



## Proposition de solutions alternatives au projet de ligne aérienne 400.000 volts entre Jonquières-Saint-Vincent et Fos-sur-Mer

Version 17.09.24

**Ce document retrace les solutions alternatives proposées par le collectif STOP THT13/30. Elles ont été élaborées et pensées par des spécialistes du domaine et couvrent un large champ de compétences : spécialistes des énergies, experts du secteur nucléaire, ingénierie électrique, hydrogéologie, spécialistes de la biodiversité.**

Pour répondre aux besoins futurs de Fos-Marseille (industries, production d'hydrogène, data centers, véhicules électriques, pompes à chaleurs pour particuliers, ...), la solution de base proposée par RTE consiste à compléter son réseau actuel par la création d'une ligne aérienne THT de 4GW, en courant alternatif, entre Jonquières St Vincent et Fos.

Dans la continuité de sa tribune, le collectif « Stop THT » avec son groupe d'experts, a conçu une solution alternative, en s'appuyant sur des données publiques et sur des technologies d'ouvrages enterrées largement éprouvées en France.

### Rappel

La capacité actuelle d'alimentation électrique de la Zone Industriale Portuaire de Fos-sur-Mer avec des lignes 225.000 volts existantes est de 1,5 GW <sup>1</sup>. Elle s'appuie sur :

- La capacité de transport du réseau RTE
- Le soutien en sécurité des 3 centrales à cycle combiné au gaz Combigo, Ponteau et Cycfos.

La consommation actuelle est de l'ordre de 0,9 GW.<sup>2</sup>

Le réaménagement prévu par RTE de lignes existantes et notamment le passage en 400.000 volts du poste de Roquerousse (Salon-de-Provence) permettra d'apporter 1,2 GW supplémentaires. La capacité actuelle passera donc à un total de 2.7 GW (1.5 GW de capacité + 1.2 GW de réaménagement).

### Besoins annoncés par RTE

Les besoins estimés pour 2030 sont de l'ordre de 4 GW et pour 2050 de l'ordre de 7 GW décomposés comme suit :

- 5 GW pour la production d'hydrogène bas-carbone, soit 70% des besoins maximums
- 1 à 1.5 GW pour des raccordements d'industriels déjà présents sur la zone et souhaitant décarbonner, soit 121% des besoins
- 0.24 GW pour un projet de giga-industrie de panneaux solaires, soit 3% des besoins
- 0.70 GW pour l'installation et le développement des data-centers, soit 10% des besoins
- 0.3 GW pour la transition énergétique des particuliers et du secteur tertiaire (véhicules, chauffage...), soit 4% des besoins

### Les 3 fondements stratégiques de la solution alternative proposée

#### 1. Une segmentation des besoins de transport pour répondre aux futurs besoins annoncés en électricité

Il faut distinguer à ce niveau les besoins directs sous forme électrique via la ligne THT et ceux issus pour la production d'hydrogène. Rien n'impose à l'Etat de choisir une « solution tout électrique à Fos ». Nous suggérons donc un mix électrique et hydrogène au niveau régional

#### 2. Délocaliser la production d'hydrogène vers les sources d'énergie, d'eau et de stockage déjà existantes

La production d'hydrogène par électrolyse de l'eau peut se faire idéalement sur des sites ayant déjà des disponibilités sur le réseau RTE et d'eau en quantité durable. Deux sites dans l'hinterland du Grand Port Maritime de Marseille répondent parfaitement à ces critères : Aramon pour la production

<sup>1</sup> Dossier de concertation (p17)

<sup>2</sup> Dossier RTE de présentation des fuseaux (p6)

d'hydrogène et Manosque pour son stockage. Ce dernier possède déjà les cavités salines pour conserver du pétrole et du gaz naturel.

Quant au site d'Aramon, il possède trois avantages :

- Une friche industrielle existante de 30 ha disponibles en lieu et place d'une ancienne centrale thermique au fuel lourd ; centrale en cours de démantèlement.
- Un raccordement au réseau électrique existant sur une ligne 400.000 volts
- La proximité immédiate du Rhône pour les besoins en eau utile à la production d'hydrogène avec un système de captation-rejet



Il sera très facile par la suite de transporter l'hydrogène produit par des pipelines de GRT Gaz. A Fos-Berre, il existe déjà des pipelines d'hydrogène et plusieurs projets sont en étude : BarMar entre Barcelone et Fos et son prolongement vers l'Allemagne par le projet Hy-FEN entre Fos et Nancy.

