

Transformation de la raffinerie de Grandpuits en bioraffinerie – focus sur les biocarburants aériens durables



TotalEnergies lance un projet de transformation de sa raffinerie de Grandpuits en y installant notamment une unité de production de biocarburants aériens et routiers.

Date de démarrage du projet	Début 2025 (mise en service)
Localisation du projet	Mise en place du projet sur la plateforme de Grandpuits, Seine et Marne. Projet reproductible en Europe.
Objectifs recherchés du projet	Transformer la raffinerie de Grandpuits en y installant une unité de production de biocarburants
Description détaillée du projet	<p><u>Le Projet de transformation de la plateforme de Grandpuits – focus sur les biocarburants aériens durables :</u></p> <p>Pour répondre à la demande en biocarburants aériens durables, TotalEnergies privilégie, dans un premier temps, la voie technologique qui permet de transformer des graisses animales et des huiles de cuisson usagées en biocarburant aérien. Cette voie, appelée HEFA (<i>Hydroprocessed Esters and Fatty Acids</i>), est à ce jour la seule à avoir été prouvée à l'échelle industrielle, c'est aussi la voie la plus économique pour produire des bio-carburants aériens.</p> <p>En effet, produire des biocarburants aériens par cette voie HEFA coûte 3 à 4 fois plus cher que produire du carburant aérien d'origine fossile quand les autres technologies atteignent un ratio de 4 à 6 et les e-fuels (carburants de synthèse produits à partir d'hydrogène décarboné) de 5 à 10.</p> <p>Le site de Grandpuits bénéficie d'atouts à la fois géographiques, logistiques et industriels pour devenir la 1^{ère} bioraffinerie de la Compagnie majoritairement destinée à la production de biocarburants aériens :</p> <ul style="list-style-type: none">- Grandpuits se trouve à proximité des aéroports parisiens et est reliée par rail puis par pipe à ces mêmes aéroports ;- Grandpuits dispose d'unités industrielles qui peuvent être réutilisées dans le procédé d'hydrogénation retenu. <p><u>Contexte :</u></p> <p>Les biocarburants constituent un des axes de la stratégie de TotalEnergies pour relever le défi de la neutralité carbone. Les transports génèrent en effet plus de 20 % des émissions mondiales de gaz à effet de serre et ce secteur en croissance restera largement dépendant des carburants liquides.</p> <p>Aujourd'hui, les biocarburants constituent la meilleure alternative renouvelable pour produire des carburants liquides, que ce soit pour le transport routier ou pour le transport aérien : ils sont incontournables pour limiter les émissions de gaz à effet de serre des transports. Les biocarburants sont une énergie renouvelable qui participe directement à la lutte contre le changement climatique, en garantissant une réduction de 50% à 90% des émissions de CO₂ par rapport à leur équivalent fossile.</p> <p>En ligne avec son ambition, TotalEnergies veut contribuer au développement d'une filière française de production de biocarburants aériens durables, alternative immédiate au carburant liquide d'origine fossile pour réduire l'empreinte carbone du secteur du transport aérien.</p> <p>Mondialement et en Europe, les ambitions de diminution des émissions CO₂ du secteur aérien se multiplient. L'objectif volontaire proposé par l'Organisation de l'Aviation Civile Internationale de réduction de 50% des émissions globales du secteur d'ici à 2050 nécessite de réduire de 90% les émissions moyennes par passager et par kilomètre d'ici à 2050.</p> <p>La démarche initiée par l'État « Engagement pour la Croissance Verte » pour le développement d'une filière de biocarburants pour le transport aérien a débouché sur la publication en janvier 2020 de la feuille de route comportant un objectif d'incorporation de biocarburants aériens de 2 % à 2025 et 5 % à 2030 et un appel à manifestation d'intérêts pour des projets de production localisés en France. Cette feuille de route se matérialise en septembre 2020 dans le projet de loi de finances 2021 qui fixe une obligation d'incorporation de biocarburants dès 2022 de 1% sur les volumes mis à la consommation en France métropolitaine.</p> <p>Le 24 septembre 2020, dans le cadre de sa stratégie visant la neutralité carbone, TotalEnergies a annoncé son intention de transformer sa raffinerie de Grandpuits (Seine-et-Marne) en une plateforme zéro pétrole, incluant le projet de production de biocarburants majoritairement destinés au secteur</p>

aérien.

