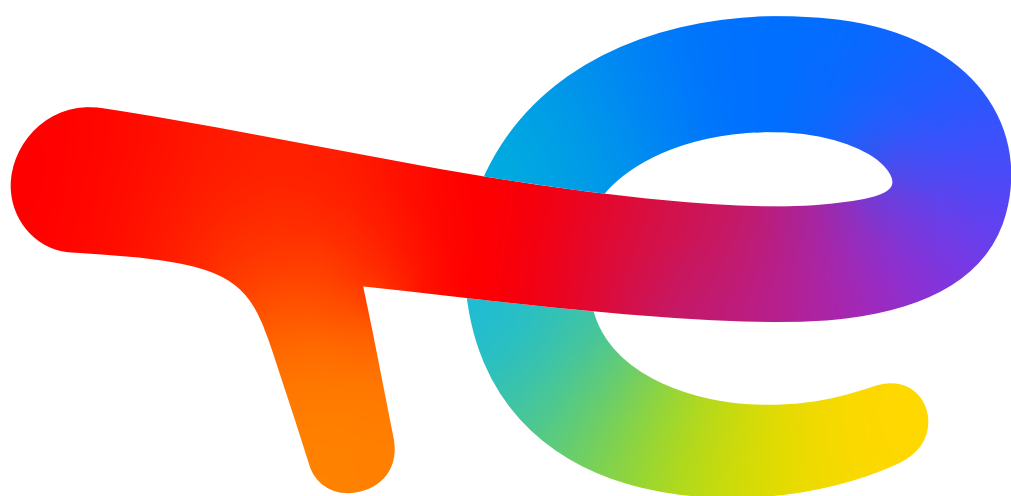




**TotalEnergies**

Essentiel  
2021

# Sommaire



1

Électricité  
P. 6 - P. 11

L'Inde, vitrine de notre  
stratégie multi-énergies  
P. 12 - P. 13



2

Gaz  
P. 14 - P. 21

TotalEnergies, acteur  
d'une mobilité durable  
P. 22 - P. 23



3

Liquides  
P. 24 - P. 31



4

Stockage  
de carbone  
P. 32 - P. 37

La Compagnie  
pleine d'énergies  
P. 38 - P. 39

# Édito

## Aujourd'hui, Total se transforme et devient TotalEnergies.

Notre ambition est d'être un acteur majeur de la transition énergétique.

Le 28 mai 2021 est la date d'un tournant majeur dans l'histoire de notre entreprise. Ce jour-là, sur décision de l'Assemblée générale des actionnaires, Total est devenu TotalEnergies !

Cette décision vise à ancrer dans notre identité la stratégie de transformation que nous avons engagée en vue de répondre de manière toujours plus pertinente à notre mission qui est d'apporter une énergie toujours plus abordable, propre, fiable et accessible au plus grand nombre. Plus d'énergie, moins d'émissions : tel est le double défi auquel le monde, et notamment celui de l'énergie, est confronté. Chez TotalEnergies nous entendons contribuer à le relever.

Notre ambition est d'atteindre la neutralité carbone sur l'ensemble de nos activités mondiales à horizon 2050, conjointement avec la société. Nous réinventons et diversifions notre offre énergétique pour favoriser les énergies renouvelables et décarbonées et un usage économe et raisonné des énergies fossiles. En avançant vers de nouvelles énergies, nous incitons aussi nos clients à changer leurs habitudes de consommation, à privilégier l'efficacité énergétique et à utiliser en priorité les solutions bas carbone.



**Patrick Pouyanné,**  
président-directeur général de TotalEnergies

Dans cet Essentiel 2021, nous vous invitons à suivre notre chemin : celui d'une compagnie qui se développe dans les métiers de la production, du transport, du négoce et de la distribution d'énergies jusqu'au client final avec la conviction que cette stratégie intégrée multi-énergies représente un avantage compétitif créateur de valeur à long terme. Pour contribuer au développement durable de la planète face au défi climatique, la décennie qui s'ouvre fera de TotalEnergies une véritable compagnie multi-énergies et un acteur majeur de la transition énergétique.





# TotalEnergies, la Compagnie multi-énergies qui place le développement durable au cœur de sa stratégie

## NOTRE ENGAGEMENT

s'articule dans quatre domaines :

### L'énergie durable :

mener la transformation du modèle énergétique pour lutter contre le changement climatique et répondre aux besoins des populations.

### Le bien-être des populations :

être une référence en tant qu'employeur et opérateur responsable.

### L'excellence environnementale :

se montrer exemplaire en matière de gestion de l'environnement et de l'utilisation des ressources naturelles de la planète.

### La création de valeur pour la société :

générer une prospérité partagée sur les territoires.

## DES PRINCIPES D'ACTION

au cœur de notre modèle d'entreprise responsable (Code de conduite) :

### Sécurité,

excellence opérationnelle et développement durable vont de pair.

### Respect de l'Autre,

pierre angulaire de notre Code de conduite.

### Tolérance Zéro

contre la corruption et la fraude.

### Transparence

dans l'engagement avec la société, quel que soit le sujet.



## OBJECTIFS DE DÉVELOPPEMENT DURABLE

### TotalEnergies s'est engagée à contribuer

à la réalisation des Objectifs de Développement Durable des Nations Unies et à les utiliser comme un cadre de référence pour mieux mesurer et prioriser l'ensemble de ses impacts.



# 1

## Électricité

Être un acteur clé sur  
toute la chaîne de valeur

L'électricité, c'est l'énergie du 21<sup>e</sup> siècle. Dans les prochaines décennies, la demande en électricité va croître plus vite que la demande globale en énergie primaire. Parce que nous voulons y répondre de manière responsable, nous investissons massivement dans le solaire et l'éolien pour intégrer d'ici 2030 le top 5 mondial des producteurs d'énergies renouvelables. Nous développons un portefeuille d'activités sur toute la chaîne de valeur électrique, avec une ambition : qu'il représente 40 % du mix de nos ventes en 2050.



ZOOM SUR :

Pour que ces énergies intermittentes puissent pleinement jouer leur rôle, nous complétons notre capacité de génération électrique avec du gaz, la moins émissive des énergies fossiles. En 2020, avec le rachat du portefeuille d'EDP, TotalEnergies s'est portée acquéreur de deux centrales à gaz à cycle combiné en Espagne d'une capacité de 850 mégawatts. En Europe, ce sont désormais 8 centrales à gaz qui génèrent de l'électricité à hauteur de 3,5 GW, avec l'objectif d'atteindre 5 GW en 2025.

