



Arts & Métiers
Junior Étude

Unis pour Innover

Analyse Sectorielle .

*Secteur Pétrolier et Parapétrolier
2025*



Kova
AMINOV
Vice-Responsable Commercial
kova.aminov@amje.fr



Guillaume
LHOTELAIN
Chargé d'affaires
guillaume.lhotelain@amje.fr

Sommaire ■

Comprendre le secteur

- Présentation du secteur
- Les tendances long terme

Evolution des principaux indicateurs économiques

- Indicateurs clés liés à l'économie
- Indicateurs clés liés à l'emploi
- Indicateurs spécifiques au secteur
- Performance relative des entreprises du secteur

III. La revue de presse de l'observatoire

- Actualités économiques et technologiques
- Fusion & acquisitions et investissements récents
- Développement durable et RSE
- Actualité géopolitique
- L'avis de notre expert

IV. Attractivité du secteur

- L'avis d'un ingénieur

V. Bibliographie / Contacts



Présentation du secteur .

Réalignement stratégique : l'impératif de sécurité énergétique

Résumé de l'étude McKinsey & Company – Global Energy Perspective 10/2025

Les investissements dans l'amont pétrolier sont maintenus à des niveaux élevés pour compenser l'épuisement naturel des gisements matures et répondre à **une consommation mondiale atteignant des sommets historiques**. L'offre globale demeure sous tension constante, car le rythme de déploiement des capacités de production renouvelables ne suffit pas à couvrir l'augmentation nette des besoins énergétiques totaux, installant une **dynamique d'addition des sources d'énergie plutôt qu'une substitution du socle fossile**.

L'expansion des centres de données dédiés à **l'intelligence artificielle génère une poussée sans précédent de la demande de puissance électrique**. Le gaz naturel s'impose comme le combustible de transition indispensable pour fournir une énergie pilotable et stable 24h/24, compensant l'intermittence structurelle des parcs éoliens et solaires dont les solutions de stockage à grande échelle ne sont pas encore déployables massivement.

Les limites physiques des chaînes d'approvisionnement et l'inadaptation des réseaux de transport d'électricité actuels constituent les principaux goulots d'étranglement de la transition énergétique. En Europe, les délais de raccordement et la rareté des composants stratégiques forcent à reconsidérer la durée de vie des motorisations thermiques et hybrides, **garantissant au segment du raffinage et de la distribution des volumes de vente stables pour la prochaine décennie**.

La stratégie des compagnies pétrolières bascule vers une logique de souveraineté et de résilience régionale pour pallier l'instabilité des flux mondiaux. **L'Union Européenne privilégie la sécurisation directe de ses approvisionnements via le GNL** et le développement de capacités de production de proximité, faisant de la sécurité énergétique et de la stabilité des coûts industriels une priorité absolue.

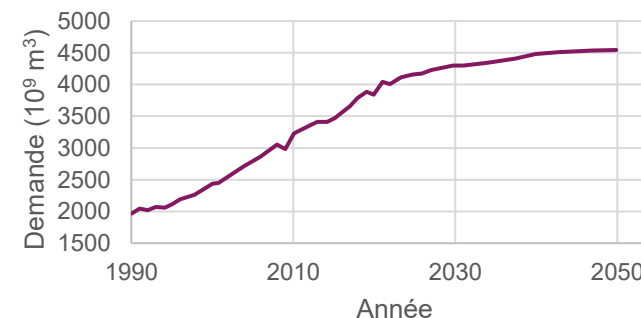
Le basculement vers les actifs bas-carbone est freiné par un coût du capital élevé et une inflation marquée des coûts d'ingénierie des infrastructures vertes. Les flux de trésorerie générés par les activités pétrolières sont prioritairement réalloués à la solidité des bilans financiers et à la rémunération des actionnaires, car les projets renouvelables présentent des taux de rendement interne jugés trop faibles face aux risques de marché.

