



ETABLISSEMENT DES FLANDRES — NOUVEAUX PROJETS PV + BESS

30/06/2026

*Commission nouveaux projets
Sous-préfecture de Dunkerque*



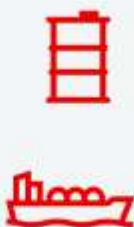
TOTAL ENERGIES EN UN COUP D'OEIL



Près de
9 millions
de clients
gaz et électricité
en Europe



Plus de
6 millions
de clients dans plus de
13 000 stations-service
chaque jour dans près
de 60 pays



Plus de
2,43 Mbep/j
produits en 2024
dont **46 % de gaz**
n°3 mondial
du gaz naturel liquéfié



41 TWH
d'électricité produite en 2024
26 GW
de capacité brute installée
d'électricité renouvelable

Nos Objectifs 2030



+4%/an
d'énergie produite sur
la période 2024-2030



-40%⁽¹⁾
de réduction nette de notre Scope
1+2 en 2030 vs 2015. Déjà **-26%**
en 2024, et **-36%** sur l'O&G



> 100 TWh
de production
d'électricité
à horizon 2030



-25%⁽¹⁾
d'intensité carbone des produits
énergétiques vendus⁽²⁾
(**-16,5%** en 2024 vs 2015)



1,5 Mt/an
de **Sustainable Aviation Fuels**
(SAF) d'ici 2030



> 100 millions
de personnes fournies
en *Clean cooking*

Nos Ressources



> 100 000 salariés
dans plus de **120 pays**



18,3 G\$
résultat net ajusté
en 2024

4,8 G\$
d'investissement dans les
énergies bas carbone en 2024

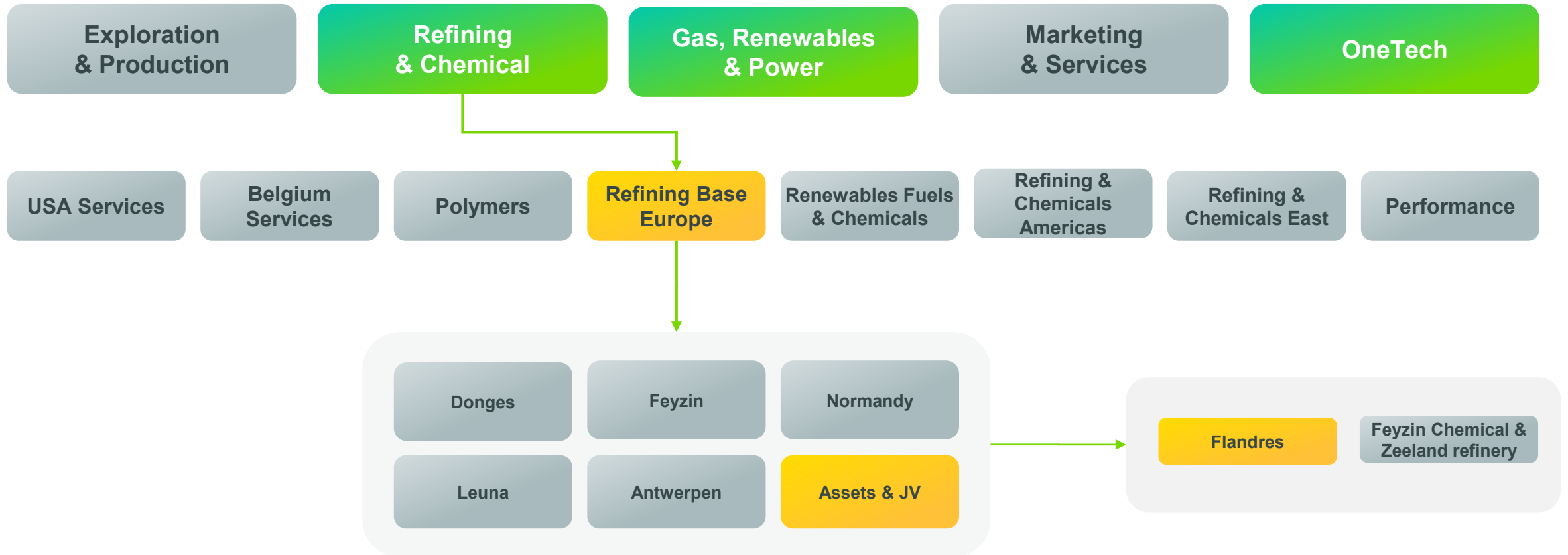


Plus de
3 500
chercheurs
dans nos
18 centres de R&D

> 1 G\$
investis en R&D et dans le
développement digital en 2024
dont **68 % consacrés aux**
solutions
bas carbone et de décarbonation

(1) Net de puits de carbone fondés sur la nature, à partir de 2030. (2) Intensité carbone cycle de vie des produits énergétiques vendus. Voir Lexique du Rapport S&C pour plus de détails.

L'ETABLISSEMENT DES FLANDRES DANS LA COMPAGNIE



L'Etablissement des Flandres

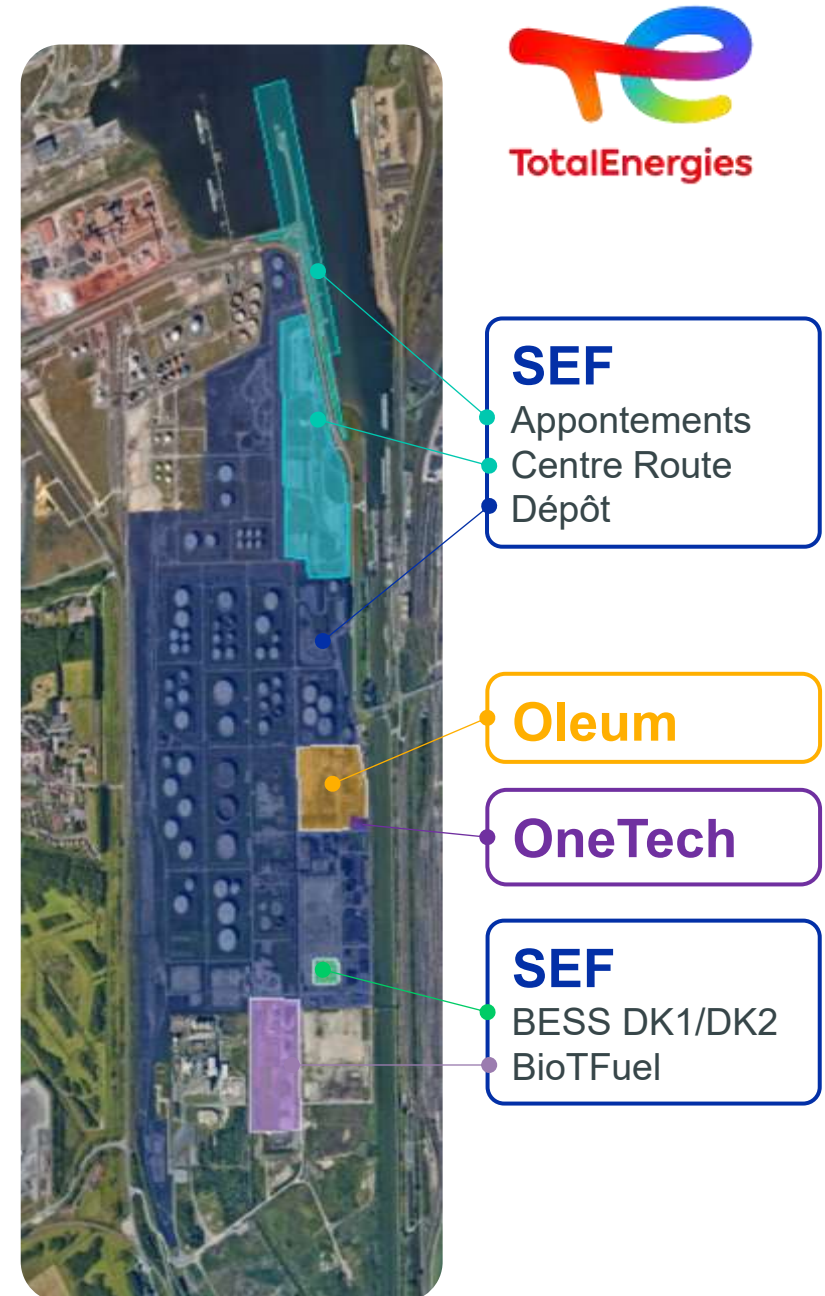
Une plateforme multiactivité au service de la transition énergétique



ACTIVITES



Plateforme industrielle combinant activité de stockage et de logistique, formation et support technique au service des **transitions énergétiques**.