# Développer nos capacités de production d'électricité renouvelable

L'année 2020 a concrétisé de manière exemplaire nos ambitions de développement dans les énergies renouvelables. En un an, notre capacité de génération électrique d'origine renouvelable a plus que doublé, atteignant près de 7 gigawatts (GW). Notre objectif est de poursuivre nos investissements pour la porter à 35 GW en 2025 puis 100 GW d'ici 2030.

## ACCÉLÉRATION DANS L'ÉNERGIE SOLAIRE

Plusieurs accords scellés en 2020 et 2021 viennent renforcer notre portefeuille solaire. En Espagne, TotalEnergies entre sur ce marché en forte croissance avec 5,3 GW de

projets photovoltaïques développés avec trois partenaires : Powertis, Solarbay Renewable Energy et Ignis. Début 2021, aux États-Unis, la Compagnie annonce son ambition de déployer 12 projets solaires et de stockage d'énergie d'une capacité de 1,6 GW via une joint-venture

avec 174 Power Global. Un portefeuille très vite renforcé par l'acquisition de 2,2 GW et 600 mégawatts de projets de stockage additionnels. TotalEnergies développe désormais près de 4 GW de capacité d'énergie renouvelable aux États-Unis.



Parc éolien marin en mer Celtique

## UNE ENTRÉE SIGNIFICATIVE DANS L'ÉOLIEN MARIN

Avec un portefeuille d'une capacité cumulée d'environ 5,5 GW, TotalEnergies prend une position forte dans l'éolien offshore. Au Royaume-Uni, la Compagnie lance

Erebus, un projet pionnier d'éolien flottant en mer Celtique ainsi que Seagreen, le plus grand parc éolien marin posé d'Ecosse. TotalEnergies a également remporté en joint-venture avec GIG, une concession au large des côtes de la région d'East Anglia. En Corée du Sud, un partenariat 50/50 a été conclu avec Macquarie en vue de développer cinq parcs

éoliens offshore flottants. En France, la Compagnie a pris une participation dans EolMed, un projet pilote de ferme éolienne flottante situé en Méditerranée, et à Taiwan, dans le parc éolien en construction de Yunlin. TotalEnergies apporte à ce secteur de pointe son expertise des opérations offshore.



# De la production à la commercialisation

Nous continuons à nous développer sur toute la chaîne de valeur de l'électricité, de la production à la commercialisation auprès de particuliers et professionnels. Nous investissons aussi dans le stockage d'électricité, complément indispensable des énergies renouvelables et enjeu majeur pour le futur des réseaux électriques.

## 13 MILLIONS DE CLIENTS EN EUROPE À HORIZON 2025

Présente sur le segment professionnel du gaz et de l'électricité en Belgique, en Espagne, aux Pays-Bas et au Royaume-Uni, la Compagnie est entrée sur le marché des particuliers avec l'acquisition de Lampiris (Belgique, 2016), puis de Total Direct Energie (France, 2018). En 2020, TotalEnergies est également entrée sur le marché résidentiel espagnol avec l'acquisition du portefeuille d'EDP, soit 2,5 millions de clients particuliers.

Grâce à cette opération, la Compagnie fournira, dès 2021, du gaz et de l'électricité à 8,5 millions de clients en Europe, en route vers son ambition d'atteindre plus de 13 millions de clients à horizon 2025. Et TotalEnergies entend améliorer toujours plus sa gamme de produits, notamment son « offre verte » basée sur les renouvelables, et offrir des services d'optimisation de la consommation énergétique au plus près des besoins de ses clients, en phase avec notre ambition de neutralité carbone.



8,5 millions de clients gaz et électricité en Europe en 2021

## LE STOCKAGE, PIÈCE MAÎTRESSE DU DISPOSITIF

Le stockage à grande échelle de l'électricité est indispensable pour favoriser la croissance des énergies renouvelables, par nature intermittentes, et leur permettre de représenter une part significative du mix énergétique. TotalEnergies a mis en service le plus grand site de stockage d'électricité par batteries de France, dans la zone portuaire de Dunkerque. En Chine, notre Compagnie, via sa filiale Saft, a inauguré un nouveau hub stratégique de production de solutions de stockage d'énergie à Zhuhai.

### ZOOM SUR :

**TotalEnergies et Google Cloud ont mis au point Solar Mapper, un outil qui permet d'estimer de manière précise et rapide le potentiel de production photovoltaïque des toits, parkings et fonciers isolés. De quoi accélérer le développement de l'autoconsommation ou la vente d'énergie solaire, autant pour des particuliers que sur des installations industrielles et commerciales.**



# L'Inde, vitrine de notre stratégie multi-énergies

L'Inde est engagée dans un processus de transition énergétique de très grande ampleur et constitue, pour TotalEnergies, un marché clé. Notre alliance avec Adani, le plus grand conglomérat privé indien dans le domaine des énergies et des infrastructures, nous permet d'y développer deux piliers de notre stratégie : le gaz naturel et les renouvelables.

L'Inde, c'est 1,39 milliard d'habitants et une croissance économique parmi les plus fortes du monde.

Dans ce contexte, le gouvernement indien a fait du développement des énergies bas carbone une priorité nationale. Les objectifs sont ambitieux : porter la part du gaz naturel à 15 % du mix énergétique, d'ici 2030 (versus 6,5 % en 2020) et multiplier par trois la production d'électricité provenant de sources renouvelables.

TotalEnergies veut accompagner le pays dans sa transition énergétique. Pour cela, notre Compagnie s'est associée dès 2018 à un partenaire local de choix, le groupe privé Adani. Objectif : codévelopper une offre multi-énergies, d'abord dans le gaz naturel avec l'importation et la distribution de gaz urbain et, depuis 2020, dans les renouvelables, surtout d'origine solaire.



**Développer des énergies bas carbone en Inde avec le groupe Adani, c'est aussi faciliter la transition énergétique à l'échelon mondial.**

TotalEnergies et Adani possèdent l'une des plus grandes fermes photovoltaïques du monde, située à Kamuthi, dans le sud de l'Inde.

## LE PARTENARIAT AVEC ADANI S'ÉLARGIT

En 2020, TotalEnergies a créé une coentreprise à parts égales avec Adani Green Energy Limited (AGEL), filiale du groupe Adani spécialisée dans les énergies renouvelables et premier développeur solaire au monde. Mission de cette joint-venture : exploiter les centrales solaires d'AGEL en opération réparties sur 11 États indiens. En 2021, le partenariat avec Adani se renforce à nouveau par une prise de participation de 20 % dans AGEL. Au global, cette opération représente le plus gros investissement jamais réalisé par TotalEnergies dans les renouvelables.

## RENOUVELABLES

Un portefeuille de 14,6 GW de projets essentiellement solaires : 3 GW en exploitation, 3 GW en construction, 8,6 GW en projet.