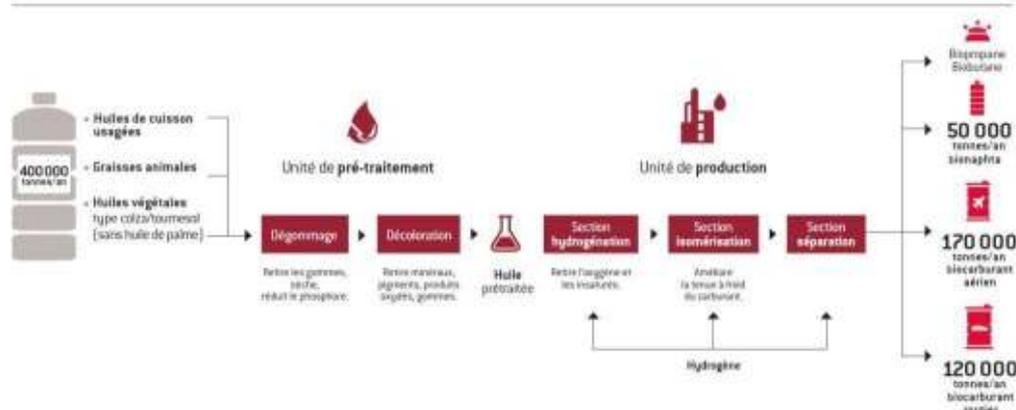
Description technique du projet :

TotalEnergies construira une unité de biocarburants majoritairement destinés au secteur aérien contribuant ainsi à la feuille de route française pour le déploiement des biocarburants aériens durables.

D'une capacité de traitement de 400 000 tonnes/an, cette nouvelle unité sera mise en service en 2025 et pourra produire :

- 170 000 tonnes/an de biocarburant aérien durable
- 120 000 tonnes/an de biocarburants routiers
- 50 000 tonnes/an de bionaphta utilisé pour produire des bioplastiques.

Elle sera alimentée majoritairement par des graisses animales et des huiles de cuisson usagées, pour la production de biocarburants aériens, qui seront complétées, pour la production de biocarburants routiers, par des huiles végétales de type colza/tournesol, à l'exception de l'huile de palme.



* Production de biocarburants aériens uniquement à partir d'huile de cuisson usagée et de graisses animales.

Trois autres activités industrielles seront également développées sur le site de Grandpuits :

- La production de bioplastiques,
- Le recyclage de plastiques,
- Une centrale solaire photovoltaïque couplée à des batteries.

Principaux leviers de réduction des émissions de gaz à effet de serre du projet

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	Décarbonation des carburants aériens et routiers
<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

	Aspects du projet contribuant à la réduction des émissions par catégorie d'émissions	Quantification des émissions de GES associées par catégorie d'émissions
Réduction de la dépendance de l'entreprise au carbone		
Scope 1 <i>Émissions directes générées par l'activité de l'entreprise.</i>	Décarbonation de l'énergie et des intrants Efficacité énergétique	Merci de respecter la méthodologie de quantification utilisée dans la note de l'Afep . Les émissions Scope 1 du site s'élevaient à 0,5 MtCO ₂ e / an en 2020. Les émissions Scope 1 sont estimées à 0,1 MtCO ₂ e / an au démarrage des nouvelles activités de production de biocarburants.

Scope 2 <i>Émissions indirectes associées à la consommation d'électricité et de chaleur de l'entreprise.</i>	Achat et production d'électricité décarbonée	- 5 ktCO ₂ e / 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>	Décarbonation des carburants aériens et routiers	- 0,5 MtCO ₂ e / an
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>		

Précisions sur le calcul ou autres remarques :

La raffinerie de Grandpuits produira 170 000 t de biocarburant aérien et 120 000 t de biocarburant routier. De façon conservatrice, nous appliquons pour ces biocarburants un facteur d'émission de 50% de ses alternatives fossiles (donc 1,59 tCO₂e/t - les carburants aériens et routiers standards ont un facteur d'émission de l'ordre de 3,18 tCO₂e/t).

Soit toutes choses égales par ailleurs, un gain d'émissions de 460 ktCO₂e (170+120 kt de biocarburants x 1,59 tCO₂e/t), dont 270 ktCO₂e liées au carburant aérien et 190 ktCO₂e aux carburants routiers.

Modalité de vérification de cette quantification

Référentiel de calcul utilisé (base ADEME, GHG protocol, ...) : CDP (Carbon Disclosure Project)

Vérification du calcul (interne ou externe) : Vérifications soumises aux réglementations nationales et européennes (Directive RED II et mécanisme français de la TIRIB)

Autres bénéfices environnementaux et sociaux du projet

TotalEnergies s'attache à contribuer aux objectifs de développement durable (ODD) afin de parvenir à un avenir meilleur et plus durable pour tous. C'est pourquoi, la Compagnie construit sa démarche de développement responsable sur 4 piliers : l'intégration du climat à la stratégie, la préservation de l'environnement, le respect et la mobilisation des collaborateurs et des fournisseurs, et la contribution au développement économique de ses territoires d'ancrage.

