonnes CO <sub>2</sub>  *456 kgCO <sub>2</sub> /MWh= Facteur d'émission du CO <sub>2</sub> évité par injection d'électricité renouvelable dans le réseau (source locale : fournisseur ou gestionnaire réseau)	<b>Augmentation des puits de carbone</b>			<b>Absorption d'émissions</b> <i>Création de puits de carbone, (BECCS, CCU/S, ...)</i>			<b>Émissions de GES évitées par l'entreprise chez les autres</b>			<b>Émissions évitées</b> <i>Émissions évitées par les activités, produits et/ou services de l'entreprise porteuse du projet ou par le financement de projet de réduction d'émissions.</i>		
	Aspects du projet contribuant à la réduction des émissions par catégorie d'émissions	Quantification des émissions de GES associées par catégorie d'émissions																											
<b>Réduction de la dépendance de l'entreprise au carbone</b>																													
<b>Scope 1</b> <i>Émissions directes générées par l'activité de l'entreprise.</i>	Usage de chaleur issue de l'unité de biométhanisation/ cogénération	27GWh/an x 205kgCO <sub>2</sub> /MWh = 5530 tonnes CO <sub>2</sub>  *205 kgCO <sub>2</sub> /MWh= Facteur d'émission du gaz naturel (source : ADEME)																											
<b>Scope 2</b> <i>Émissions indirectes associées à la consommation d'électricité et de chaleur de l'entreprise.</i>	Remplacement de l'électricité prélevée sur le réseau (Belgique) par l'électricité produite par l'unité de biométhanisation	10GWh/an x 172kgCO <sub>2</sub> /MWh = 1720 tonnes CO <sub>2</sub>  *172 kgCO <sub>2</sub> /MWh= Facteur d'émission de l'électricité Belgique (source : AIE)																											
<b>Scope 3</b> <i>Émissions induites (en amont ou en aval) par les activités, produits et/ou services de l'entreprise sur sa chaîne de valeur.</i>		14GWh/ an x 456kgCO <sub>2</sub> /MWh = 6380 tonnes CO <sub>2</sub>  *456 kgCO <sub>2</sub> /MWh= Facteur d'émission du CO <sub>2</sub> évité par injection d'électricité renouvelable dans le réseau (source locale : fournisseur ou gestionnaire réseau)																											
<b>Augmentation des puits de carbone</b>																													
<b>Absorption d'émissions</b> <i>Création de puits de carbone, (BECCS, CCU/S, ...)</i>																													
<b>Émissions de GES évitées par l'entreprise chez les autres</b>																													
<b>Émissions évitées</b> <i>Émissions évitées par les activités, produits et/ou services de l'entreprise porteuse du projet ou par le financement de projet de réduction d'émissions.</i>																													

	<p><b>Précisions sur le calcul ou autres remarques :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Potentiel de production : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Electricité: 24 GWh / an</li> <li>○ Thermique: 27 GWh / an</li> </ul> </li> </ul> <p>Ce système permet une réduction totale au niveau du site jusqu'à environ 7200 tonnes de CO2 / an. Remarque : la consommation électrique sur le site n'a pratiquement pas changé depuis l'installation de l'unité de biométhanisation. Cette dernière est de 10 GWh/an, le reste de la production d'électricité est rejeté sur le réseau public.</p>
<p><b>Modalité de vérification de cette quantification</b></p>	<p><b>Référentiel de calcul utilisé (base ADEME, GHG protocol, ...)</b> : GHG Protocol (méthodologie suivie par le Groupe L'Oréal pour la comptabilisation de ses impacts carbone selon les Scopes 1, 2 et 3) ; CWaPE Belgique pour ce projet spécifiquement</p> <p><b>Vérification du calcul (interne ou externe)</b> : Validation par organisme agréé BTv et SPW énergie : obligation légale Belge (index compteurs, intrants, et calcul du taux de CO2.évité, etc.) Btv : <a href="https://www.btvcontrol.be/fr">https://www.btvcontrol.be/fr</a> SPW énergie : <a href="https://energie.wallonie.be/fr/index.html?IDC=6018">https://energie.wallonie.be/fr/index.html?IDC=6018</a></p>
<p><b>Autres bénéfices environnementaux et sociaux du projet</b></p>	<p>Ce projet a permis de créer des emplois (5 Effectifs Temps Plein).</p> <p>Il contribue également aux ODD suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ODD 7 : Energie propre et d'un coût durable :</b> L'unité de biométhanisation permet la production et l'utilisation d'une énergie 100% verte. L'électricité et la chaleur du site de l'usine L'Oréal de Libramont sont produites grâce à des déchets organiques issus de l'agriculture locale et l'industrie agroalimentaire. L'installation produit plus d'énergie que nécessaire au fonctionnement de l'usine, par conséquent, l'excédent d'électricité verte (équivalent aux besoins de +/- 5500 ménages) est injecté dans le réseau public.</li> <li>• <b>ODD 9 : Industrie, innovation et infrastructure :</b> Précurseur en la matière et motivée par le Groupe, l'usine de Libramont a beaucoup investi dans d'importantes infrastructures environnementales lui permettant de réduire ses déchets (en partie grâce à l'installation d'une serre de séchage des boues en 2014), sa consommation d'eau (Waterloop factory depuis 2019 suite à la combinaison de deux technologies (osmose inverse et évapoconcentration) et ses gaz à effet de serre (carbone neutre depuis 2014 la première usine du Groupe, grâce en partie, à l'installation de cette unité de biométhanisation).