## GAZ NATUREL

- Un terminal de regazéification à Dhamra (5 millions de tonnes/an).
- Import de GNL à destination de grands clients industriels.
- Distribution de gaz urbain avec un objectif de 4 millions de clients sur 10 ans.



# 2

## Gaz

Faire du gaz un levier  
de la transition énergétique

TotalEnergies est le deuxième acteur privé du GNL dans le monde et le gaz est en première ligne de notre offre. C'est l'énergie fossile la moins émettrice de gaz à effet de serre et l'allié indispensable des énergies renouvelables par nature intermittentes. C'est aussi la meilleure solution pour décarboner l'industrie du transport maritime et terrestre, fortement émettrice de CO<sub>2</sub>. Et pour que le gaz joue pleinement son rôle dans la transition énergétique, nous travaillons continuellement à réduire les émissions de méthane, depuis nos installations jusqu'au client final, et investissons dans les gaz renouvelables.



# Le gaz naturel, allié d'une mobilité plus propre

Le gaz naturel est l'une des meilleures options disponibles pour réduire l'empreinte environnementale du transport, sur mer et sur terre. Nous développons cette énergie pour accompagner les nouveaux usages de la mobilité.

## BÂTIR UNE FILIÈRE MONDIALE DE GNL MARITIME

Le GNL marin diminue les émissions de gaz à effet de serre d'environ 20 % comparé au fioul lourd. Il améliore significativement la qualité de l'air, en éliminant notamment les particules fines et les oxydes de soufre. Dans ce domaine, TotalEnergies montre la voie. La Compagnie fait évoluer sa propre flotte de transport maritime en accueillant,

d'ici 2023, six tankers propulsés au GNL marin. Elle s'équipe également de navires souteurs de GNL pour avitailler ses clients.

Depuis novembre 2020, elle affrète le *Gas Agility*, plus gros navire avitailleur de GNL au monde, dans le port de Rotterdam. Deux autres navires de soutage de GNL suivront d'ici 2022 à Marseille et Singapour. Enfin, TotalEnergies a fait son entrée dans le secteur des croisières en remportant un contrat de fourniture de GNL pour MSC Croisières, leader mondial du secteur.

## OUVERTURE DE LA PLUS GRANDE STATION GNV DE FRANCE

C'est en plein cœur du port de Genevilliers, deuxième port fluvial d'Europe et première plateforme logistique de la région parisienne que TotalEnergies a installé cette nouvelle station. Elle est dédiée au gaz naturel pour véhicules (GNV et bioGNV) et ouverte 24 h/24 aux professionnels et aux particuliers.

TotalEnergies accompagne ainsi les professionnels du transport et de la logistique dans le basculement de leurs parcs de véhicules (poids lourds, véhicules utilitaires, bus, cars...). Objectif : devenir un leader de la distribution de ce carburant alternatif en Europe.



Le *Gas Agility* avitaille un navire marchand en GNL

### ZOOM SUR :

**TotalEnergies se mobilise au sein de « Getting to Zero ».**  
**Cette coalition regroupe plus de 140 entreprises des secteurs maritime, de l'énergie, des infrastructures et de la finance.**  
**Objectif : agir ensemble en faveur d'un transport maritime neutre en carbone.**



# Un impératif : limiter nos émissions de méthane

Le méthane est un puissant gaz à effet de serre. Nous agissons depuis plusieurs années pour réduire nos émissions au maximum. L'action collective et les avancées scientifiques nous permettent d'aller toujours plus loin.

## UNE DÉMARCHÉ VOLONTAIRE ET COLLECTIVE

Depuis 2014, TotalEnergies est engagée dans l'initiative OGMP (*Oil & Gas Methane Partnership*) du Programme des Nations Unies pour l'environnement. Ce partenariat réunit des entreprises privées, des gouvernements et des ONG avec pour objectif de mieux contrôler et réduire davantage les émissions de méthane des infrastructures gazières et pétrolières. En 2020, l'OGMP élargit le cadre du reporting à l'ensemble de la filière du gaz naturel, de l'amont à l'aval, pour les installations opérées et non opérées.

## DES TECHNOLOGIES DE POINTE POUR DÉTECTER LES FUITES

Maîtriser les émissions fugitives, qui regroupent les fuites accidentelles et émanations diffuses, est une priorité. TotalEnergies est à la pointe grâce à un vaste programme de recherche pour développer des technologies innovantes de détection et de mesure des émissions de méthane. Développés en partenariat avec le CNRS (Centre national de la recherche scientifique), des drones embarquent des capteurs miniaturisés pour quantifier les émissions, estimer leur trajectoire et remonter à leur source afin de les maintenir proches de zéro.

---

# < 0,1%

**NOTRE  
ENGAGEMENT 2020 :**  
maintenir une intensité méthane  
de nos installations gaz opérées  
proche de zéro.

---



Drones équipés de capteurs de méthane

# Accélérer dans les gaz renouvelables

Le biogaz et l'hydrogène bas carbone sont des ressources clés pour réduire les émissions de CO<sub>2</sub> de nos installations et celles de nos clients. Nous voulons les développer pour décarboner la filière gaz.

## UN BOND EN AVANT DANS LA PRODUCTION DE BIOMÉTHANE

TotalEnergies prend le leadership du marché français du gaz renouvelable en acquérant la société Fonroche Biogaz qui conçoit, construit et exploite plusieurs unités de méthanisation en France. Aux États-Unis, TotalEnergies crée avec Clean Energy Fuels Corp., dont elle est le principal actionnaire, une coentreprise dédiée à la production de bioGNV destiné au marché de la mobilité. La Compagnie marque ainsi sa volonté de contribuer à la compétitivité de cette filière d'avenir. Objectif : produire de 4 à 6 térawattheures de biométhane par an d'ici 2030.

