

Installation d'une centrale tri-génération



Afin de stopper la consommation de gaz sur son site de production Lentzweiler (Luxembourg), Tarkett a le projet d'installer d'ici 2024 sur son site une centrale tri-génération qui arrête l'incinérateur actuellement utilisé dans les process de production.

Date de démarrage du projet	2015 : Début des études préliminaires 2018 : Obtention de l'autorisation d'exploitation 2024 : Mise en service de la centrale tri-génération
Localisation du projet Lieux de mise en place du projet à ce stade et géographie cible si reproductibilité	Installation de la centrale biomasse sur l'usine de Lentzweiler, Luxembourg.
Objectifs recherchés du projet Nature de l'innovation climat du projet avec rappel du problème/enjeu traité	Réduire les émissions de GES du site de Lentzweiler en supprimant l'usage de gaz et en arrêtant l'incinérateur.
Description détaillée du projet	<p>Le projet consiste à installer une centrale de tri-génération (capacité 52kt de bois/an) en partenariat avec Engie située à côté de l'usine Tarkett.</p> <p>Une telle installation permettra de :</p> <ul style="list-style-type: none">• Fournir à Tarkett 47GWh/an d'énergie :<ul style="list-style-type: none">○ Thermique (28 GWh/an pour le process et 7,3 GWh/an pour le chauffage)○ Frigorifique (9,6 GWh/an)• Injecter 36,3 GWh d'électricité dans le réseau luxembourgeois• Récupérer la chaleur fatale (30°C < eau < 40°C en fonction des saisons) pour produire des pellets (41,1 GWh/an) <p>Ce projet se divise en plusieurs phases.</p> <p>Phase 1 :</p> <p>Actuellement, l'huile thermique utilisée dans les processus de production est chauffée par la combustion de gaz au niveau de deux chaudières.</p> <p>L'énergie thermique, approvisionnée sous forme de vapeur, permettra de chauffer l'huile thermique nécessaire au processus ainsi que le réseau de chauffage des bâtiments. Elle permettra en outre grâce à un groupe à absorption de fournir le froid nécessaire à produire l'eau glacée nécessaire au process.</p> <p>Ceci permettra de diminuer les émissions de près de 8400 tCO₂ eq (7200 tCO₂ eq pour Cofely avec le transport de la Biomasse comptabilisé).</p> <p>Phase 2 :</p> <p>Un autre projet lié à l'installation de la biomasse est l'arrêt de l'incinérateur utilisé actuellement pour brûler les fumées en provenance de la ligne d'enduction afin de respecter les normes environnementales.</p> <p>L'incinérateur serait remplacé par un condensateur de fumées.</p> <p>L'arrêt de l'incinérateur permettrait une économie de 12 GWh/an et une diminution des émissions de 2800 t CO₂ eq.</p> <p>Ces 2 projets conjoints permettraient de ne plus consommer de gaz sur le site de Lentzweiler.</p>