Illustration et chiffres clés :

Les projections indiquent une **persistance de la demande de gaz naturel pour soutenir l'électrification massive de l'économie**. Cette tendance démontre l'incapacité du mix énergétique contemporain à répondre aux besoins de puissance sans une source fossile flexible capable d'être mobilisée instantanément lors des pics de charge.

Le facteur explicatif réside dans le décalage technologique et industriel des solutions de stockage d'énergie à très grande échelle. **Les hydrocarbures constituent le socle de sécurité indispensable pour prévenir toute rupture d'approvisionnement** dans une économie mondiale dont la stabilité dépend de la disponibilité continue et garantie de la puissance électrique.

Demande globale de gaz naturel



Indicateurs économiques ■

Découvrez l'évolution des principaux indicateurs du secteur, mis à jour semestriellement et comparés aux valeurs des précédents semestres afin de vous donner une information actualisée et comparable.

Evolution indicateurs économiques .

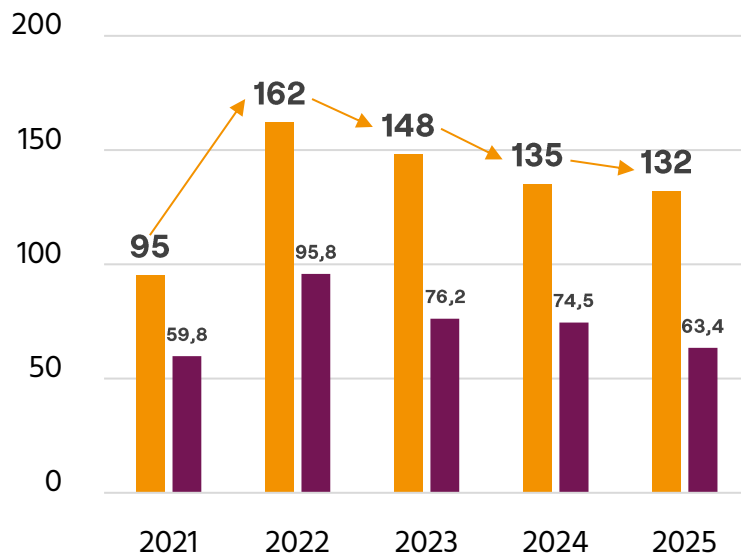
Croissance du secteur en France

Croissance du secteur

Le chiffre d'affaires du secteur en France affiche une **corrélation avec la volatilité des cours du brut**. Cette dynamique est dictée par l'envolée des prix à la pompe et des **marges de raffinage européennes suite au conflit ukrainien**. La baisse observée en 2024-2025 reflète la détente des prix de gros et non une chute de la consommation réelle, qui reste soutenue par les besoins industriels et logistiques.

Marché français du Oil & Gas (Mds €)

Prix moyen annuel du baril de Brent (€/baril)

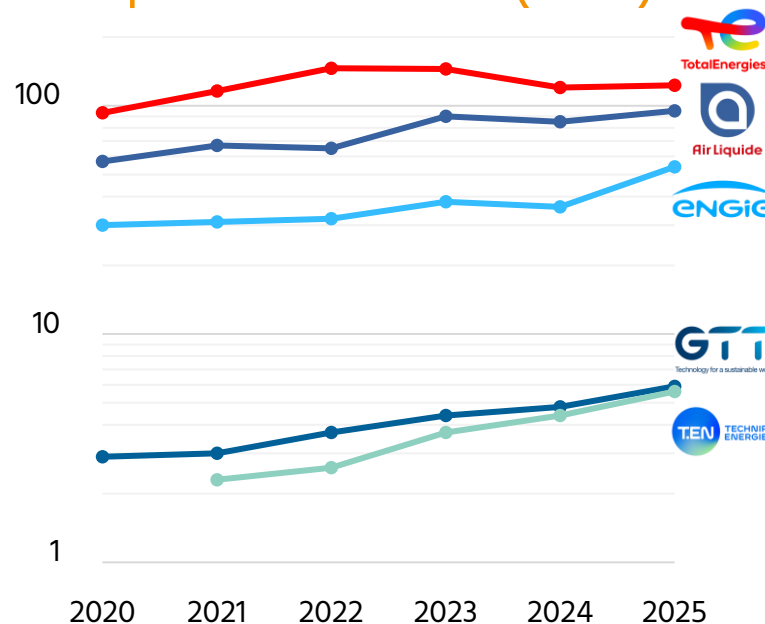


[3] [4]