### ZOOM SUR :

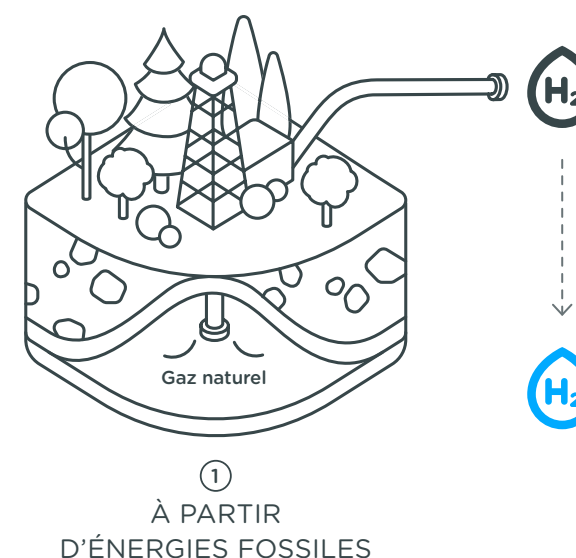
**Le biogaz est un gaz renouvelable produit par fermentation de matières organiques (fumier, résidus de récolte, boues de stations d'épuration des eaux urbaines, déchets alimentaires, etc.). Sa purification conduit à la production de biométhane qui possède les mêmes propriétés que le gaz naturel.**

## UN FUTUR HUB DE L'HYDROGÈNE VERT EN FRANCE

Aujourd'hui, l'hydrogène est produit à 95 % à partir d'énergies fossiles et quasi exclusivement utilisé par l'industrie dans le raffinage et la chimie. Demain, à condition qu'il soit décarboné, il jouera un rôle majeur dans la transition énergétique de l'industrie lourde, des transports, du gaz naturel et dans la performance des énergies renouvelables. C'est pourquoi TotalEnergies et ENGIE s'associent pour développer le plus grand site de production d'hydrogène vert de France. Au cœur de la bioraffinerie de TotalEnergies à La Mède (France), le projet Masshyla sera alimenté par des fermes solaires. L'électrolyseur qui y sera installé produira 5 tonnes d'hydrogène vert à horizon 2024. Celui-ci servira à couvrir les besoins en hydrogène du processus de production de biocarburants de la raffinerie, évitant 15 000 tonnes d'émissions de CO<sub>2</sub> par an.

# L'hydrogène, vecteur d'énergie d'avenir

2 procédés de production et 3 couleurs à retenir



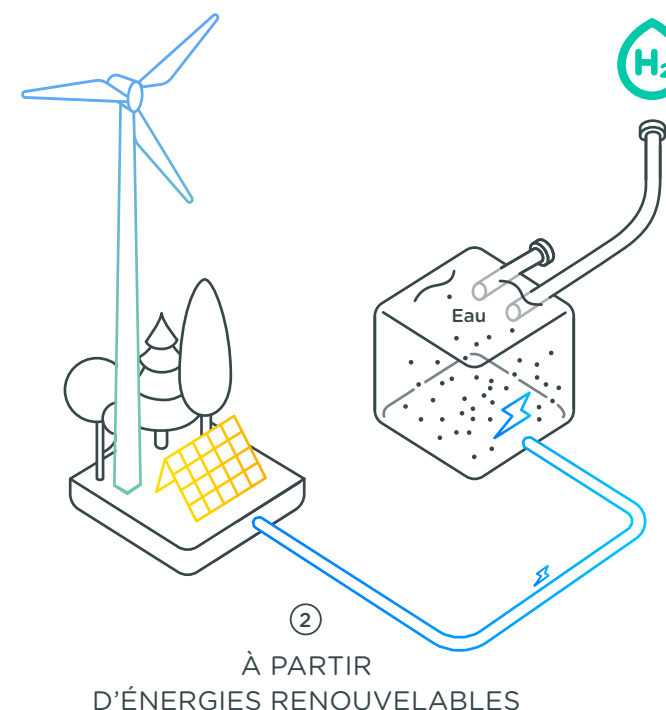
## Hydrogène gris

Le gaz naturel est exposé à de la vapeur d'eau très chaude et libère l'hydrogène qu'il contient. C'est le procédé le plus courant mais il présente l'inconvénient de rejeter du CO<sub>2</sub>.



## Hydrogène bleu

Pour décarboner l'hydrogène gris, il est possible de capter et stocker le CO<sub>2</sub> émis lors de la libération de l'hydrogène qui prend alors le nom d'hydrogène bleu.



## Hydrogène vert

Il est produit par électrolyse de l'eau à partir d'énergies renouvelables. C'est l'hydrogène au potentiel le plus intéressant pour le futur.

## 4 DOMAINES D'APPLICATION DE L'HYDROGÈNE VERT

- Il peut être injecté dans les réseaux de gaz naturel et contribuer à sa décarbonation.
- En offrant une solution de stockage des énergies renouvelables, il permet de pallier leur intermittence.
- Associé à une pile à combustion, il permet de développer la mobilité électrique.
- Il permet de décarboner les procédés industriels.



# TotalEnergies, acteur d'une mobilité durable

L'électricité et l'hydrogène sont au cœur des nouvelles mobilités. Nous accompagnons nos clients, particuliers et professionnels, dans le développement et l'usage de ces énergies. Et nous travaillons à des technologies toujours plus innovantes.



**150 000 POINTS DE  
CHARGE ÉLECTRIQUE  
EN EUROPE D'ICI 2025**

Pour mieux accompagner ses clients particuliers et professionnels, TotalEnergies met à leur disposition des points de charge tout au long de leur trajet : voie publique, lieux de travail, parkings, centres commerciaux...



## DES BATTERIES POUR VOITURES ÉLECTRIQUES

TotalEnergies, via sa filiale Saft, et Stellantis unissent leur savoir-faire pour produire à grande échelle en Europe des batteries pour véhicules électriques à compter de 2023. Ces batteries seront à la pointe de la technologie en termes de performance énergétique, d'autonomie et de temps de recharge et permettront de répondre à la forte croissance de la mobilité électrique.



## DES VÉHICULES 100 % ÉLECTRIQUES DÉDIÉS À L'AVIATION

En lien avec Saft et en partenariat avec Titan Aviation et Gaussin, la Compagnie renouvelle sa flotte de camions avitailleurs avec des équipements 100 % électriques. Objectif : la neutralité carbone de nos opérations aéroportuaires.



## UNE AIRE DE RECHARGE TOUS LES 150 KM EN FRANCE D'ICI 2023

TotalEnergies se positionne sur le marché de l'électromobilité avec une offre intégrée : fourniture d'électricité, mise en place et gestion du service de recharge, services de mobilité associés. D'ici 2023, 500 stations-service, dont 300 sur les grands axes, seront équipées en bornes de recharge.



## 10 MINUTES DE RECHARGE = 500 KM D'AUTONOMIE

Le développement de l'hydrogène passera par les poids lourds et les bus. Comparée à l'électrique, cette énergie garantit une meilleure autonomie et un temps de recharge plus court. TotalEnergies poursuit le déploiement de stations hydrogène en Allemagne, aux Pays-Bas, en Belgique et en France.



## MISSIONH24 : UN LABORATOIRE DU FUTUR

La compétition automobile est un vecteur essentiel d'innovation. TotalEnergies participe au projet MissionH24 dont l'objectif est de faire concourir des voitures de course hydrogène aux 24 Heures du Mans (France) en 2024. La Compagnie a développé à cette occasion la première station hydrogène mobile pour la piste.