Principaux leviers de réduction des émissions de GES du projet	<input type="checkbox"/> Sobriété énergétique (notamment comportements) <input checked="" type="checkbox"/> Décarbonation de l'énergie <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, ...) Autre/Remarques : cliquez ici pour préciser																																											
Principaux leviers de réduction des émissions de gaz à effet de serre du projet	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="480 400 983 427">Leviers de réduction</th> <th data-bbox="983 400 1536 427">Précisions sur les aspects du projet associés</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="480 427 983 483"> <input type="checkbox"/> Sobriété énergétique et ressources (notamment comportements) </td> <td data-bbox="983 427 1536 483"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="480 483 983 555"> <input checked="" type="checkbox"/> Décarbonation de l'énergie </td> <td data-bbox="983 483 1536 555"> Arrêt de l'incinérateur Remplacement de l'usage de gaz par l'énergie produite pas la centrale de tri-génération </td> </tr> <tr> <td data-bbox="480 555 983 584"> <input type="checkbox"/> Amélioration de l'efficacité énergétique </td> <td data-bbox="983 555 1536 584"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="480 584 983 640"> <input type="checkbox"/> Amélioration de l'efficacité en ressources non énergétiques </td> <td data-bbox="983 584 1536 640"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="480 640 983 719"> <input type="checkbox"/> Absorption d'émissions : création de puits de carbone, d'émissions négatives (BECCS, CCU/S, ...) </td> <td data-bbox="983 640 1536 719"></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	Arrêt de l'incinérateur Remplacement de l'usage de gaz par l'énergie produite pas la centrale de tri-génération	<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 et ressources (notamment comportements)																																												
<input checked="" type="checkbox"/> Décarbonation de l'énergie	Arrêt de l'incinérateur Remplacement de l'usage de gaz par l'énergie produite pas la centrale de tri-génération																																											
<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, ...)																																												
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 Indiquer les aspects du projet qui contribuent à la réduction des émissions par catégorie d'émissions considérée (colonne de gauche) et la quantification des émissions associées. Indiquer les principales hypothèses et étapes de calcul dans la section prévue à cet effet (sous le tableau) Pour davantage de précisions, se reporter à la note méthodologique.	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="480 725 815 913"></th> <th data-bbox="815 725 1145 913">Aspects du projet contribuant à la réduction des émissions par catégorie d'émissions</th> <th data-bbox="1145 725 1536 913">Quantification des émissions de GES associées par catégorie d'émissions <i>Merci de respecter la méthodologie de quantification utilisée dans la note de l'Afep.</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3" data-bbox="480 913 1536 943">Réduction de la dépendance de l'entreprise au carbone</td> </tr> <tr> <td colspan="3" data-bbox="480 943 1536 972">Scope 1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="480 972 815 1039"><i>Émissions directes générées par l'activité de l'entreprise.</i></td> <td data-bbox="815 972 1145 1039">Arrêt de la consommation de gaz pour chauffage et production</td> <td data-bbox="1145 972 1536 1039">-8.4 ktCO₂/an</td> </tr> <tr> <td data-bbox="480 1039 815 1068"></td> <td data-bbox="815 1039 1145 1068">Arrêt de l'incinérateur</td> <td data-bbox="1145 1039 1536 1068">-2.8 ktCO₂/an</td> </tr> <tr> <td colspan="3" data-bbox="480 1068 1536 1097">Scope 2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="480 1097 815 1164"><i>Émissions indirectes associées à la consommation d'électricité et de chaleur de l'entreprise.</i></td> <td data-bbox="815 1097 1145 1164">Chaleur (vapeur) importé de l'usine de trigénération</td> <td data-bbox="1145 1097 1536 1164">Marginal (<1 tCO₂/an)</td> </tr> <tr> <td colspan="3" data-bbox="480 1164 1536 1193">Scope 3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="480 1193 815 1312"><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="815 1193 1145 1312"></td> <td data-bbox="1145 1193 1536 1312"></td> </tr> <tr> <td colspan="3" data-bbox="480 1312 1536 1341">Augmentation des puits de carbone</td> </tr> <tr> <td colspan="3" data-bbox="480 1341 1536 1370">Absorption d'émissions</td> </tr> <tr> <td data-bbox="480 1370 815 1415"><i>Création de puits de carbone, (BECCS, CCU/S, ...)</i></td> <td data-bbox="815 1370 1145 1415"></td> <td data-bbox="1145 1370 1536 1415"></td> </tr> <tr> <td colspan="3" data-bbox="480 1415 1536 1444">Émissions de GES évitées par l'entreprise chez les autres</td> </tr> <tr> <td data-bbox="480 1444 815 1615">Émissions évitées <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="815 1444 1145 1615">Injection d'électricité produite à partir de la centrale de tri-génération sur le réseau luxembourgeois</td> <td data-bbox="1145 1444 1536 1615">-14,8 ktCO₂</td> </tr> </tbody> </table> <p>Précisions sur le calcul ou autres remarques : Le site de Lentzweiler consommait avant le lancement du projet 47 GWh PCI de gaz par an. En considérant un FE moyen de 239 kgCO₂/MWh PCI, cela représentait près de 11,2 ktCO₂/an.</p> <p>L'arrêt de la consommation de gaz pour le chauffage et les lignes de production (production d'huile thermique) ainsi que l'arrêt de l'incinérateur permettra au site de supprimer totalement sa consommation de gaz.</p> <p>La phase 1 du projet qui consiste à remplacer l'énergie produite par les deux chaudières à gaz par la centrale tri-génération permet de réduire la consommation de gaz de 28GWh PCI/an pour la partie process et 7.3 GWh PCI/an pour la partie chauffage. On peut donc considérer une économie totale grâce à la phase 1 du projet de l'ordre de 8.4 ktCO₂/an</p> <p>La phase 2 vise à arrêter l'incinérateur et la consommation de gaz associée (12 GWh PCI/an). Cela équivaut à une diminution des émissions de l'ordre de 2,8 tCO_{2eq}/an (on considère que le condensateur ne fumée n'entraîne pas l'émission de GES).</p>			Aspects du projet contribuant à la réduction des émissions par catégorie d'émissions	Quantification des émissions de GES associées par catégorie d'émissions <i>Merci de respecter la méthodologie de quantification utilisée dans la note de l'Afep.</i>	Réduction de la dépendance de l'entreprise au carbone			Scope 1			<i>Émissions directes générées par l'activité de l'entreprise.</i>	Arrêt de la consommation de gaz pour chauffage et production	-8.4 ktCO ₂ /an		Arrêt de l'incinérateur	-2.8 ktCO ₂ /an	Scope 2			<i>Émissions indirectes associées à la consommation d'électricité et de chaleur de l'entreprise.</i>	Chaleur (vapeur) importé de l'usine de trigénération	Marginal (<1 tCO ₂ /an)	Scope 3			<i>Émissions induites (en amont ou en aval) par les activités, produits et/ou services de l'entreprise sur sa chaîne de valeur.</i>			Augmentation des puits de carbone			Absorption d'émissions			<i>Création de puits de carbone, (BECCS, CCU/S, ...)</i>			Émissions de GES évitées par l'entreprise chez les autres			Émissions évitées <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>	Injection d'électricité produite à partir de la centrale de tri-génération sur le réseau luxembourgeois	-14,8 ktCO ₂
	Aspects du projet contribuant à la réduction des émissions par catégorie d'émissions	Quantification des émissions de GES associées par catégorie d'émissions <i>Merci de respecter la méthodologie de quantification utilisée dans la note de l'Afep.</i>																																										
Réduction de la dépendance de l'entreprise au carbone																																												
Scope 1																																												
<i>Émissions directes générées par l'activité de l'entreprise.</i>	Arrêt de la consommation de gaz pour chauffage et production	-8.4 ktCO ₂ /an																																										
	Arrêt de l'incinérateur	-2.8 ktCO ₂ /an																																										
Scope 2																																												
<i>Émissions indirectes associées à la consommation d'électricité et de chaleur de l'entreprise.</i>	Chaleur (vapeur) importé de l'usine de trigénération	Marginal (<1 tCO ₂ /an)																																										
Scope 3																																												
<i>Émissions induites (en amont ou en aval) par les activités, produits et/ou services de l'entreprise sur sa chaîne de valeur.</i>																																												
Augmentation des puits de carbone																																												
Absorption d'émissions																																												
<i>Création de puits de carbone, (BECCS, CCU/S, ...)</i>																																												
Émissions de GES évitées par l'entreprise chez les autres																																												
Émissions évitées <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>	Injection d'électricité produite à partir de la centrale de tri-génération sur le réseau luxembourgeois	-14,8 ktCO ₂																																										