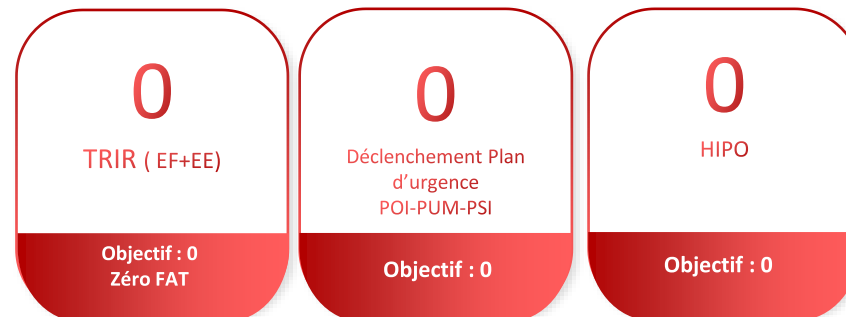


LA SÉCURITÉ – NOTRE PRIORITÉ

BoOst27



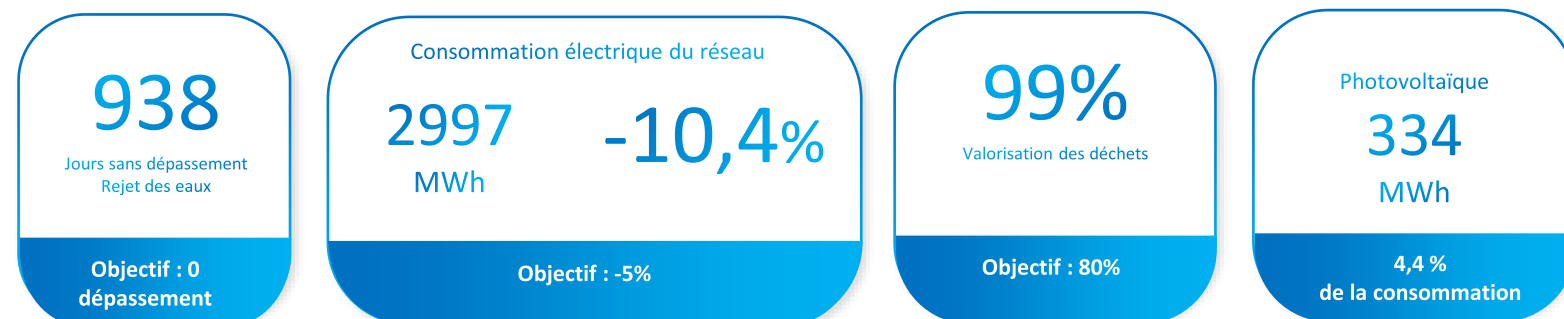
Sécurité



Intégrité



Environnement / Sustainability



SEF - Un pilier du stockage stratégique en France

Un des plus grands dépôts pétroliers en Europe



1^{er} site de stockage
stratégique aérien en
France

+1,1 Mm3

de capacité de stockage

Majoritairement
stockage stratégique

50 réservoirs de
stockage de carburants

90 collaborateurs

SEF - Un hub logistique majeur

Un des plus grands dépôts pétroliers en Europe



LOGISTIQUE :



Réception des produits
par voie maritime :
Jusqu'à 110 kt



Expédition par **pipe**,
route et **bateaux**



Centre route :
capacité de
400 camions / jours



SEF – Pionnier du stockage d'électricité par batteries

Battery Energy System Storage



1^{er} site exploité de stockage par batterie en France



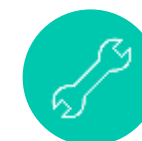
Capacité :
61MW / 61MWh



27
conteneurs de 2,5 MWh conçus par SAFT



Services au
réseau électrique



Maintenance de
1^{er} et 2^{ème} niveau
réalisé par SEF

SEF – Pionnier des biocarburants

Démonstrateur BioTFuel



Production de **biocarburants avancés** par voie thermochimique



Réduction de CO₂:
90% par rapport à du fossile



Partenaires :
Avril, Axens, le CEA, IFP Energies nouvelles, Thyssenkrupp Industrial Solutions, TotalEnergies.



Projet opéré par SEF
entre **2017 et 2021** - hébergé sur site.



Vitrine commerciale internationale
de cette technologie

OneTech

+ de 50 spécialistes au service de la Compagnie



SPECIALISTES DE L'INSPECTION

Contrôles et expertises pour assurer la fiabilité des installations.



SPECIALISTES DES GRANDS ARRETS

Planification, préparation et réalisation d'arrêts industriels complexes.



LABORATOIRE D'ANALYSE D'HYDROCARBURES

Analyse et contrôles pour accompagner la performance et la qualité



+50

spécialistes engagés



EXPERTISE

Des compétences techniques de pointe



SÉCURITÉ

Notre priorité au quotidien



PERFORMANCE

Au service de la fiabilité et de la compétitivité de nos installations

OLEUM

Former aujourd'hui les compétences de demain pour l'industrie et sa décarbonation



30 collaborateurs
dont **15**
formateurs certifiés



>**3000** personnes
formées par an,
internes Compagnie
et externes



Unique centre
certifié **OPITO**
en France



CFA d'Entreprise,
axe jeunesse
et insertion



Engagé sur le territoire
pour la **formation** à la
décarbonation de
l'industrie



Partenariat
international
avec **IFP Training**



Partenariat
avec **FMTc**



Partenariat
avec **l'ULCO**



Un pôle d'excellence au service de la performance, de la sécurité
et de la **transition énergétique**



Sécurité
des personnes



Montée en compétences
et employabilité



Soutien à la transition
énergétique



Un centre de formation au plus proche du réel

Des installations qui reproduisent un site industriel en fonctionnement (usine, équipements électriques, machines)



Des espaces dédiés pour s'entraîner en situation

Incendie, travaux en hauteur, sécurité, interventions en mer



Des ateliers pratiques pour apprendre des gestes métiers

Soudage, nettoyage industriel, exploitation d'installations



Des simulateurs et technologies immersives

Pour se former sans risque (réalité virtuelle, réalité augmentée)



Un environnement sécurisé

Apprendre en pratiquant avant d'intervenir sur le terrain



+ de 125 actions de formation disponibles et la capacité à créer des **formations sur mesure** adaptées au **besoin des industriels et du territoire** dans les domaines des **opérations, de la maintenance, de l'inspection et de la sécurité**



Électricité & instrumentation



Travaux en espaces confinés



Exploitation d'installations



Maintenance & mécanique



Énergies & transition



Travaux en hauteur

EN RÉSUMÉ : EF UN SITE STRATÉGIQUE AUJOURD'HUI...