Valorisation boursière

La capitalisation révèle une polarisation stratégique : TotalEnergies domine via des rachats d'actions massifs stabilisant la valeur face au Brent. Air Liquide franchit les 90 Mds €, valorisé pour sa résilience et son avance hydrogène. Le marché **privilégie désormais la maîtrise technologique** et la décarbonation aux volumes de production brute.

Capitalisation Boursière (Mds €)

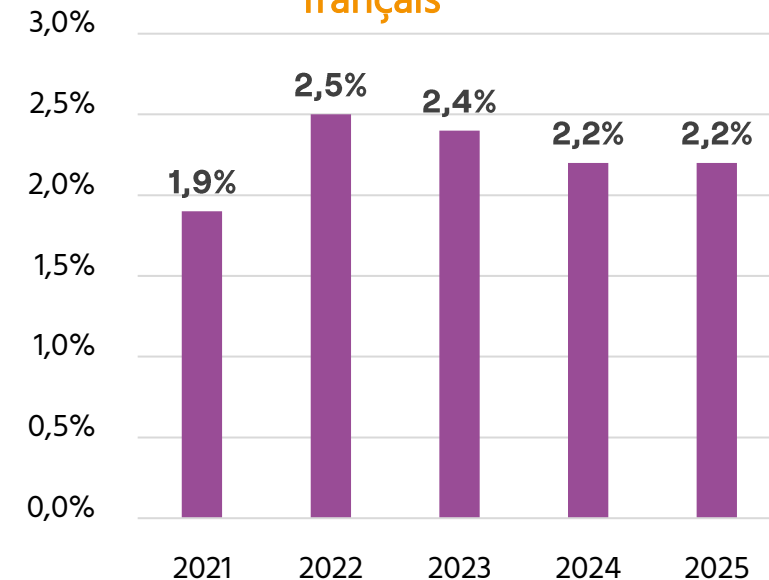


[5] [6] [7] [8] [9]

Part du secteur dans le PIB français

La contribution de la branche énergie à la valeur ajoutée nationale se stabilise à 2,2 % en 2025. Après le pic de 2022, l'érosion de la part relative s'explique par la forte baisse de la facture énergétique nationale (importations moins coûteuses) et **l'accélération des gains d'efficacité énergétique dans l'industrie française**, qui réduit l'intensité fossile du PIB national.

Part du secteur Energie dans le PIB français



[10]

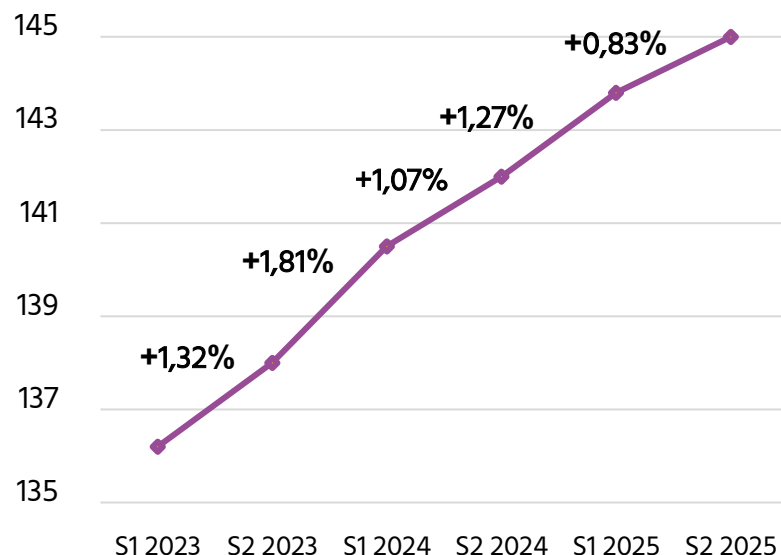
Evolution indicateurs économiques .