Cette proposition est cohérente avec les apports annoncés d'hydrogènes par pipelines à Fos par le maillage BarMar, Manosque et Aramon et par voie maritime via le vecteur NH3 (terminal d'ammoniac chez Elengy Tonkin).

### 3. L'expertise RTE pour des câbles enfouis ou ensouillés

En alternative aux lignes aériennes, il est possible de réaliser des liaisons à câbles enterrés pour le transport de l'électricité en courant continu auxquelles il faut adosser des stations de conversion à chaque extrémité des liaisons souterraines à courant continu. Il en va de même pour la technologie d'ensouillage dans un fleuve, une mer ou un océan.

**La solution alternative consiste donc à apporter à Fos-Marseille les 4 GW supplémentaires comme suit :**

- 2 GW en courant continu entre Jonquières St-Vincent et Fos-sur-Mer avec RTE
- 2 GW en H2 transporté depuis Aramon et/ou Manosque à Fos avec GRT Gaz.

### Synthèse des solutions alternatives proposées pour répondre à ces besoins

Sur la base de ces 3 fondements stratégique, notre solution alternative s'appuie sur les 5 axes suivants :

#### ❶ Améliorer la productivité du réseau RTE existant

RTE prévoit la création d'un échelon 400.000 volts au poste de Roquerousse (Salon-de-Provence) et ses raccordements.

#### ❷ Délocaliser la production d'hydrogène près des sources d'eau et d'électricité

La production d'hydrogène peut se faire à Aramon dans le Gard dans des conditions optimales. Cette solution permettrait de couvrir les besoins identifiées des futurs projets de GravitHy, H2V et NeoCarb.

#### ❸ Acheminer la production d'hydrogène d'Aramon à Fos par des gazoducs

Le transport de l'hydrogène vers la ZIP de Fos peut se faire via par un pipeline qui serait exploité par GRT Gaz en bordure ou à proximité des digues du Rhône. Il existe également des possibilités de stocker de l'hydrogène en convertissant des cavités souterraines situées à Manosque et exploitées par l'entreprise Géométhane Géosel.

#### ❹ Enfouir la ligne en pied des digues du Rhône et/ou ensouiller la ligne THT dans le Rhône

Depuis Jonquières jusqu'à Fos-sur-Mer, la ligne peut être posée au fond du grand Rhône ou enfouie. Cette solution consisterait à relier les sites amont et aval par 2 liaisons à 525 000 volts en courant continu.

Ce type de raccordement nécessiterait la création de stations de conversion aux deux extrémités de la ligne. Ces dernières permettent de retransformer l'électricité en courant alternatif afin de l'injecter dans le réseau de transport de RTE et de permettre ainsi son utilisation par tous les opérateurs dans leur quotidien.

#### ⑥ Favoriser le mix-énergétique sur place

Un mix énergétique propre à la ZIP de Fos pourrait apporter de l'électricité produite et consommée sur place, Il serait basée sur :

- deux sources de production durable intermittentes, l'éolien en mer, des centrales photovoltaïques flottantes et/ou terrestres de grande taille.
- deux nouvelles sources de production régulière : une deuxième centrale à Cycle Combiné au Gaz avec captation CO2 (Combigolfe 2) et un production durable expérimentale de grande dimension par osmose (sweetch energy).

#### En conclusion :

Le collectif STOP THT13/30 souhaite :

- un moratoire immédiat sur le projet de ligne aérienne THT 400.000 vols
- une prise en compte des solutions alternatives proposées
- la mise en œuvre d'un schéma régional d'aménagement intégrant les opérateurs RTE, GRT Gaz et les industriels à l'échelle du triangle Aramon-Manosque-Fos.

#### Contact

Jean-Luc MOYA pour le collectif STOP THT13/30  
06.73.28.16.82