40% > Part des carburants consommés en Hauts-de-France importés depuis le site**

90 j > Durée pendant laquelle l'Etablissement des Flandres peut approvisionner la Région** sans importation

11 000 > Nombre de jours de formation délivrés par le site

1er > Site de stockage par batterie en France pour TE

... ET ENCORE PLUS DEMAIN



2 nouveaux projets Batteries
DK3 – 30 MW / 60 MWh
DK Géant – 200 MW / 800 MWh



1 projet Photovoltaïque
15 MWc

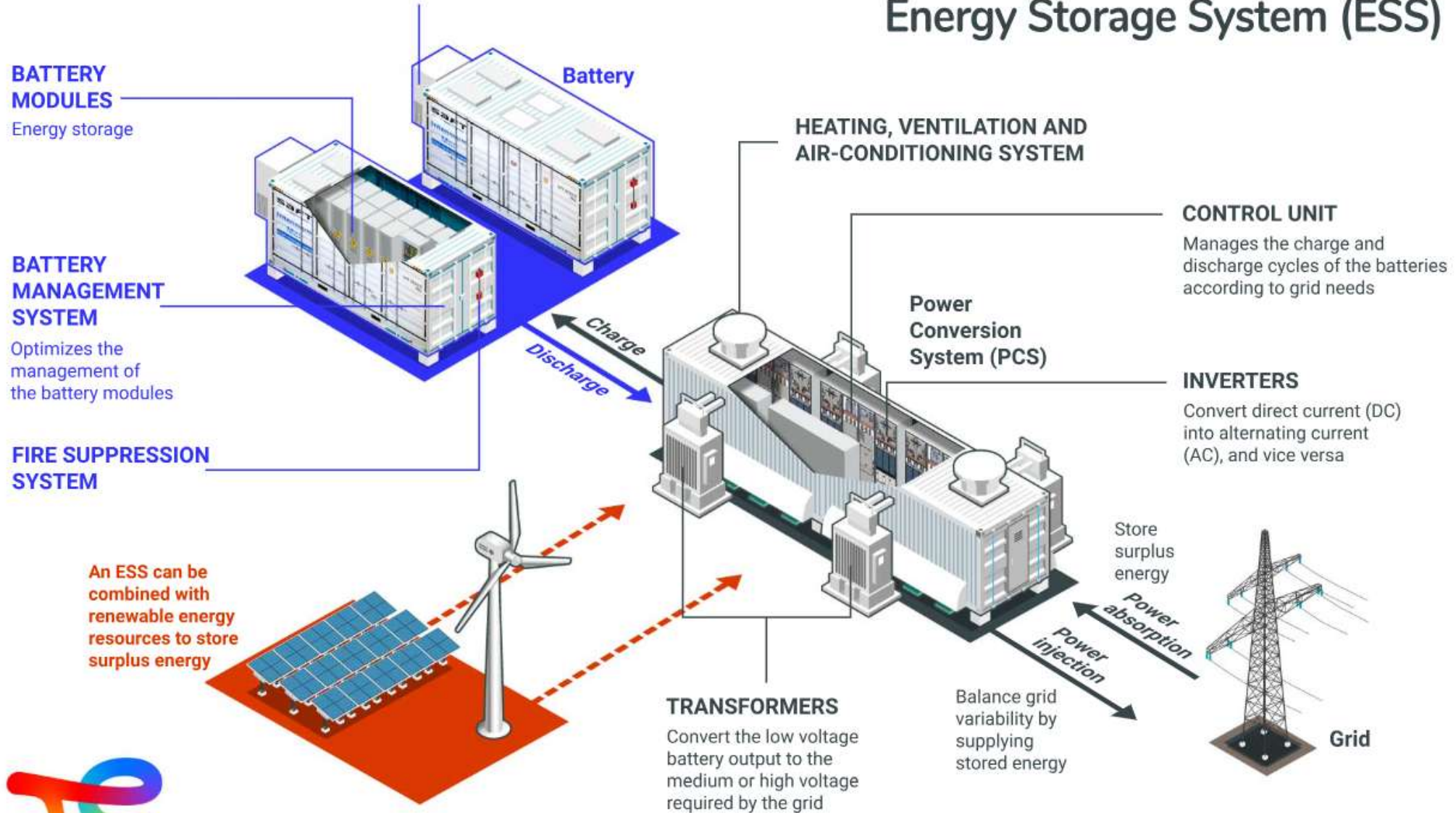


PROJETS BESS



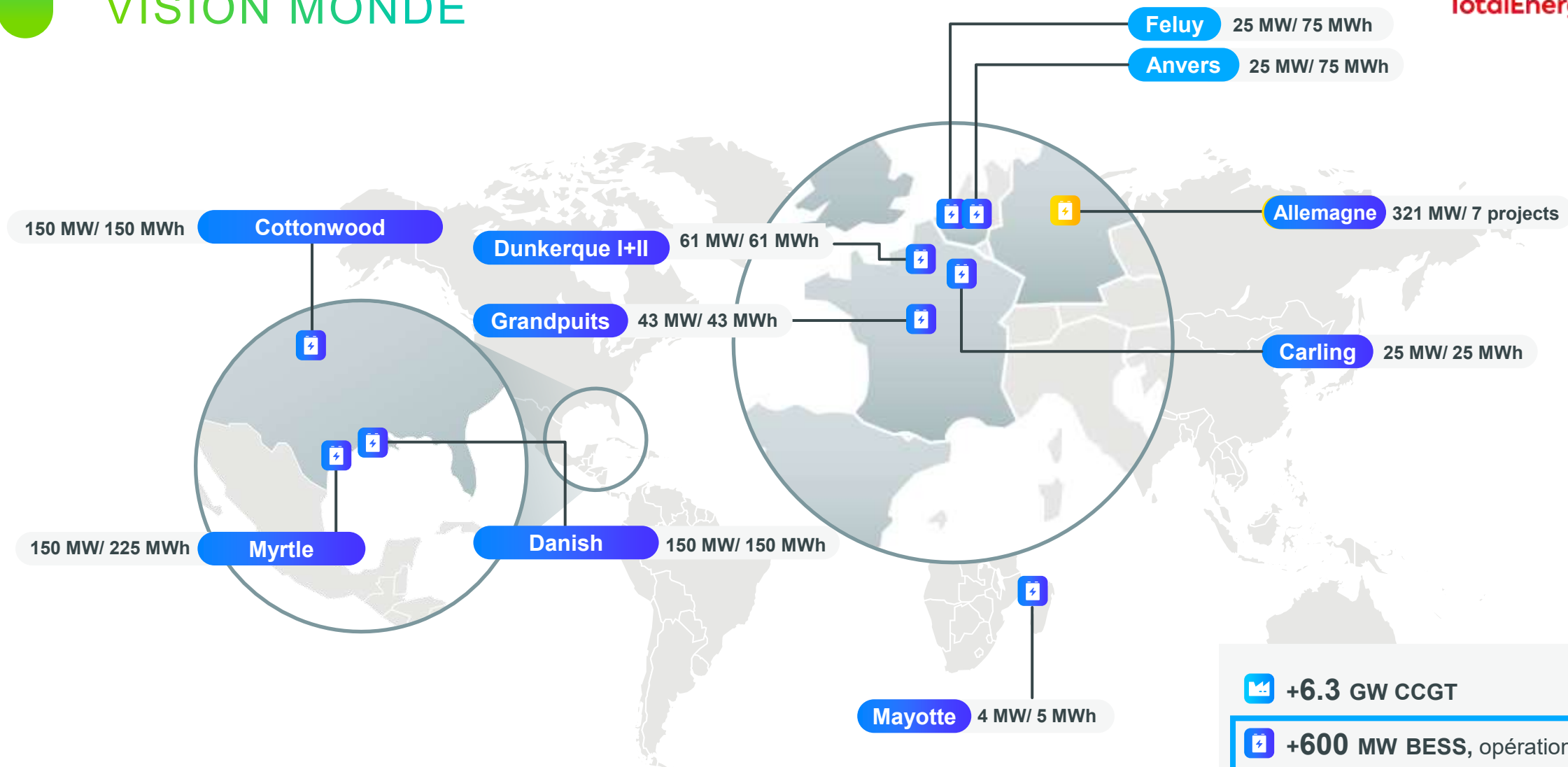
CONSTITUTION

Energy Storage System (ESS)





NOS BESS VISION MONDE



+6.3 GW CCGT

+600 MW BESS, opérationnel

+300 MW BESS, en construction



PROJET DUNKERQUE 3





DUNKERQUE 3

- EXTENSION DES PROJETS DK1 ET DK2 DÉJÀ EN ACTIVITÉ
- RACCORDEMENT AU POSTE 20/90KV DU SITE
- NOUVEAU CONTENEURS LIMITANT L'EMPREINTE DU PROJET