Attractivité et employabilité

Nouveaux emplois d'ingénieurs

La population totale d'ingénieurs en poste dans la filière Énergie affiche une **croissance forte sur deux ans**. Cette progression s'explique par la complexification des projets et le renforcement des directions techniques pour répondre aux nouvelles normes environnementales européennes.

Nombre d'ingénieurs du secteur (milliers)



[11] [12]

Entreprises recrutant des Ingénieurs

Le flux est soutenu par le besoin de renouvellement des compétences d'exploitation et l'émergence des métiers de la décarbonation. Les entreprises doivent compenser un taux de remplacement élevé dû aux départs en retraite, tout en captant des experts en procédés bas-carbone. **Le marché est en situation de plein emploi technique.**

Les entreprises qui embauchent le plus

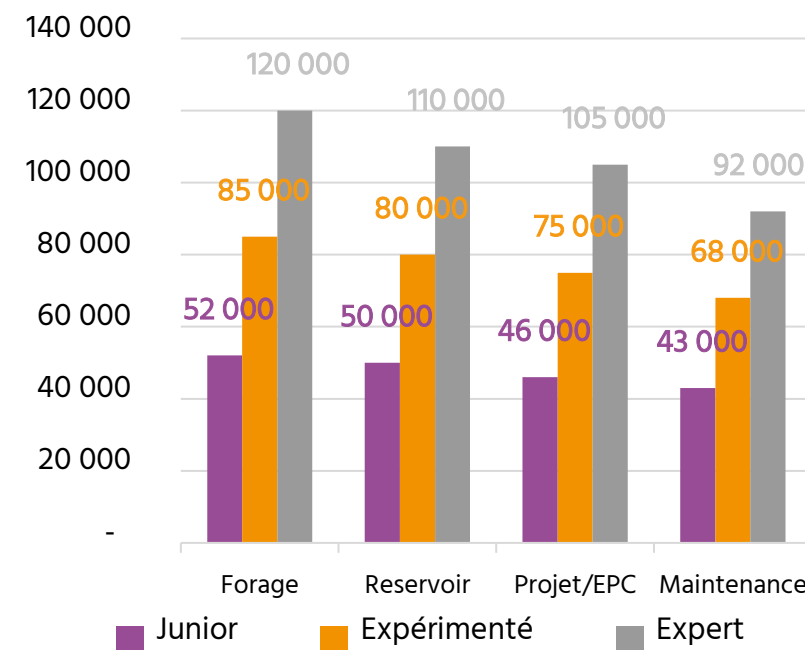
Entreprise	Nombre de nouveaux postes en 2025	Pourcentage de Juniors <3 ans d'expériences
 TotalEnergies	~400	~35%
 TEN Technip Energies	~400	~40%
 SAIPEM	~150	~20%
 subsea 7	~120	~20%

[13] [14] [15] [16] [17] [18]

Salaire moyen ingénieurs du secteur

Le secteur pétrolier maintient un différentiel salarial positif par rapport au reste de l'industrie pour tous les niveaux d'expérience. Cette prime de rémunération **compense la haute technicité, les responsabilités sur sites et les contraintes de mobilité internationale.**

Moyenne des salaires brut (en euros/an)



[19] [20] [21] [22] [23]