	<p>Les phases 1 et 2 permettent donc de réduire les émissions de 11.2 tCO_{2ec}/an.</p> <p>L'énergie nécessaire pour les usages du site est désormais produite par la centrale tri-génération. Le facteur d'émission de cette chaleur est très faible devant celui du gaz naturel. La production des 47GWh (à partir de la centrale de tri-génération) entraîne donc des émissions de CO2 estimées marginales (<1 tCO₂/an).</p> <p>La centrale de tri-génération permet la production de 36,3 GWh/an injecté sur le réseau luxembourgeois. En considérant que le facteur d'émissions de l'électricité du réseau luxembourgeois est de 410 kgCO₂/MWh (base carbone Ademe). Cela permet d'éviter près de 14,8 ktCO₂/an.</p>
Modalité de vérification de cette quantification	<p>Référentiel de calcul utilisé (base ADEME, GHG protocol, ...) : Utilisation du facteur de conversion venant du ministère de l'économie du Luxembourg.</p> <p>Vérification du calcul (interne ou externe) : Vérification interne effectuée par le Groupe</p>
Autres bénéfices environnementaux et sociaux du projet	<p>Ce projet apporte d'autres bénéfices :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Création de 10 emplois dans l'usine de biomasse • Création de 15 emplois pour l'usine à pellets <p>Le bois utilisé (coupe d'arbuste, débroussaillage de bord de route, plaquettes forestière) viendra d'un rayon de 200km maximum autour de l'usine.</p>
Niveau de maturité du projet	<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 checked="" type="checkbox"/> Mise en œuvre à petite échelle</p> <p><input type="checkbox"/> Mise en œuvre à moyenne ou grande échelle</p> <p>Remarques : COMODO (autorisation d'exploiter) accordée en décembre 2018</p>
Potentiel et condition de reproductibilité du projet avec potentiel associé en matière d'impact climat	Montage économique particulier avec un lien direct des aides Luxembourgeoises pour ce type de projet.
Montant de l'investissement réalisé (en €)	Investissement réalisé de l'ordre de 40 à 50 m€ au total, en partie financé par des subventions de l'état Luxembourgeois.
Rentabilité économique du projet (ROI)	<p><input type="checkbox"/> CT (0-3ans)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> MT (4-10 ans)</p> <p><input type="checkbox"/> LT (> 10 ans)</p> <p>Remarques : Ce projet permet à Tarkett :</p> <ul style="list-style-type: none"> • D'éviter une part importante de la nouvelle Taxe carbone au Luxembourg • De faire une économie significative sur les dépenses de gaz
Partenariats engagés	Un contrat long terme d'engagement a été signé avec Engie.
Commentaires libres du porteur de projet	/
Pour en savoir plus sur le projet	
Contacter l'entreprise porteuse du projet	communication@tarkett.com
Liens URL du projet	/
Illustrations du projet	<p>Le diagramme illustre le processus de production de pellets et son utilisation pour le chauffage. À gauche, Biogie S.A. traite le bois (représenté par des copeaux) en énergie thermique. Cette énergie est envoyée à Biogie Pellets S.A., qui produit des pellets. Les pellets sont ensuite utilisés par Tarkett pour chauffer les bâtiments via un processus impliquant un chauffage à absorption et un refroidisseur à absorption.</p>