Dunkerque 3

Design	30 MW / 60MWh
Surface	0,3 ha Pour la zone BESS
Equipements	13 Containers 13 Power Conversion Systems
Connexion	Raccordement de l'EF 150 m du BESS

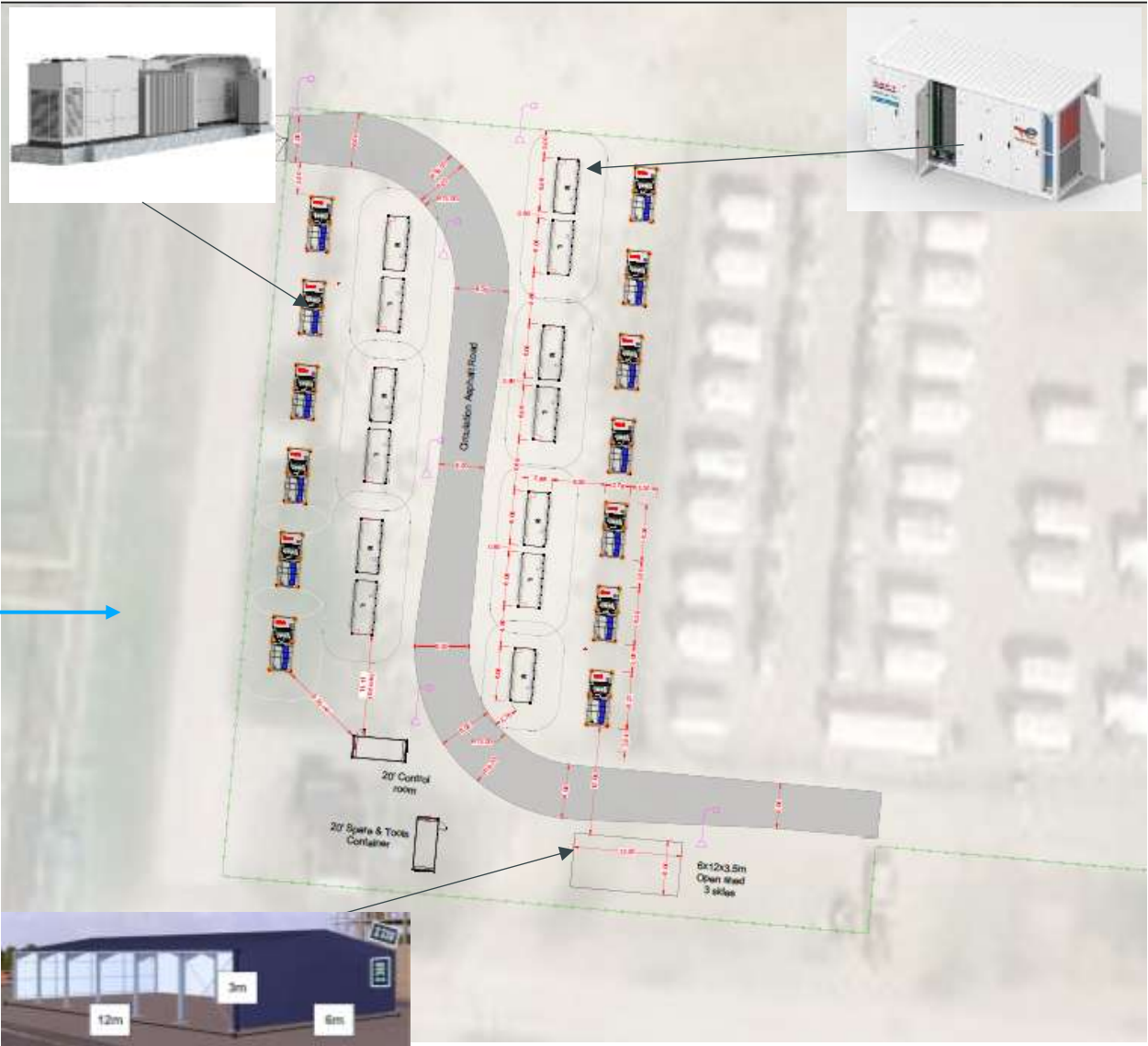


Plan du projet et localisation

Nouvelle clôture commune aux 3 projets



Hangar modules
(anticipation futur AMPG)

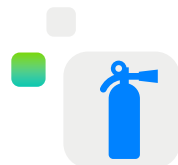






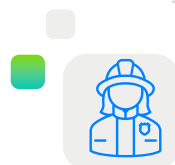
SÉCURITÉ

- **RESPECT DE L'AM POUR LES ICPE2925-2 (DÉCLARATION)**
- **SAFETY NOTE SOUMISE AU DOSSIER ICPE ET PRÉSENTÉE AU SDIS EN MARS**
- **RESPECT DES STANDARDS DE L'INDUSTRIE (UL9540A)**



Une technologie toujours plus sûre

- Safety Note détaillant les différentes barrières, le respect des normes et l'intervention des équipes. **S'appuie sur l'Etude de Danger de l'EF (2025)** pour démontrer l'absence d'effet domino.
- **Présentation faite au SDIS qui a émis un premier avis positif sur la stratégie d'intervention.**
- Anticipation du projet d'AM visant les ICPE2925-2
- Respect des règles TotalEnergies plus strictes que les normes françaises en vigueur



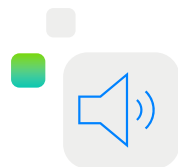
Une intervention simplifiée pour les équipes d'intervention

- Intervention basée sur le déploiement d'un rideau d'eau sur les conteneurs à proximité direct du BESS en feu.
- Pas de noyage du conteneur :
 - » Distance de sécurité plus importante pour les équipes d'intervention
 - » Absence de pollution des eaux d'extinction qui ne rentrent pas en contact avec les cellules (conteneur étanche)
- Effets thermiques et risque de surpression limités



IMPACT ENVIRONNEMENTAL

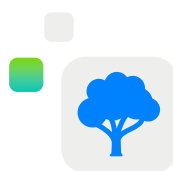
- **ETUDE DE BRUIT DÉMONTRE L'ABSENCE DE NUISANCE**
- **ENJEUX FAIBLES ET CONTRAINTES RÉGLEMENTAIRES TRÈS LIMITÉES**
- **SITE N'EST PAS UNE ZONE HUMIDE**



Impact acoustique

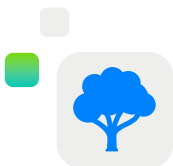
Code de la Santé Publique et l'Arrêté du 23 janvier 1997

- Etudes de bruit réalisée par Artelia
- **Pas de dépassement** en limite de propriété
- Contribution sonore du site au droit des bâtiments en ZER **conforme aux normes**



Prédiagnostic écologique & zones humides

- Enjeux très faibles à modérés pour la faune et la flore
- **Aucune contrainte réglementaire en dehors du Sénéçon du Cap** (espèce exotique envahissante)
- Préconisations recommandées pour limiter l'implantation d'amphibien et des lézards
- Le site de DK3 n'est **pas une zone humide** (définition de l'arrêté 24 juin 2008)



Autres études

- Etude hydrologique confirmant l'absence de risque inondation
- Etude géotechnique en cours



PROJET DUNKERQUE GEANT





DUNKERQUE GEANT

- PLUS GRAND PROJET DE TOTAL ENERGIES EN FRANCE
- RACCORDEMENT AU FUTUR POSTE RTE VENUS
- AU CŒUR DES ENJEUX ÉNERGÉTIQUES DE DUNKERQUE



Dunkerque Geant

Design

200 MW / 800MWh

Surface

2,2 ha

Incluant la sous station privée

Equipements

185

Containers

78

Power Conversion Systems

Connexion

Raccordement
au poste Venus

750 m du BESS

Raccordement
sécurisé
Sept 2024

Choix du
terrain
Février 2026

Dépôt
autorisations
Mars 2027

Décision
investissement
A définir

Ouverture
chantier
T1-T2 2028

Mise à disposition
du raccordement
par RTE
&
Mise en service
T2 2030

Fin de vie
2050

Développement

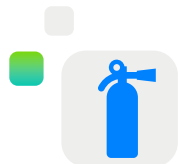
Construction

Exploitation



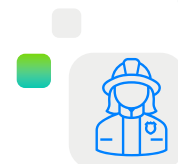
SÉCURITÉ

- **RESPECT DE L'AM POUR LES ICPE2925-2 (DÉCLARATION)**
- **SAFETY NOTE SOUMISE AU DOSSIER ICPE ET PRÉSENTÉE AU SDIS EN MARS**
- **RESPECT DES STANDARDS DE L'INDUSTRIE (UL9540A)**



