

# Production de vapeur à partir de biomasse



Pour produire la vapeur consommée par le site de Saint Fons, Solvay remplace le gaz naturel par une chaufferie biomasse qui utilise des déchets de bois comme combustible.

<b>Date de démarrage du projet</b>	<b>2021</b> : Etude avant-projet et dossier ICPE <b>2022</b> : Autorisations administratives <b>2023 - 2024</b> : Construction et mise en service industrielle															
<b>Localisation du projet</b>  Lieux de mise en place du projet à ce stade et géographie cible si reproductibilité	Le projet vise la construction d'une chaufferie biomasse sur le site Solvay Saint Fons, Rhône.															
<b>Objectifs recherchés du projet</b>  Nature de l'innovation climat du projet avec rappel du problème/enjeu traité	L'objectif principal du projet est de décarboner la chaleur nécessaire aux procédés opérés sur le site Solvay de Saint Fons (Rhône).															
<b>Description détaillée du projet</b>	<p>La solution envisagée consiste à construire une nouvelle chaufferie biomasse alimentée par du bois déchet (bois B) pour produire la vapeur consommée par le site et qui se substituera aux chaudières actuelles alimentées en gaz naturel.</p> 															
<b>Principaux leviers de réduction des émissions de gaz à effet de serre du projet</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="486 1664 981 1693">Leviers de réduction</th> <th data-bbox="981 1664 1476 1693">Précisions sur les aspects du projet associés</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="486 1693 981 1749"> <input type="checkbox"/> Sobriété énergétique et ressources (notamment comportements)         </td> <td data-bbox="981 1693 1476 1749"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="486 1749 981 1794"> <input checked="" type="checkbox"/> Décarbonation de l'énergie         </td> <td data-bbox="981 1749 1476 1794">Remplacement du Gaz Naturel consommé par de la biomasse</td> </tr> <tr> <td data-bbox="486 1794 981 1827"> <input type="checkbox"/> Amélioration de l'efficacité énergétique         </td> <td data-bbox="981 1794 1476 1827"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="486 1827 981 1879"> <input type="checkbox"/> Amélioration de l'efficacité en ressources non énergétiques         </td> <td data-bbox="981 1827 1476 1879"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="486 1879 981 1957"> <input type="checkbox"/> Absorption d'émissions : création de puits de carbone, d'émissions négatives (BECCS, CCU/S, ...)         </td> <td data-bbox="981 1879 1476 1957"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="486 1957 981 2007"> <input type="checkbox"/> Financement d'émetteurs bas-carbone ou désinvestissement d'actifs carbonés         </td> <td data-bbox="981 1957 1476 2007"></td> </tr> </tbody> </table>		Leviers de réduction	Précisions sur les aspects du projet associés	<input type="checkbox"/> Sobriété énergétique et ressources (notamment comportements)		<input checked="" type="checkbox"/> Décarbonation de l'énergie	Remplacement du Gaz Naturel consommé par de la biomasse	<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, ...)		<input type="checkbox"/> Financement d'émetteurs bas-carbone ou désinvestissement d'actifs carbonés	
Leviers de réduction	Précisions sur les aspects du projet associés															
<input type="checkbox"/> Sobriété énergétique et ressources (notamment comportements)																
<input checked="" type="checkbox"/> Décarbonation de l'énergie	Remplacement du Gaz Naturel consommé par de la biomasse															
<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, ...)																
<input type="checkbox"/> Financement d'émetteurs bas-carbone ou désinvestissement d'actifs carbonés																