# 3

## Liquides

Satisfaire et décarboner la demande mondiale en produits pétroliers

Atteindre la neutralité carbone implique une forte évolution du mix énergétique mondial. Si la consommation de pétrole va se stabiliser puis décliner, le monde aura encore besoin d'hydrocarbures dans les prochaines décennies pour répondre à la croissance de la demande en énergie. C'est pourquoi nous continuons à développer de nouveaux projets pétroliers qui présentent un équilibre en termes de coûts et d'intensité carbone. En parallèle, nous poursuivons la réduction des émissions liées à la production et à l'usage du pétrole : par une meilleure performance énergétique de nos installations et grâce au développement de carburants renouvelables comme le diesel renouvelable ou encore le biocarburant aérien durable.



# Une production sélective et durable du pétrole

Dans un marché des hydrocarbures volatil, notre stratégie est d'investir de manière sélective et à des coûts de production compétitifs. Objectif : privilégier la qualité de nos investissements plutôt que la quantité de projets.

## DES DÉVELOPPEMENTS PERFORMANTS AU LARGE DU BRÉSIL

Au Brésil, TotalEnergies se concentre sur des projets offshore qui lui permettent de produire des barils de pétrole à coût compétitif, comme le gisement de Mero. Située en eaux profondes à 180 kilomètres des côtes de Rio de Janeiro, cette zone

a fait l'objet de plusieurs découvertes. Au large de Santos, une nouvelle unité vient doubler la production du gisement Iara initiée en 2019. Grâce aux développements en cours sur les projets Mero, Iara et Lapa, la Compagnie devrait produire au Brésil 150 000 barils de pétrole par jour en quote-part d'ici 2025.

## DES EXPLORATIONS CIBLÉES

Au large du Suriname, TotalEnergies enchaîne les découvertes. Quatre forages en eaux profondes ont permis d'obtenir des résultats encourageants qui confirment que la zone est à même de délivrer des volumes importants à bas coûts de développement. En mer du Nord britannique et au large de l'Afrique du Sud, la Compagnie a fait deux découvertes prometteuses de gaz à condensats\*.

\* Les condensats désignent un type de pétrole très léger provenant de certains gisements de gaz naturel.

### ZOOM SUR :

**TotalEnergies et ses partenaires ont signé les accords définitifs ouvrant la voie au développement de deux projets pétroliers en Ouganda. Notre engagement est de mettre en œuvre ces projets de manière exemplaire et en toute transparence.**



Unité flottante de production au large des côtes brésiliennes



# Éviter et réduire les émissions de nos sites industriels

La baisse des émissions de gaz à effet de serre liées à nos activités constitue le premier challenge pour atteindre notre objectif de neutralité carbone en 2050. En 2020, plus de 500 projets ont été recensés pour agir sur nos émissions de scopes 1 et 2\*.

## LE DIGITAL AU SERVICE DE L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

TotalEnergies a amélioré l'efficacité énergétique de ses installations industrielles de 1 % par an depuis 2010 et cette dynamique reste un objectif pour la décennie en cours et au-delà. Les technologies numériques sont un moyen d'accélérer dans ce domaine. Système de management de l'énergie, mise en place de capteurs communicants, nettoyage optimisé des échangeurs de chaleur : autant de leviers, parmi d'autres, pour gagner en performance énergétique.

## UNE CONSOMMATION ÉLECTRIQUE PLUS VERTE

Grâce au développement de son portefeuille solaire, TotalEnergies va pouvoir alimenter ses sites industriels en énergie verte. Aux États-Unis, l'énergie solaire couvrira l'intégralité de la consommation électrique des installations locales, parmi lesquelles la plateforme de raffinage-pétrochimie de Port Arthur et les sites pétrochimiques de La Porte et de Carville. Par ailleurs, le portefeuille de projets solaires acquis en Espagne en 2020 couvrira les besoins en électricité de nos sites industriels, commerciaux et tertiaires européens d'ici 2025.

\* Scope 1 : émissions directes provenant des activités de l'entreprise.  
Scope 2 : émissions indirectes liées à la consommation d'énergie de l'entreprise.



Tournée d'inspection digitale dans une raffinerie

**100 %**  
de nos besoins en électricité en Europe seront couverts par des énergies renouvelables d'ici 2025, ce qui permettra d'éviter l'émission de près de 2 millions de tonnes de CO<sub>2</sub> par an.



# Développer notre offre en carburants renouvelables

Les carburants renouvelables constituent un axe majeur pour relever le défi de la neutralité carbone car ils permettent une réduction des émissions de CO<sub>2</sub> du transport d’au moins 50 % par rapport à leurs équivalents fossiles. Objectif : en produire 5 millions de tonnes par an d’ici 2030.

## UN CARBURANT DURABLE POUR LES AVIONS

Utilisable dès à présent, sans modifier les infrastructures logistiques, les avions et les moteurs, le biocarburant aérien durable est une alternative concrète au kérosène d’origine fossile. Incorporé à ce dernier, il permet une réduction significative des émissions de CO<sub>2</sub> du transport aérien. En France, TotalEnergies a démarré avec succès la production, à partir de déchets et de résidus issus de l’économie circulaire, de ce biocarburant. La Compagnie prévoit d’en produire également sur le site de Grandpuits qui sera reconverti d’ici 2024 en plateforme zéro pétrole. TotalEnergies sera ainsi en mesure de répondre à l’évolution de la législation en France, qui prévoit 1 % d’incorporation dès 2022, 2 % en 2025 et 5 % en 2030 de biocarburant aérien durable dans le kérosène d’origine fossile.