Une technologie toujours plus sûre

- Safety Note détaillant les différentes barrières, le respect des normes et l'intervention des équipes. **S'appuie sur l'Etude de Danger de l'EF (2025)** pour démontrer l'absence d'effet domino
- **Présentation faite au SDIS qui a émis un premier avis positif sur la stratégie d'intervention.**
- Anticipation du projet d'AM visant les ICPE2925-2
- Respect des règles TotalEnergies plus strictes que les normes françaises en vigueur



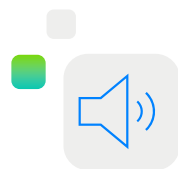
Une intervention simplifiée pour les équipes d'intervention

- Intervention basée sur le déploiement d'un rideau d'eau sur les conteneurs à proximité direct du BESS en feu.
- Pas de noyage du conteneur :
 - » Distance de sécurité plus importante pour les équipes d'intervention
 - » Absence de pollution des eaux d'extinction qui ne rentrent pas en contact avec les cellules (conteneur étanche)
- Effets thermiques et risque de surpression limités



IMPACT ENVIRONNEMENTAL

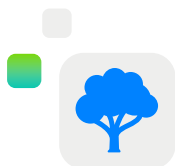
- **ETUDE DE BRUIT DÉMONTRE L'ABSENCE DE NUISANCE**
- **ENJEUX FAIBLES ET CONTRAINTES RÉGLEMENTAIRES TRÈS LIMITÉES**
- **SITE N'EST PAS UNE ZONE HUMIDE**



Impact acoustique

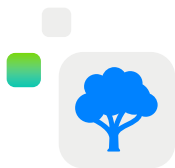
Code de la Santé Publique et l'Arrêté du 23 janvier 1997

- Etudes de bruit **en cours** Artelia
- Etude en cours sur la base d'un « worst case »



Prédiagnostic écologique & zones humides

- Enjeux très faibles à faibles pour la faune et la flore
- **Aucune contrainte réglementaire en dehors du Sénéçon du Cap** (espèce exotique envahissante)
- Préconisations recommandées pour limiter l'implantation d'amphibien et des lézards
- Le site n'est **pas une zone humide** (définition de l'arrêté 24 juin 2008)
- Demande d'examen au cas par cas



Autres études

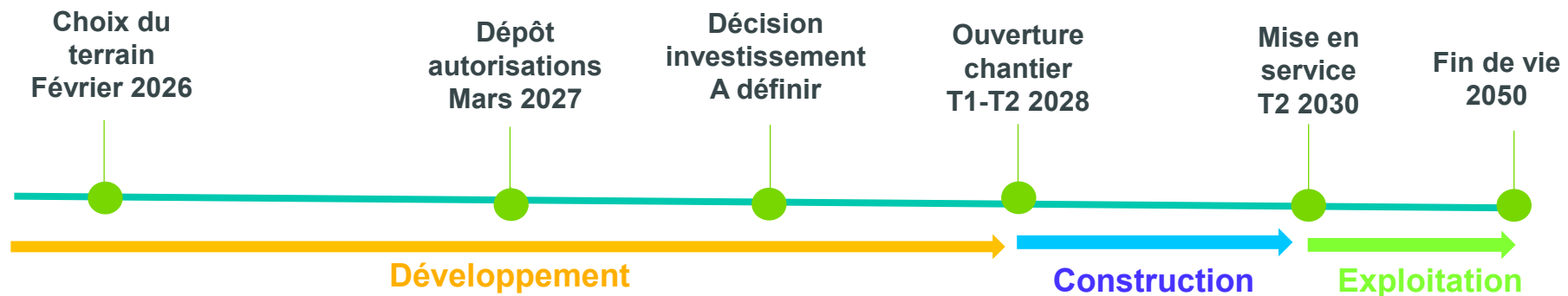
- Etude hydrologique confirmant l'absence de risque inondation
- Etude géotechnique en cours



PROJET DUNKERQUE GEANT



Dunkerque Geant		
	Design	200 MW / 800MWh
	Surface	2,2 ha Incluant la sous station HT
	Equipments	185 Containers 78 Power Conversion Systems
	Connection	Sous station Venus 750m du BESS
	Bruit	Impact maîtrisé Respect de la réglementation
	Ecologie	Très peu d'impact Demande d'examen cas par cas
	Sécurité	Basé sur SAFT et adapté au projet

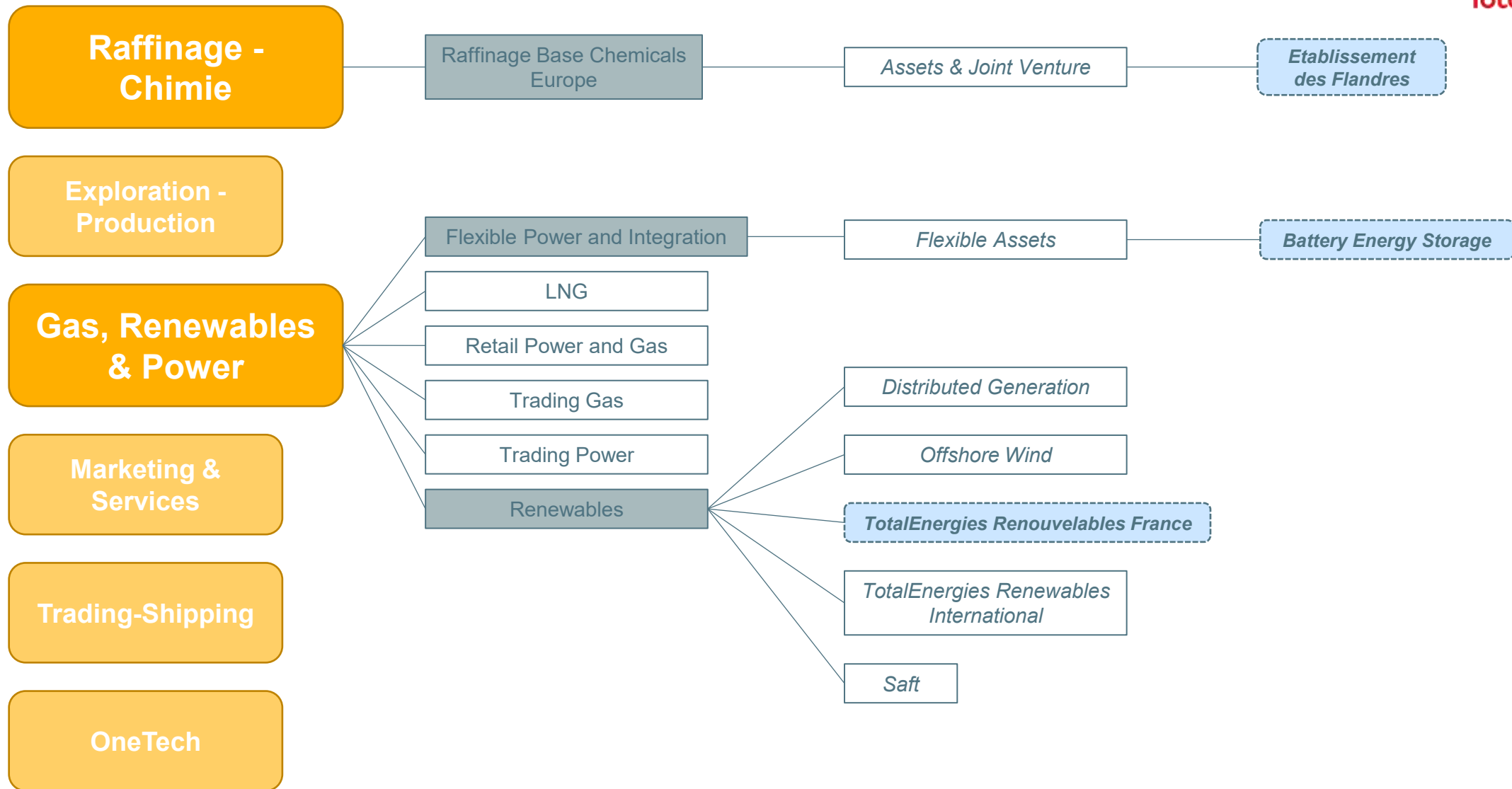




PROJET PHOTOVOLTAÏQUE - TOTAL ÉNERGIES RENOUVELABLES FRANCE



Structure de TotalEnergies





NOTRE ANCRAGE TERRITORIAL, UN ANCRAGE LOCAL

Une présence sur tout le territoire français pour une proximité assurée avec les acteurs locaux