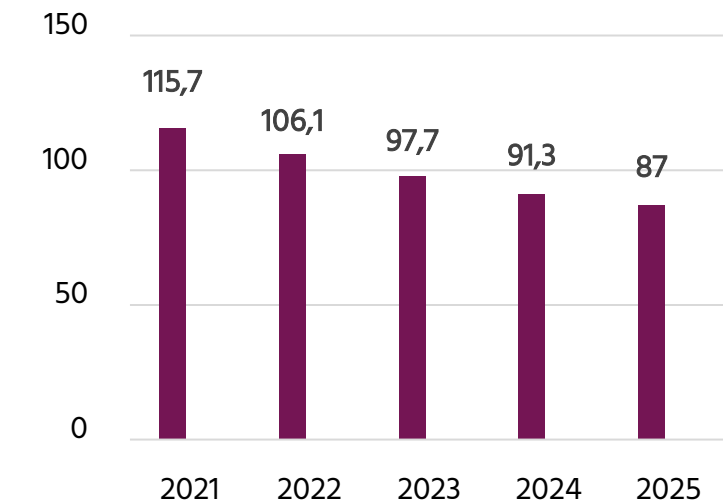
Evolution indicateurs économiques .

Indicateurs spécifiques

Emissions de Co2 du secteur

La trajectoire de baisse est dictée par **l'électrification des actifs de production et l'optimisation énergétique des sites industriels**. L'arrêt des brûlages systématiques (flaring) et le déploiement de solutions de capture de carbone (CCUS) ont réduit l'intensité carbone depuis 2019.

Evolution de l'émission de Co2 en (Mt CO2)



[29] [30] [31]

Mixité du secteur

La mixité est plus marquée dans les structures de conception et d'ingénierie que dans les activités purement opérationnelles. **La loi Rixain impose un seuil de 30 % de femmes dans les instances dirigeantes d'ici 2026**. Les structures à forte composante technique (Subsea 7, SLB) intensifient les recrutements féminins sur les métiers de site pour corriger les écarts historiques.

Part de femmes dans le secteur

Entreprise	Pourcentage de femmes	Pourcentage de femmes postes de direction
 Air Liquide	30%	24%
 TEN Technip Energies	30%	27%
 GTT Technology for a sustainable world	30%	30%
 TotalEnergies	36%	33%
 slb	25%	30%

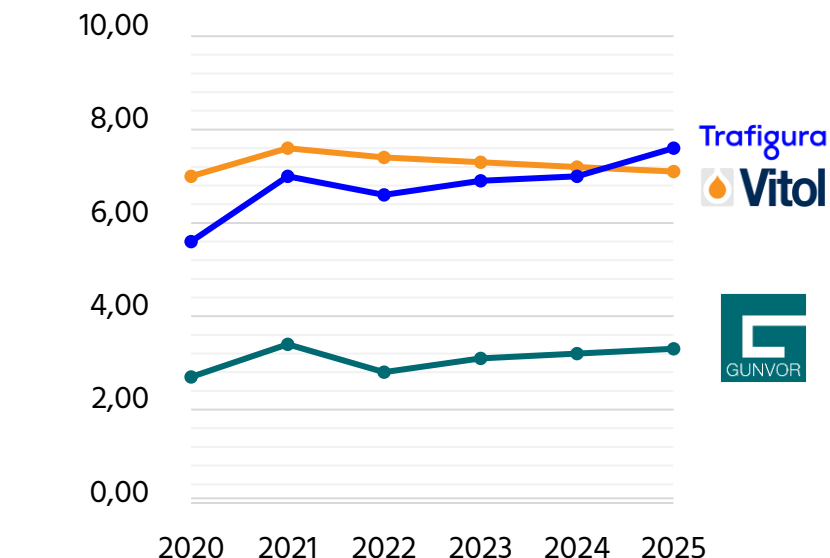
[24] [25] [26] [27] [28]

Volumes physiques des leaders du négoce

Entre 2020 et 2025, le négoce pétrolier est passé d'une phase de profits records liés aux dislocations géopolitiques de 2022 à une normalisation du marché marquée par une **volatilité réduite et des marges compressées**. Les leaders comme Vitol et Trafigura stabilisent leurs volumes physiques tout en **pivotant stratégiquement vers le GNL** et les métaux critiques.

Volumes de négoce Pétrole (mboe/d)*

*mboe/d = millions de barils équivalent pétrole par jour



[32] [33] [34]

Revue de presse ■

Découvrez les principales actualités économiques et technologiques qui ont marqué le secteur ce semestre, afin de mieux comprendre les enjeux et les défis auxquels font face les entreprises.