### ZOOM SUR :

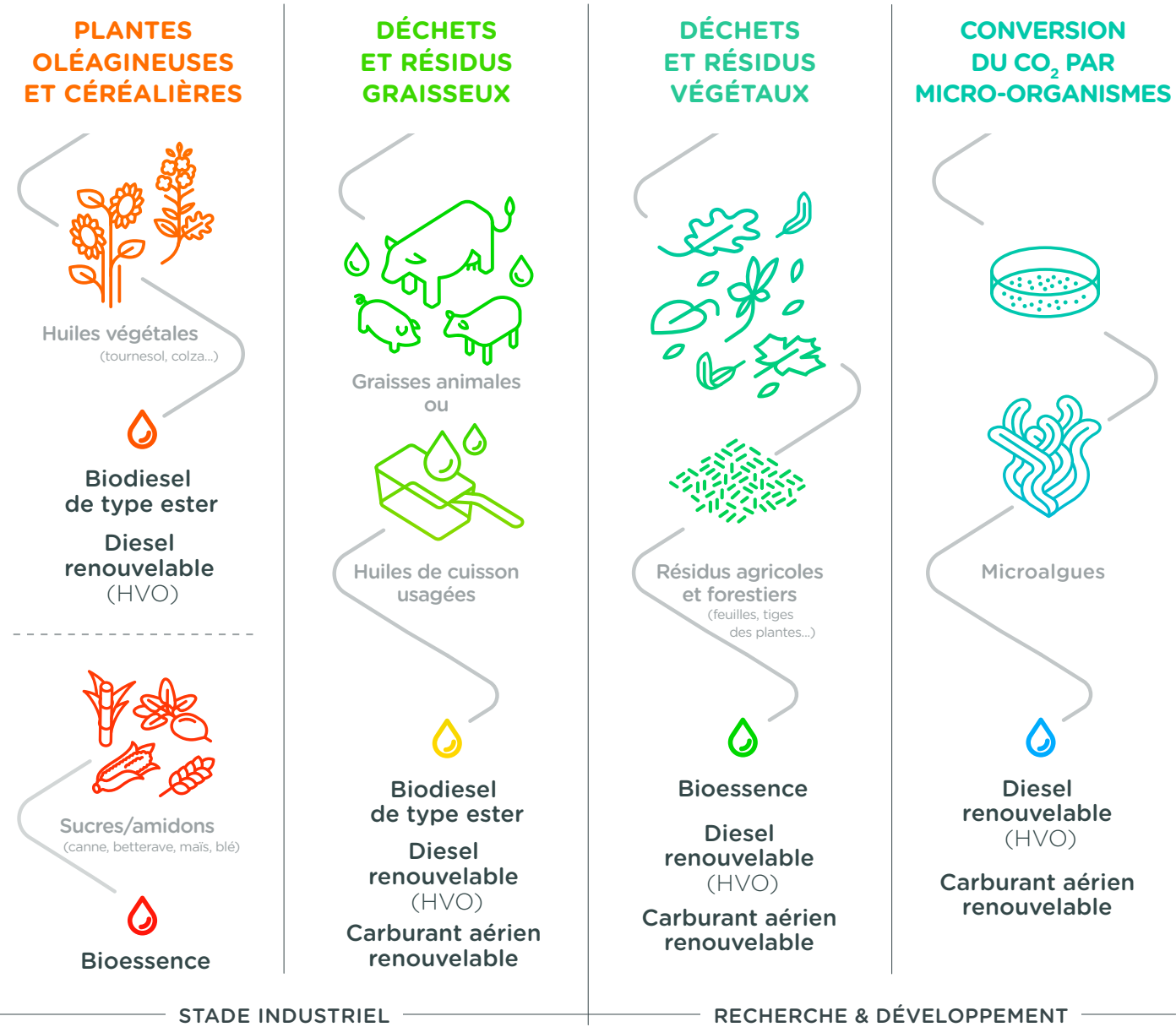
Une nouvelle génération de carburants de synthèse se dessine : les e-fuels, encore au stade de la R&D expérimentale. Produits à partir d’électricité bas carbone et de CO<sub>2</sub> extrait de l’atmosphère ou de la biomasse, ils sont neutres en carbone et pourront être mélangés aux carburants fossiles sans limite de proportion.

## VERS UNE ÉCONOMIE CIRCULAIRE DES PLASTIQUES

TotalEnergies investit dans le recyclage et les bioplastiques. Son ambition : produire, d’ici 2030, 30 % de ses polymères à partir de matières recyclées et être numéro un mondial, avec notre partenaire Corbion, du PLA (acide polylactique), un bioplastique biosourcé, compostable et recyclable. D’ici 2024, la plateforme de Grandpuits accueillera une unité de production de PLA et la première usine de recyclage chimique en France, en partenariat avec le britannique Plastic Energy. Également engagée dans le recyclage mécanique via sa filiale Synova, TotalEnergies a doublé sa capacité de production en polypropylène recyclé de haute performance destiné à l’industrie automobile, un segment dont elle est le leader français.

# Les biocarburants, comment ça marche ?

Un biocarburant est produit à partir de biomasse, c’est-à-dire qu’il provient de la transformation de matières premières végétales, animales ou organiques.



Nous sommes un acteur majeur de cette filière, à la fois comme producteur (diesel renouvelable, carburant aérien renouvelable), distributeur (bioessence et biodiesel de type ester) et chercheur (microalgues).



# 4

## Stockage de carbone

### Investir dans les puits de carbone

Au-delà de toutes les actions menées pour réduire nos émissions de gaz à effet de serre et l'intensité carbone des produits que nous vendons, séquestrer le CO<sub>2</sub> est un levier indispensable pour atteindre la neutralité carbone en 2050. Les puits de carbone ont un rôle essentiel à jouer. Depuis plus de dix ans, nous construisons des partenariats pour accélérer la recherche et les projets de captage et stockage du CO<sub>2</sub>. Nous investissons aussi dans les puits naturels de carbone, comme la forêt et l'agriculture régénérative.





# Vers une filière industrielle de captage-stockage du CO<sub>2</sub>

Pour atteindre la neutralité carbone en 2050, nous codéveloppons des solutions durables de captage et stockage du CO<sub>2</sub> à grande échelle.

## À L'AVANT-POSTE DES TECHNOLOGIES NUMÉRIQUES

Depuis deux ans, la Compagnie a lancé conjointement avec l'université Stanford et le laboratoire national Lawrence Livermore, du département de l'Énergie des États-Unis, des travaux visant à développer un simulateur haute performance disponible en libre accès qui pourra être utilisé pour le stockage géologique du CO<sub>2</sub> à grande échelle. Un autre partenariat de recherche, signé avec la start-up anglaise Cambridge Quantum Computing, vise à mieux appréhender la qualité des matériaux servant à piéger le CO<sub>2</sub>, grâce à l'apport de l'informatique quantique.