Quelques chiffres clés

20

Agences & antennes en
France métropolitaine &
Outre-Mer

2,1 GW

De projets en
exploitation

200 MW

De projets
construits sur
l'année 2025

480

Collaborateurs au
service de la
transition énergétique

O3C

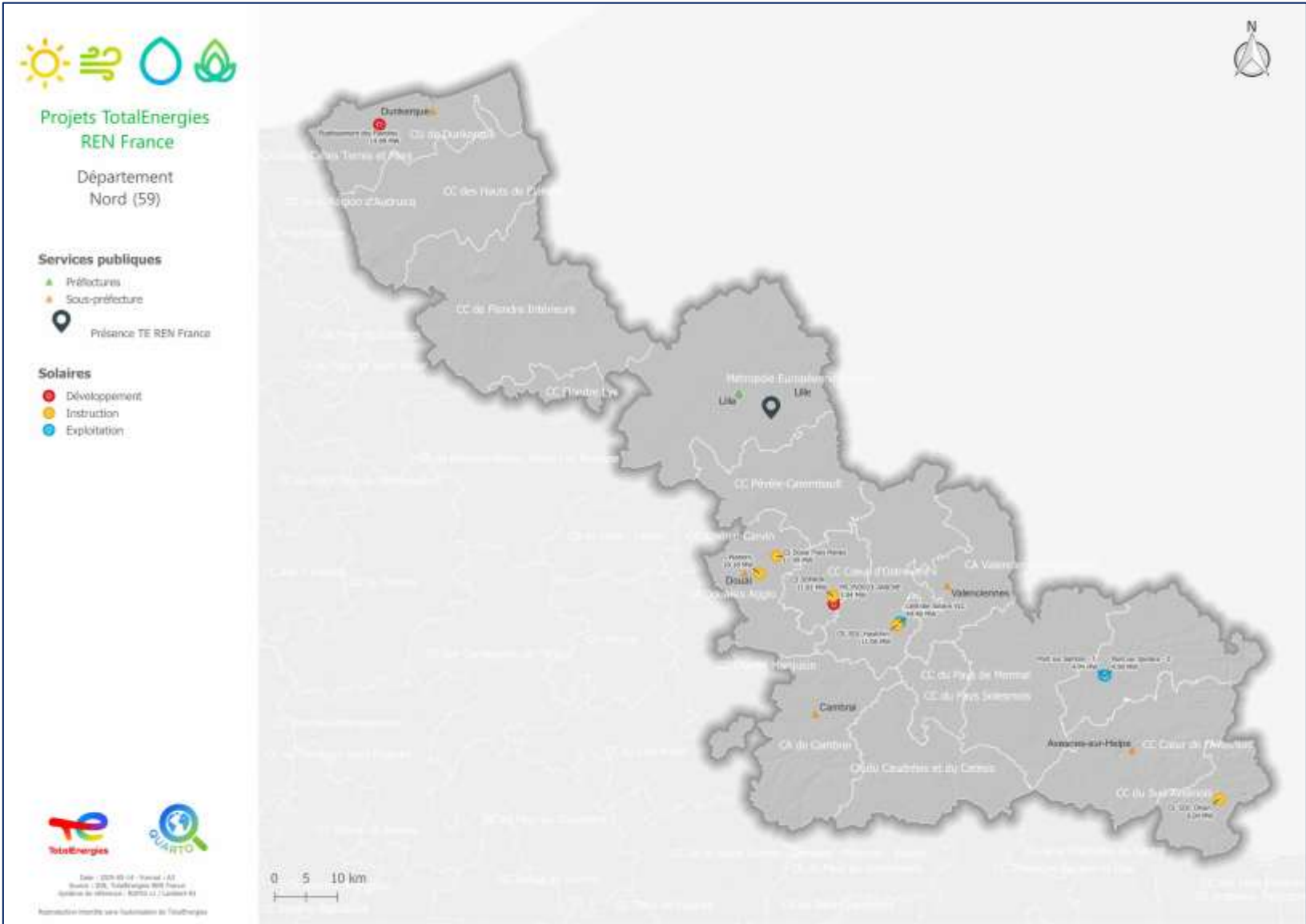
La tour de contrôle des énergies
renouvelables de TotalEnergies
(située à Montpellier)



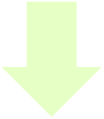
Une équipe de conduite
disponible à tout moment sur tout
le territoire français

TOTAL ENERGIES RENOUVELABLES FRANCE

NOS PROJETS DANS LE NORD



En exploitation	Puissance (MW)
Centrales Solaires Pont sur Sambre	10
Centrale Solaire VLC	49,5
Total	59,5



~65 GWh/an d'électricité
décarbonée



Eq. de 40 000 habitants du
département du Nord



PRÉSENTATION DU PROJET ENVISAGÉ

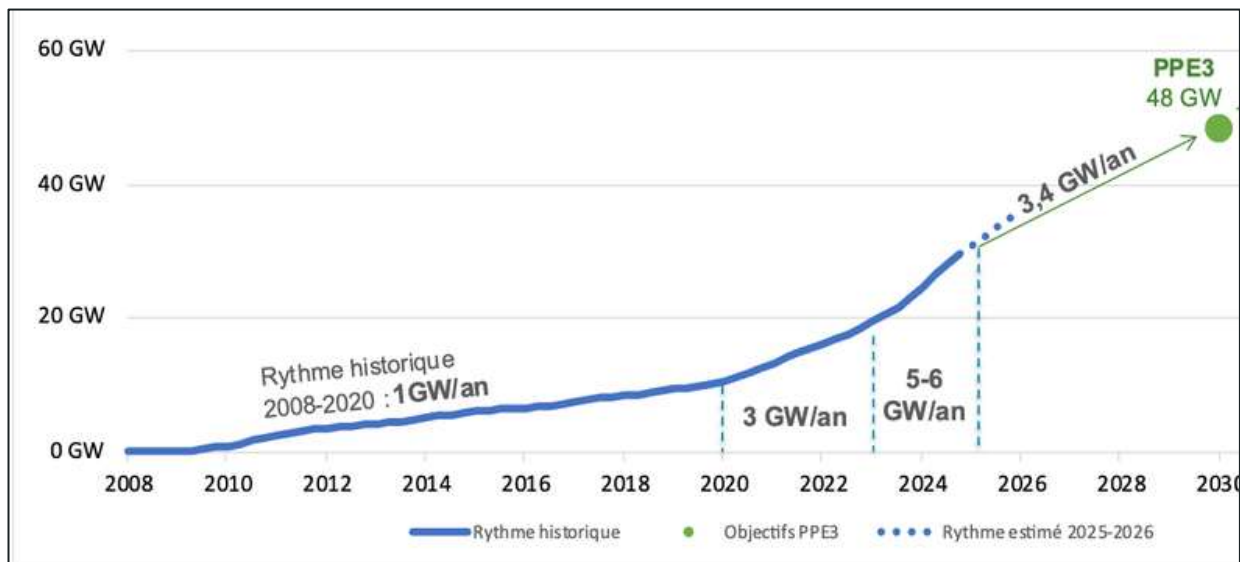
—
SOUS RÉSERVE DES RÉSULTATS DES ÉTUDES





ORIGINE DU PROJET

- Valoriser une friche industrielle en reconversion
- Tirer partie d'une technologie en mesure de s'adapter aux contraintes du site
- Contribuer aux objectifs de décarbonation à l'échelon local et national