</li> <li>• <b>ODD 12 : Consommation et production responsables :</b> A travers les programmes « Sharing Beauty with All » (2013-2020) et « L'Oréal pour le Futur » (2020-2030), le Groupe L'Oréal encourage, entre autres, ses industries à produire de façon durable et à réduire drastiquement son impact sur l'environnement. Pour l'année 2020, l'ensemble des sites de production du Groupe avait pour objectif de réduire de 60% leur consommation d'eau, leurs déchets et leurs gaz à effets de serre par rapport à 2005. En termes de chiffres, en 2020, l'usine de Libramont a réduit de 34% ses déchets en Gramme/Produit fini, a recyclé en boucle 100% des eaux industrielles et était carbone neutre. A travers le programme « L'Oréal pour le Futur » le Groupe continue ses efforts et se donne de nouveaux ambitieux objectifs à atteindre d'ici 2030.</li> <li>• <b>ODD 13 : Mesures relatives à la lutte contre les changements climatiques :</b> Le Groupe L'Oréal et toutes ses entités prennent d'importantes mesures pour limiter leurs impacts sur l'environnement et sur notre planète. Alors que son premier programme de développement durable « Sharing Beauty With All », qui contenait une série d'objectifs ambitieux pour 2020, touche à sa fin, L'Oréal va encore plus loin dans ses ambitions environnementales avec le programme « L'Oréal pour le Futur ». Un programme stratégique via lequel le Groupe souhaite assumer une plus grande responsabilité, mobiliser l'ensemble de son écosystème et démontrer que les entreprises peuvent faire partie de la solution face aux défis auxquels le monde est confronté. Ce programme est articulé autour de 3 axes : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Transformer son activité pour respecter les limites planétaires.</li> <li>- Associer son écosystème à sa transformation et lui donner les moyens d'adopter un modèle plus durable.</li> <li>- Contribuer à relever les défis planétaires en répondant aux besoins environnementaux et sociaux les plus urgents.</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>Niveau de maturité du projet</b></p>	<p><input type="checkbox"/> Test prototype en laboratoire (TRL 7)</p> <p><input type="checkbox"/> Test en réel (TRL 7-8)</p> <p><input type="checkbox"/> Prototype pré-commercial (TRL 9)</p> <p><input type="checkbox"/> Mise en œuvre à petite échelle</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Mise en œuvre à moyenne ou grande échelle</p> <p><b>Remarques : Projet opérationnel</b></p>

<b>Potentiel et condition de reproductibilité du projet avec potentiel associé en matière d'impact climat</b>	<p>La technologie de biomasse est connue mais elle est fortement dépendante du contexte géographique et de la disponibilité des ressources.</p> <p>Le projet mené par l'usine L'Oréal de Libramont est opérationnel et fonctionne sur notre site depuis plus de 10 ans. Pour garantir le succès du projet, un partenariat de fourniture d'intrants a été développé avec des industries locales (laiterie par exemple) sur le principe d'économie circulaire.</p>
<b>Montant de l'investissement réalisé (en €)</b>	<p>13.000 k€ en 2009 financé par un tiers investisseur.</p>
<b>Rentabilité économique du projet (ROI)</b>	<p><input type="checkbox"/> CT (0-3ans)  <input type="checkbox"/> MT (4-10 ans)  <input checked="" type="checkbox"/> LT (&gt; 10 ans)</p> <p><b>Remarque</b> : L'objectif de départ était exclusivement environnemental et non économique. La volonté était que cette installation permette de produire cette énergie verte à prix équivalent à l'utilisation d'énergie fossile (gaz naturel + électricité).</p>
<b>Partenariats engagés</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2009 à 2020 : exploitation et gestion par tiers investisseurs privés</li> <li>• 2020 : rachat de l'installation par L'Oréal afin de maîtriser totalement notre autonomie énergétique.</li> </ul>
<b>Commentaires libres du porteur de projet</b>	<p>/</p>
<b>Pour en savoir plus sur le projet</b>	
<b>Contacteur l'entreprise porteuse du projet</b>	<p>Francis Habran : Expert EMEA  <a href="mailto:Francis.habran@loreal.com">Francis.habran@loreal.com</a></p>
<b>Liens URL du projet</b>	<p>Articles de presse :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://www.tvlux.be/video/libramont-l-oreal-inauguration-station-biometanisation_4194.html">https://www.tvlux.be/video/libramont-l-oreal-inauguration-station-biometanisation_4194.html</a></li> <li>• <a href="http://guider.be/article/loral_a_inaugur_sa_premire_centrale_biogaz.html">http://guider.be/article/loral_a_inaugur_sa_premire_centrale_biogaz.html</a></li> <li>• <a href="https://www.lavenir.net/cnt/363449">https://www.lavenir.net/cnt/363449</a></li> <li>• <a href="https://www.usinenouvelle.com/article/l-oreal-se-chauffe-au-biogaz.N69562">https://www.usinenouvelle.com/article/l-oreal-se-chauffe-au-biogaz.N69562</a></li> </ul>
<b>Illustrations du projet</b>	 <p><b>PRODUIRE DE L'ÉNERGIE DURABLEMENT</b></p>  <p>UT - Inemaluse</p>