<b>Scope(s) d'émissions sur le(s)quel(s) le projet a un impact significatif et quantification des réductions des émissions de GES par scope d'émissions</b>	<table border="1"> <tr> <td style="background-color: #cccccc;"><b>Aspects du projet contribuant à la réduction des émissions par catégorie d'émissions</b></td> <td style="background-color: #cccccc;"><b>Quantification des émissions de GES associées par catégorie d'émissions</b></td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"><i>Merci de respecter la méthodologie de quantification utilisée dans <a href="#">la note de l'Afep</a>.</i></td> </tr> </table>		<b>Aspects du projet contribuant à la réduction des émissions par catégorie d'émissions</b>	<b>Quantification des émissions de GES associées par catégorie d'émissions</b>	<i>Merci de respecter la méthodologie de quantification utilisée dans <a href="#">la note de l'Afep</a>.</i>	
	<b>Aspects du projet contribuant à la réduction des émissions par catégorie d'émissions</b>	<b>Quantification des émissions de GES associées par catégorie d'émissions</b>				
	<i>Merci de respecter la méthodologie de quantification utilisée dans <a href="#">la note de l'Afep</a>.</i>					
	<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>	Remplacement du Gaz Naturel consommé par de la biomasse	41 ktCO2/an			
	<b>Scope 2</b> <i>Émissions indirectes associées à la consommation d'électricité et de chaleur de l'entreprise.</i>					
	<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>					
	<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>Emissions évitées</b> <i>Emissions 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>  Le projet permet de remplacer la consommation annuelle de 200 GWh PCI de gaz naturel.  Le facteur d'émission du gaz naturel considéré est 205 kgCO2/MWh PCI.  Le facteur d'émission de la biomasse considéré est 0 kgCO2/MWh PCI.</p> <p>Le calcul de la réduction annuelle des émissions directes de CO2 (scope 1) par l'utilisation de biomasse en remplacement du gaz naturel et exprimée en tonnes de CO2 est :  <i>Quantité annuelle d'énergie consommée en GWh × 1000 × (Facteur d'émission de la biomasse en kgCO2/MWh – facteur d'émission du gaz naturel en kgCO2/MWh) / 1000</i>, soit pour le cas exposé :  200 000 × (0 – 205)/1000 = - 41 000 tonnes</p> <p>L'usage de la biomasse permet donc un gain d'émissions directes (Scope 1 Solvay) de 41 ktCO2/an</p>						
<b>Modalité de vérification de cette quantification</b>	<b>Référentiel de calcul utilisé (base ADEME, GHG protocol, ...) :</b> GHG protocol  <b>Vérification du calcul (interne ou externe) :</b> Externe dans le cadre ETS					
<b>Autres bénéfices environnementaux et sociaux du projet</b>	On estime en France à 20 % la part du Bois B non valorisée dans des conditions techniques et économiques acceptables, c'est à dire traitée en enfouissement. Il y a donc un enjeu majeur à améliorer la valorisation du bois B et ce projet y contribuera.  Compte tenu de la quantité de bois B nécessaire, ce projet sera structurant dans la mise en place d'une filière locale d'approvisionnement et de valorisation du bois B. L'exploitation de la chaufferie future assurera une pérennité à la filière et à son bassin d'emploi associé.					
<b>Niveau de maturité du projet</b>	<input type="checkbox"/> Test prototype en laboratoire (TRL 7) <input type="checkbox"/> Test en réel (TRL 7-8) <input type="checkbox"/> Prototype pré-commercial (TRL 9) <input checked="" type="checkbox"/> Mise en œuvre à petite échelle <input type="checkbox"/> Mise en œuvre à moyenne ou grande échelle  <b>Remarques :</b> La valorisation énergétique du bois B est encore à un stade de commercialisation à petite échelle en France. Elle est en revanche déjà à un stade de commercialisation à plus grande échelle dans d'autres pays comme l'Allemagne ou le Royaume Uni.					
<b>Potentiel et condition de reproductibilité du projet avec potentiel associé en matière d'impact climat</b>	Potentiel de reproductibilité du projet à d'autres sites Solvay en France. Une étude préliminaire est en cours pour le site de Clamecy (impact CO2 ~ -10kt/an).  Conditions de reproductibilité : <ul style="list-style-type: none"> <li>● Disponibilité d'un gisement local pérenne de bois déchet.</li> <li>● Viabilité économique de l'investissement.</li> <li>● Visibilité sur les besoins vapeur du site à long terme.</li> </ul>					

	<p>Plusieurs facteurs conditionnent la réussite d'un tel projet :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La sécurisation du plan d'approvisionnement envisagé.</li> <li>• L'aide à l'investissement et au fonctionnement (volet décarbonation de l'industrie du plan de relance).</li> <li>• La procédure ICPE et l'autorisation d'exploiter.</li> </ul>
<b>Montant de l'investissement réalisé (en €)</b>	<p><b>Investissement estimé à 37M€ :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unité de préparation du combustible (broyage, dé-ferraillage, criblage,...)</li> <li>• Unité de Convoyage</li> <li>• Chaudière vapeur de 30 MW</li> <li>• Extraction, analyse et traitement des fumées.</li> </ul>
<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>Remarques :</b>  Intérêts économiques pour Solvay :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disposer d'une vapeur biomasse décarbonée durablement compétitive par rapport à la vapeur produite au gaz naturel.</li> <li>• Préserver ses parts de marchés en répondant aux exigences de ses principaux clients engagés dans des démarches de réduction de leurs émissions de scope 3.</li> </ul>
<b>Partenariats engagés</b>	<p>Plusieurs acteurs contribuent à la bonne mise en œuvre de ce projet :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Solvay : mise à disposition des terrains et engagement d'achat long terme de la vapeur.</li> <li>• Dalkia : opération et maintenance de l'installation.</li> <li>• Ademe : aide à l'investissement et au fonctionnement.</li> <li>• Autre partenaire tiers investisseur privé à confirmer.</li> </ul>
<b>Commentaires libres du porteur de projet</b>	<p>En complément d'un approvisionnement en biométhane dimensionné pour couvrir la combustion de résidus de production nécessitant l'utilisation du gaz, ce projet vise à décarboner la totalité de la chaleur consommée par le site.</p>
<b>Pour en savoir plus sur le projet</b>	
<b>Contacter l'entreprise porteuse du projet</b>	<a href="mailto:richard.bourdon@solvay.com">richard.bourdon@solvay.com</a>
<b>Liens URL du projet</b>	/
<b>Illustrations du projet</b>	 