Capacité photovoltaïque française installée





ETUDES ENVIRONNEMENTALES

CONSTITUTION DU DOSSIER DE PC



01 - - - - - 02 - - - - - 03 - - - - - 04



Volet paysage

Etudier l'intégration des installations dans leur environnement local



Volet naturel

Etudier les thématiques faune, flore, milieux naturels (dont les zones humides), et les fonctionnalités écologiques d'un site



Volet physique

Etudier l'état initial et évaluer les effets du projet sur l'environnement physique et humain local



Volet humain



DIMENSIONNEMENT ENVISAGÉ



14,89 MWc

Puissance de la centrale



Panneaux au sol fixes

Technologie



14,64 ha

Surface du projet



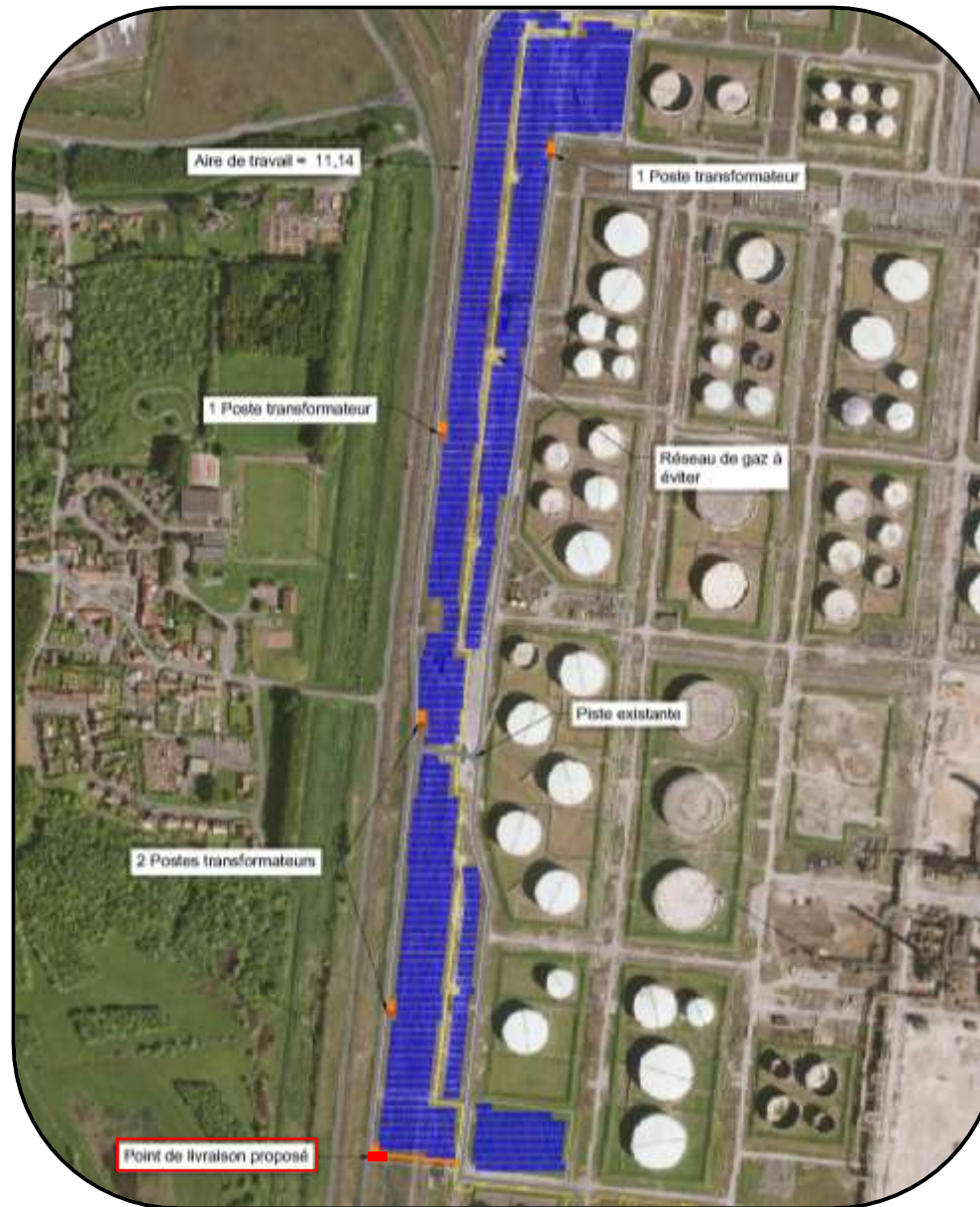
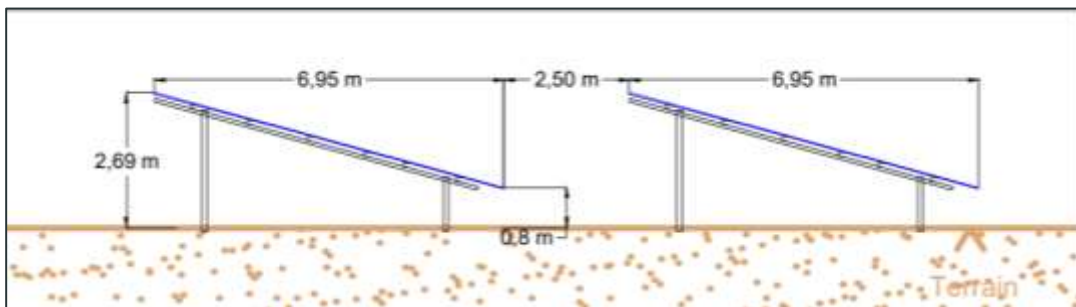
15,4 GWh/an