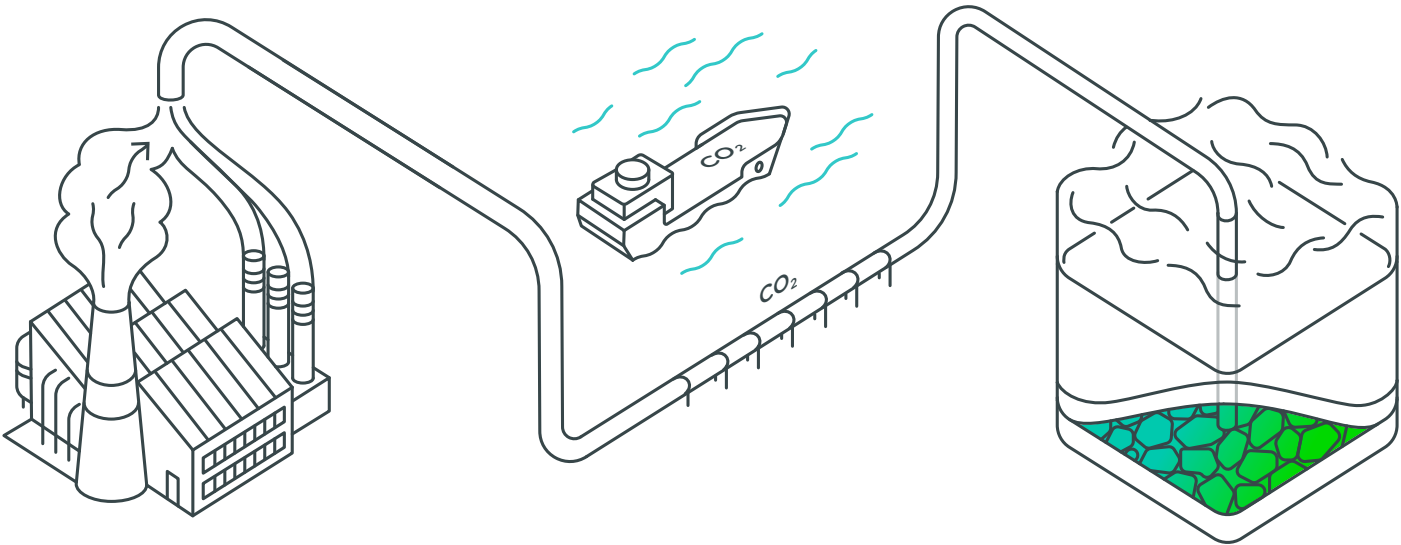
## NORTHERN LIGHTS : UN PROJET PIONNIER EN EUROPE

En Norvège, TotalEnergies investit en 2020, avec ses partenaires Equinor et Shell, dans un projet d'envergure : transporter du CO<sub>2</sub> par voie maritime, l'injecter et le stocker dans un réservoir géologique situé en mer du Nord, à environ 2 500 mètres sous le fond marin. Les installations permettront dès 2024 de séquestrer jusqu'à 1,5 million de tonnes de CO<sub>2</sub> par an.

100 M\$

Montant annuel que nous consacrons à cette filière pour financer de la R&D et des pilotes industriels.

# Les 3 étapes du captage et stockage de CO<sub>2</sub>



1

CAPTAGE

Le CO<sub>2</sub> est capté là où il est émis, à la sortie des cheminées d'usine. L'opération consiste à le séparer des autres composants des fumées industrielles.

2

TRANSPORT

Une fois comprimé ou liquéfié, le CO<sub>2</sub> est transporté soit par pipelines, soit par bateaux vers son lieu de stockage.

3

STOCKAGE

Le CO<sub>2</sub> est injecté de manière définitive dans le sous-sol, dans des roches étanches à plus de 1 000 mètres de profondeur. Il peut s'agir d'aquifères salins ou d'anciens réservoirs déplétés de pétrole ou de gaz.

# Investir dans les puits naturels de carbone

Nous investissons afin de préserver et développer des écosystèmes qui séquestrent naturellement du carbone. Notre objectif : atteindre une capacité de séquestration annuelle de 5 à 10 millions de tonnes de CO<sub>2</sub> d'ici 2030.

## 40 000 HECTARES DE FORÊT PLANTÉS EN RÉPUBLIQUE DU CONGO

TotalEnergies et le groupe Forêt Ressources Management ont signé un partenariat avec la République du Congo pour une opération de boisement de grande ampleur : la plantation d'une nouvelle forêt de 40 000 hectares sur les plateaux Batéké. Elle constituera un puits de carbone de plus de 10 millions de tonnes de CO<sub>2</sub> séquestrées sur 20 ans qui seront certifiées sous les labels VCS (*Verified Carbon Standard*) et CCB (*Climate, Community and Biodiversity*).

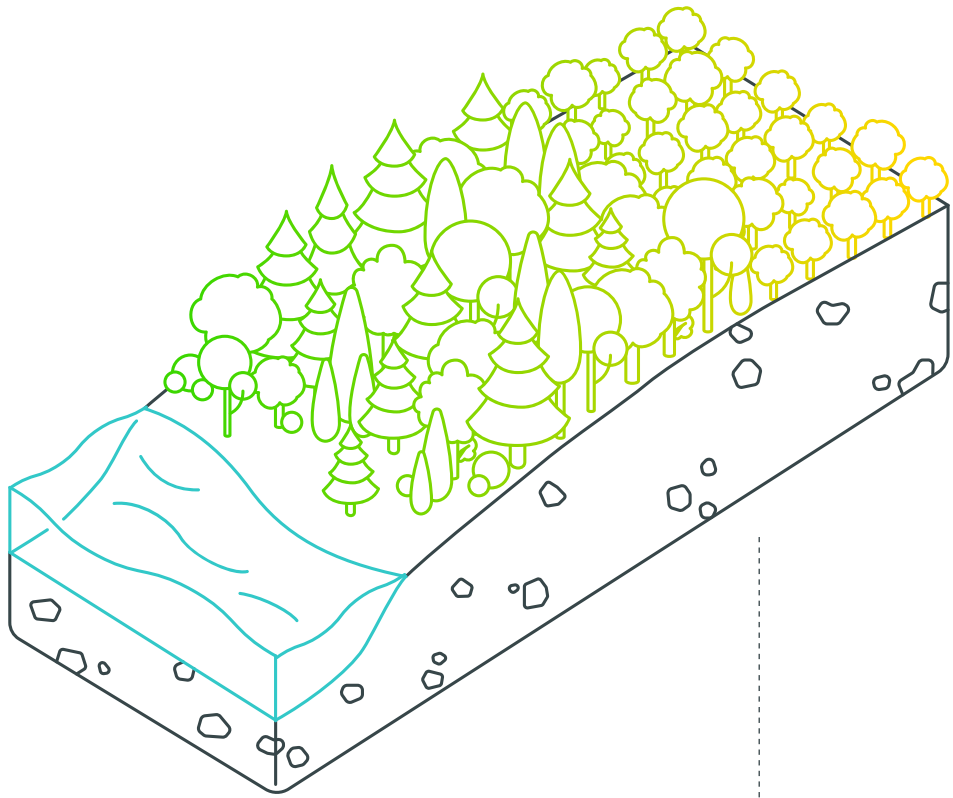
## ATTEINDRE LA NEUTRALITÉ « NETTE »

TotalEnergies ne prévoit pas de faire du commerce de ces crédits carbone mais de les produire pour atteindre la neutralité carbone de ses propres émissions de scopes 1 et 2. La Compagnie entend publier un bilan annuel des crédits carbone ainsi certifiés, stockés puis utilisés à compter de 2030.

100 M\$

C'est la somme que nous visons à investir en moyenne chaque année dans le développement des puits naturels de carbone.

