

Transition énergétique

État des lieux de l'emploi et des besoins en compétences dans les entreprises d'ingénierie

PÉRIMÈTRE

Production
(fossiles, nucléaires, renouvelables)



Distribution & stockage



Usages
(transport, bâtiment, process industriel)



Des variables déterminantes

Cours du baril stable > \$50 ?

Construction nouveaux EPR2 France ?

Respect des objectifs de baisse de la consommation énergétique française et mondiale ?

OBJECTIFS

Passer à une économie **décarbonée** du fait de l'enjeu climatique autour d'un scénario de + 2°C à l'horizon 2100.



CHIFFRES CLÉS (sur 2019-2023)

36 à 40 Mds €

Chiffres d'affaires estimé de l'ingénierie énergétique française

1800 à 2300 Mds €/an

Croissance estimée des investissements mondiaux dans les énergies

+ 7500

créations nettes d'emploi
Évolution des effectifs ingénierie énergétique en France (en ETP)

Les points clés de la Transition Énergétique qui influenceront sur les besoins de l'ingénierie française pour 2019-2023

...EN MATIÈRE DE PRESTATIONS

85 %

Part de marché liée au **pétrole**, au **gaz naturel** et au **nucléaire**, notamment à l'export

Des évolutions réglementaires, sources de marché



Plus d'électricité
pour baisser la consommation énergétique globale



Baisse et convergence des coûts de production
Standardisation et modularité des équipements de production (notamment renouvelables)

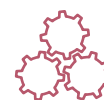


Les marchés d'ingénierie se déplacent progressivement **vers l'équilibre offre-demande d'énergies**

...EN MATIÈRE DE MÉTIERS



Élargissement des compétences
nécessaires pour une même prestation



Transformation des métiers
(Data Science, vision énergétique globale), en plus des enjeux de volumes



2019-2020 : maintenir les filières traditionnelles pour une croissance 2021 et + (en particulier Oil & Gas et nucléaire)



À long terme : élargir les compétences et la vision énergétique globale de tous les professionnels, même spécialistes



Intégrer la Data Science dans les process d'ingénierie

Zoom sur les principaux marchés d'ingénierie

Nucléaire

ÉTAT DES LIEUX

Marché d'ingénierie de nouveaux équipements porté par l'international (Chine, Inde, USA, Russie)

1,4 à 1,7 Mds €/an

Chiffres d'affaires d'ingénierie lié au Grand Carénage France (durée de vie portée à 60 ans)

TENDANCES CLÉS À 5 ANS



Forte hausse des projets mondiaux

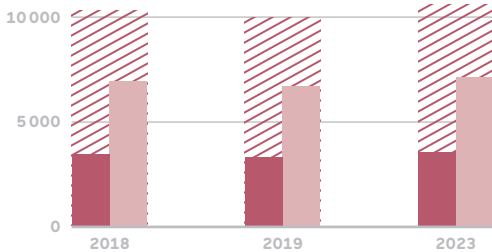
Quel positionnement de la France sur la construction de nouveaux équipements pour soutenir la part de nucléaire 2050 ?

IMPACT EMPLOIS

Évolution des effectifs en france (2019-2023)

Domaine: Nucléaire (ETP)

■ Techniciens ■ Ingénieurs / Total



MÉTIERS EN TENSIONS

- Ingénieur Études nucléaires
- Chef de projet

Réseaux de chaleur en ville

ÉTAT DES LIEUX

Une technologie multidisciplinaire (infrastructures, électricité, réseaux, bâtiments etc.)

18 à 25 %

La part d'investissement captée par l'ingénierie privée

TENDANCES CLÉS À 5 ANS



Appel aux bioénergies et cogénération chaleur/électricité

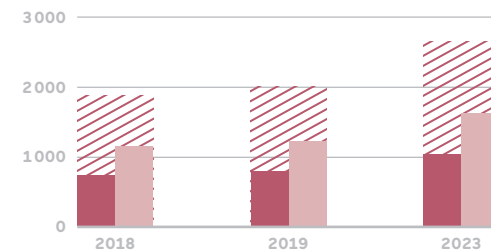
80 réseaux de chaleur par an jusqu'en 2023 en France

IMPACT EMPLOIS

Évolution des effectifs en france (2019-2023)

Domaine: Énergie en ville (ETP)

■ Techniciens ■ Ingénieurs / Total



MÉTIERS EN TENSIONS

- Architecte Internet des Objets (ex: Smart Grids)
- Ingénieur Infrastructures et réseaux

Oil & gas

ÉTAT DES LIEUX

Marché d'ingénierie orienté à 85% à l'export et les investissements mondiaux d'exploration/production

35 %

La baisse des effectifs d'ingénierie Oil & Gas suite à la crise débutée en 2014

TENDANCES CLÉS À 5 ANS



Forte hausse des projets gaziers mondiaux

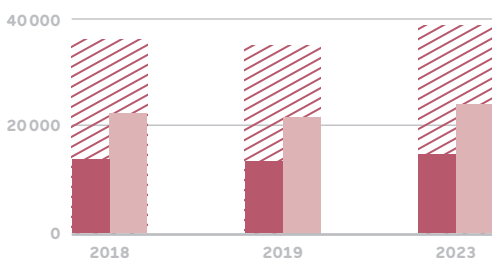
Reprise durable des investissements d'exploration et production ?

IMPACT EMPLOIS

Évolution des effectifs en france (2019-2023)

Domaine: Pétrole & gaz (ETP)

■ Techniciens ■ Ingénieurs / Total



MÉTIERS EN TENSIONS

- Ingénieur Géosciences
- Data Scientist

Éolien offshore

ÉTAT DES LIEUX

Principal marché d'ingénierie de production d'énergies renouvelables en France

25 à 30 %

La part d'investissement captée par l'ingénierie privée

TENDANCES CLÉS À 5 ANS



Forte accélération du marché France et international

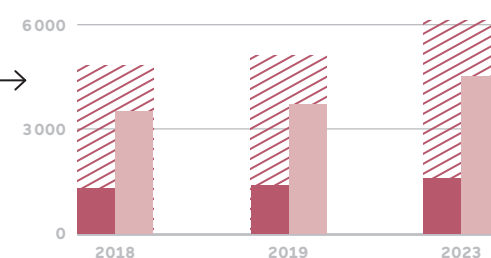
Coûts de production divisés par 2

IMPACT EMPLOIS

Évolution des effectifs en france (2019-2023)

Domaine: Énergies renouvelables (ETP)

■ Techniciens ■ Ingénieurs / Total



MÉTIERS EN TENSIONS

- Ingénieur et Technicien Très Haute Tension
- Ingénieur procédés

Données issues de l'étude « Accompagner la TE, état des lieux de l'emploi et des besoins en compétences dans les entreprises d'ingénierie » réalisée par EY et commanditée par l'OPIIEC

Atlas

25, quai Panhard et Levassor, 75013 Paris
www.opco-atlas.fr

ENTREPRISES 01 43 46 01 10
PARTICULIERS 01 43 46 01 30
ORG. DE FORMATION & PARTENAIRES 01 43 46 01 60

Contact étude OPIIEC

opiiec@opiiec.fr
Paméla Massard
Chef de projets au Fafiec
01 77 45 95 39
pmassard@opco-atlas.fr