Production d'électricité



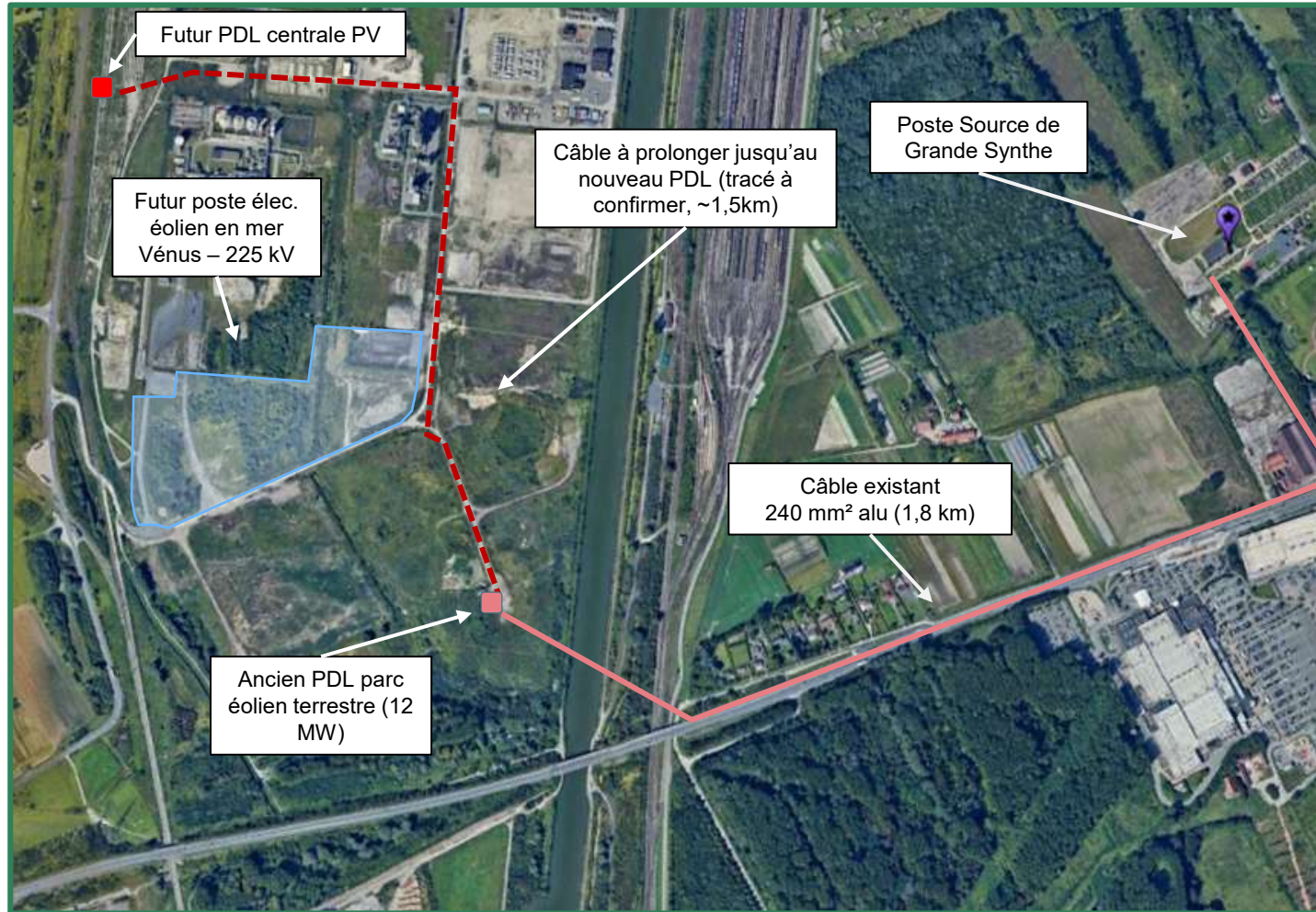
Consommation électrique

10 180 habitants*



[Détails PdM](#)

RACCORDEMENT



Enjeux Raccordement

Puissance installée potentielle : **14,89MWc**

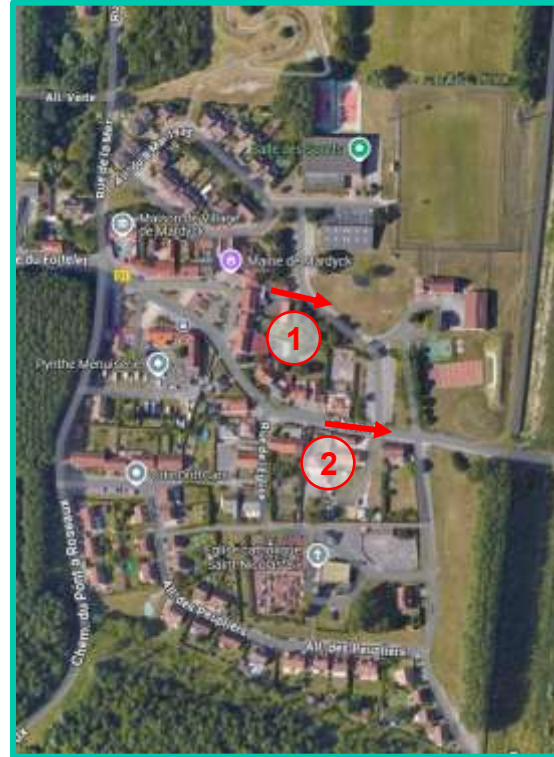
Puissance en injection envisagée : **11,88MW**

Câble existant jusqu'au poste source de Grande-Synthe



Exemple de tranchée réalisée (Source : TotalEnergies)

PAYSAGE ET PATRIMOINE



1



2



Enjeux paysage et patrimoine

Enjeux patrimoniaux limités

Enjeux paysagers pressentis faibles :

- Bacs de stockage très hauts comparativement une centrale solaire
- Masques visuel (haies)

Ces enjeux seront intégrés à l'étude d'impact, avec prises de vue, photomontages et mesures associées

CALENDRIER PRÉVISIONNEL



	2025		2026		2027				2028				2029				2030					
	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
Inventaires écologiques																						
Volet Paysager et Général de l'étude d'impact environnementale																						
Rédaction de l'étude d'impact																						
Dépôt du dossier du permis de construire (PC)																						
Instruction																						
Sécurisation des revenus + financement																						
Décision finale d'investissement																						
Signature du bail																						
Construction de la centrale																						
Mise en service																						

CONCERTATION



Outils d'information et actions de concertation

Permanences d'information et ateliers participatifs

ou

Comité élus de pilotage



Panneaux pédagogiques

Mise en place pendant tout le projet, sur site ou dans des espaces publics expliquant le projet



Visite de site en exploitation

Riverains, associations et/ou scolaires



Concertation population				Décembre 2026 Envoi d'une lettre d'information aux riverains	Janvier 2027 Présentation conseil municipal + permanence publique	Avril 2027 Dépôt des demandes de PC
Echanges institutionnels	Juillet 2025 1 ^{er} échange DREAL	Janvier 2026 Réunion de cadrage DDT/DREAL	Mal 2026 Présentation au maire de Mardyck	Juin 2026 Commission nouveaux projets	Février 2027 Comité de projet	Etapas après le dépôt : instruction, enquête publique

Vos contacts

Léo MARIE

Responsable Agence Île-de-France / Normandie / Hauts-de-France
Tel : +33 (0)6 68 73 27 79
leo.marie@totalenergies.com

Raphaël BRETON

Chef de projet
Tél : +33 (0)6 08 84 85 49
raphael.breton-godo@totalenergies.com

Damien GROSSEAU

Responsable Développement et projets Raffinage-Chimie
Tel : +33 (0)3 28 26 78 91 / +33 (0)6 40 86 20 06
damien.grosseau@totalenergies.com

Emmanuel DOUTRELANT

Responsable HSSEIQ
Tel : +33 (0)3 28 26 36 99
emmanuel.doutrelant@totalenergies.com



TotalEnergies Renouvelables France
Antenne de Lille
Arteparc - Bâtiment M
1, rue des bouleaux
59810 Lesquin

Etablissement des Flandres
Port 4780
Route du Fortelet – BP79
59279 Mardyck

AVERTISSEMENT - PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE



Définition TotalEnergies / Compagnie

Les entités dans lesquelles TotalEnergies SE détient directement ou indirectement une participation sont des personnes morales distinctes et autonomes. Les termes « TotalEnergies », « compagnie TotalEnergies » et « Compagnie » qui figurent dans ce document sont utilisés pour désigner TotalEnergies SE et les entités comprises dans le périmètre de consolidation. De même, les termes « nous », « nos », « notre » peuvent également être utilisés pour faire référence à ces entités ou à leurs collaborateurs. Il ne peut être déduit de la simple utilisation de ces expressions une quelconque implication de TotalEnergies SE ni d'aucune de ses filiales dans les affaires ou la gestion d'une autre société de la compagnie TotalEnergies.

Avertissement

Cette présentation peut contenir des déclarations prospectives, au sens du Private Securities Litigation Reform Act de 1995, relatives à la situation financière, aux résultats d'exploitation, aux activités, à la stratégie et aux projets de TotalEnergies, qui sont soumis à des facteurs de risque et à des incertitudes résultant de changements dans, notamment, le développement et l'innovation technologiques, les sources d'approvisionnement, le cadre juridique, les conditions de marché, les événements politiques ou économiques. TotalEnergies n'assume aucune obligation de mettre à jour publiquement les déclarations prospectives, que ce soit en raison de nouvelles informations, d'événements futurs ou autres. De plus amples informations sur les facteurs susceptibles d'affecter les résultats financiers de la Compagnie sont fournies dans les documents déposés par TotalEnergies auprès de l'*Autorité des Marchés Financiers* et de la US Securities and Exchange Commission. En conséquence, aucune certitude ne doit être accordée à l'exactitude ou à la justesse de ces déclarations.

Propriété intellectuelle

Toute reproduction, publication, transmission ou plus généralement toute exploitation des éléments de cette présentation est interdite, sauf autorisation écrite expresse de TotalEnergies.