# Le cycle du carbone



Quatre grands réservoirs permettent de stocker le carbone sous différentes formes :

- L'atmosphère qui stocke le CO<sub>2</sub> sous forme de gaz ;
- La biosphère sous forme de matière organique, dont les forêts ;
- Les océans sous forme de calcaire, de CO<sub>2</sub> dissous, de faune et flore marines (plancton) ;
- Le sous-sol avec les roches, les sédiments et les combustibles fossiles<sup>(1)</sup>.

Grâce à la photosynthèse, la biosphère absorbe une partie du carbone anthropique émis dans l'atmosphère chaque année. Au sein de la biosphère, ce rôle de puits de carbone est essentiellement joué par les forêts. On estime à 9,5 milliards de tonnes les quantités nettes de CO<sub>2</sub> absorbées par les forêts chaque année<sup>(2)</sup>.

La déforestation contribue à augmenter les émissions de CO<sub>2</sub>.

Les « solutions fondées sur la nature » (Nature-based Solutions) mises en place par TotalEnergies visent à préserver ces puits naturels de carbone, par la conservation des forêts, ou à en créer de nouveaux par la plantation.

Nous investissons également dans l'agriculture régénérative et les zones humides. Les bénéfices sont mesurés en tonnes de carbone séquestrées et certifiées par des standards reconnus.

Sources / (1) <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/edition-numerique/chiffres-cles-du-climat/2-causes-du-changement-climatique>  
(2) Assessment report 2014 (AR5), GIEC





# La Compagnie pleine d'énergies

TotalEnergies bouge et se transforme. L'humain est au cœur de notre projet collectif et de nos valeurs. Nos collaborateurs, par leur diversité, leur engagement individuel et leur talent, sont l'énergie qui nous fait avancer.

## SOLIDARITÉ

### NOS COLLABORATEURS S'ENGAGENT AVEC ACTION!

Grâce au programme Action! de la Fondation TotalEnergies, tous les collaborateurs ont la possibilité de consacrer jusqu'à trois jours par an de leur temps de travail à des missions solidaires. Action!, c'est plus de 70 pays engagés et plus de 10 000 actions solidaires réalisées aux côtés d'associations partenaires par plus de 7 500 collaborateurs depuis le lancement du programme en 2018.

750  
COMPÉTENCES  
MÉTIERS

Près de  
160  
NATIONALITÉS

### NOTRE ENGAGEMENT AVEC L'INDUSTREET

En France, chaque année, environ 90 000 jeunes (soit 10 %) quittent le système scolaire sans diplôme alors que 200 000 postes sont à pourvoir dans l'industrie.



Pour remédier à cette situation, la Fondation TotalEnergies a créé L'Industreet, le campus des métiers de l'industrie de demain. Situé à Stains en Seine-Saint-Denis (France), le site a ouvert fin 2020 et accueillera gratuitement environ 200 apprenants de 18 à 25 ans en 2021. En 2022, ce sont 400 jeunes qui rejoindront le campus dont 50 % de filles.

## DIVERSITÉ

« En Amérique Latine, on parle peu, voire pas du tout de l'orientation sexuelle et de l'identité de genre dans le monde du travail.

C'est pourquoi nous avons profité de la Diversity & Inclusion Week pour aborder ce sujet. Chez TotalEnergies, nous engageons la réflexion et le dialogue car la confiance, l'acceptation de la diversité et la non-discrimination en général sont vitales pour notre créativité et notre performance collective. »

—  
**LUIS-DAVID RODRIGUEZ,**  
directeur Argentine et zone andine,  
Marketing & Services

« L'entrée sur le marché du travail, c'est un sacré changement dans la vie !

J'ai donc voulu me rendre utile auprès de l'association Jeunes@Work, spécialisée dans l'intégration professionnelle des étudiants et jeunes diplômés. J'ai rencontré cinq jeunes aux profils variés pour les conseiller sur la manière de présenter leur parcours, mettre leurs forces en avant, faire le lien entre leurs expériences et ce que peut attendre une entreprise. C'était un bon moyen de conjuguer mon domaine d'activité, les ressources humaines, et mon envie d'agir en dehors du cadre professionnel. »

—  
**JULIEN CAPRI,**  
conseiller RH, Trading & Shipping,  
Europe

Plus de  
100 000  
COLLABORATEURS

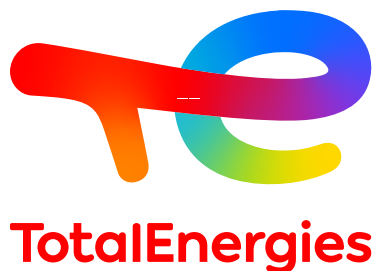
58 %  
DES CADRES  
RECRUTÉS EN 2020  
SONT D'UNE NATIONALITÉ  
AUTRE QUE FRANÇAISE

25 %  
DE NOS CADRES  
DIRIGEANTS  
SONT DES FEMMES  
CONTRE 18 % EN 2014

**TotalEnergies est une compagnie multi-énergies**  
mondiale de production et de fourniture d'énergies :  
pétrole et biocarburants, gaz naturel et gaz verts,  
renouvelables et électricité.

Ses 105 000 collaborateurs s'engagent pour une  
énergie toujours plus abordable, propre, fiable et  
accessible au plus grand nombre.

Présente dans plus de 130 pays, TotalEnergies  
inscrit le développement durable dans toutes ses  
dimensions au cœur de ses projets et opérations  
pour contribuer au bien-être des populations.



**Direction de la Communication  
TotalEnergies SE**

2 place Jean Millier  
92 400 Courbevoie - France  
Tél. : +33 (0)1 47 44 45 46  
Capital Social :  
6 601 073 322,50 euros  
542 051 180 RCS Nanterre



**BROCHURE ESSENTIEL 2021,  
ÉDITÉE EN JUILLET 2021.**

**Remerciements à l'ensemble  
des contributeurs.**

—  
**IMPRESSION :**  
Imprimerie Advence

—  
**CONCEPTION & RÉALISATION :**  
Agence Carré Noir

**CRÉDITS PHOTO :**  
@TotalEnergies / PIERMONT Eric -  
AFP SERVICES - TotalEnergies /  
Laurent PASCAL - CAPA Pictures -  
TotalEnergies / TOTAL - TotalEnergies /  
ZYLBERMAN Laurent - Graphix Images -  
TotalEnergies / Pierre OLIVIER - Capa -  
TotalEnergies / Dunkerque LNG - Happy-  
Day / Petrobras / SEIGNETTE LAFONTAN -  
TotalEnergies @Gettyimages / Samuel  
Borges - EyeEm / KPhoto / Buddhapong  
Wongsanont - EyeEm / Muhammad  
Aliyyus - EyeEm / MASKOT