C'est dans cet esprit que s'inscrit le projet Biojet Grandpuits qui participe, par ses co-bénéfices, à l'atteinte de 4 objectifs et cibles spécifiques :

- **ODD 7 : Garantir l'accès de tous à des services énergétiques fiables, durables et modernes, à un coût abordable**
 - Le projet contribue au développement de nouvelles technologies relatives aux carburants durables, dont les biocarburants aériens.
 - Le projet global contribue également au développement des énergies renouvelables (1 centrale solaire photovoltaïque).
- **ODD 9 : Bâtir une industrie résiliente, promouvoir une industrialisation durable qui profite à tous et encourager l'innovation**
 - Le projet y contribue à travers les investissements qui seront injectés pour moderniser l'infrastructure et par les efforts de R&D et d'innovation pour le développement de produits plus durables.
- **ODD 12 : Etablir des modes de consommation et de production durables**
 - La réutilisation des matières (graisses animales et huiles de cuisson usagées pour les biocarburants) contribue au développement de l'économie circulaire, à un usage plus raisonné des ressources naturelles et à la valorisation des déchets.
- **ODD 13 : Prendre d'urgence des mesures pour lutter contre les changements climatiques et leurs répercussions**
 - L'intégration de ce programme dans l'objectif de neutralité carbone à 2050 conjointement avec la société contribue à cet ODD.

Niveau de maturité du projet	<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 type="checkbox"/> Mise en œuvre à petite échelle <input checked="" type="checkbox"/> Mise en œuvre à moyenne ou grande échelle Remarques : Cliquez ici ou appuyez ici pour préciser le niveau de maturité du projet
Potentiel et condition de reproductibilité du projet avec potentiel associé en matière d'impact climat	<p>En 2025, le site de Grandpuits sera en capacité de produire 170 kt de biocarburants aériens, soit environ 2% d'un marché français de carburants aériens fossiles supérieur à 8 millions de tonnes en 2019. Le potentiel et la reproductibilité de ce projet sont importants au regard du volume de carburants aériens à « décarboner ».</p> <p>La production de biocarburants aériens se développera à condition de voir s'adapter les législations nationales et européennes tant au niveau de la demande (mandats, mécanismes incitatifs, ...) qu'au niveau de l'offre (dont les conditions d'accès aux matières premières et le développement des filières notamment pour les matières premières issues de l'économie circulaire). Un mécanisme incitatif à l'incorporation de biocarburants aériens doit être mis en place au niveau français pour assurer le succès d'un tel projet.</p>
Montant de l'investissement réalisé (en €)	L'investissement global pour la transformation de Grandpuits est estimé à plus de 500 M€, dont environ 240 M€ pour le projet biocarburant.
Rentabilité économique du projet (ROI)	<input type="checkbox"/> CT (0-3ans) <input checked="" type="checkbox"/> MT (4-10 ans) <input type="checkbox"/> LT (> 10 ans) Remarques : Ce projet apporte plusieurs intérêts économiques : <ul style="list-style-type: none"> ● Pour TotalEnergies, c'est accompagner la croissance de la demande d'un nouveau biocarburant dans un contexte où l'activité de raffinage classique est sous pression du fait d'une baisse structurelle de la demande en produits pétroliers en France et en Europe. ● Pour le transport aérien, les biocarburants produits par la voie HEFA retenue par TotalEnergies pour son projet de bioraffinerie à Grandpuits représentent la solution la moins coûteuse par rapport aux autres technologies dont les e-fuels (carburants de synthèse produits à partir d'hydrogène décarboné).
Partenariats engagés	<p>Ce projet s'inscrit dans la dynamique de la démarche partenariale public / privée initiée par l'État en 2018 « Engagement pour la Croissance Verte » pour le développement d'une filière de biocarburants pour le transport aérien, laquelle a réuni les différents maillons français de la chaîne à construire (Air France, Airbus, Safran, Suez et TotalEnergies), la DGAC et la DGEC.</p> <p>Les partenariats complémentaires engagés pour le projet de Grandpuits concernent la sécurisation des filières d'approvisionnement en matières premières durables issues de l'économie circulaire comme les huiles de cuisson usagées et les graisses résiduelles issues des abattoirs européens.</p>
Commentaires libres du porteur de projet	/
Pour en savoir plus sur le projet	
Contacter l'entreprise porteuse du projet	rc.rgp-communication@TotalEnergies.com
Liens URL du projet	https://www.TotalEnergies.com/fr/medias/actualite/actualites/transition-energetique-total-transforme-sa-raffinerie-grandpuits
Illustrations du projet	