Revue de presse .

Actualités économiques et technologique du secteur

Optimisation de la fiabilité et maintenance prédictive : BP intensifie son partenariat avec Palantir pour transformer ses opérations mondiales.

BP s'est fixé pour **objectif d'atteindre une fiabilité des installations d'environ 96 %** grâce à l'adoption de technologies de pointe. Dans le cadre de sa stratégie 2025, le groupe prévoit de réduire ses coûts structurels de 1,5 milliard de dollars d'ici fin 2027 par rapport à 2024, notamment via la standardisation et la digitalisation des processus opérationnels. Le renforcement du **partenariat unique avec Palantir** permet désormais d'intégrer des données non structurées pour **prévoir les défaillances d'équipements**, favorisant ainsi une intervention précoce et une meilleure intégrité des actifs.

Sur le plan technique, BP a déployé des capteurs acoustiques sur plus de 400 puits offshore pour surveiller en continu les incursions de sable, une **initiative jugée unique dans l'industrie** qui évite des pannes coûteuses. Entre 2022 et 2024, le monitoring en temps réel et l'analyse avancée ont permis d'augmenter la production opérée de 4 % tout en protégeant 10 % de volume supplémentaire contre les arrêts imprévus. **L'utilisation de jumeaux numériques et du calcul haute performance** permet aujourd'hui aux ingénieurs de modéliser des milliers de scénarios de sous-surface, réduisant significativement les incertitudes avant forage.

Cette transformation s'accompagne d'un modèle organisationnel agile permettant d'exécuter un volume de travail supérieur avec un effectif constant. **L'organisation des puits opère désormais avec environ 15 % de personnel en moins par ligne d'appareil de forage** par rapport à il y a quatre ans. BP prévoit ainsi de porter sa production à une fourchette de 2,3 à 2,5 millions de barils par jour d'ici 2030, tout en visant un ratio de remplacement des réserves de 100 % d'ici 2027.



[35][36]

Innovation offshore profond en Angola : TotalEnergies lance le projet Kaminho avec un FPSO entièrement électrique dans le bassin de la Kwanza.

TotalEnergies et ses partenaires Petronas et Sonangol ont annoncé en mai 2024 la décision finale d'investissement de **6 milliards \$ pour le projet Kaminho**. Situé à 100 km des côtes angolaises par 1 700 mètres de profondeur d'eau, ce développement cible les champs de Cameia et Golfinho. Il s'agit du premier grand projet offshore profond dans le bassin de la Kwanza, marquant une étape technologique majeure pour l'industrie pétrolière en Angola.

La solution technique repose sur la conversion d'un navire de type VLCC en une unité flottante de production, de stockage et de déchargement (FPSO) entièrement électrique. **Ce design innovant vise à minimiser les émissions de gaz à effet de serre et à éliminer totalement le brûlage de routine**, le gaz associé étant intégralement réinjecté dans les réservoirs. La production, dont le démarrage est prévu pour 2028, devrait atteindre un plateau de 70 000 barils de pétrole par jour. Le projet répond à des critères de rentabilité stricts avec un point mort inférieur à 30 \$/b et une intensité carbone ciblée de 16 kg CO2e/boe.

Le projet Kaminho **générera plus de 10 millions d'heures de travail en Angola**, principalement pour les opérations offshore et la construction sur les chantiers locaux. Parallèlement, un protocole d'accord a été signé avec Sonangol pour partager l'expertise technologique, notamment sur la décarbonation, l'électrification des procédés et la réduction des émissions de méthane. Cette initiative soutient la transition énergétique durable du pays tout en **renforçant les compétences de l'ingénierie nationale**.



Revue de presse .

Actualités des investissements récents et des fusions / acquisitions

Perspectives M&A et Joint-Ventures Pétrole & Gaz 2026

L'année 2026 s'inscrit dans une phase de stabilisation post-consolidation après les records de 2023-2024 qui ont dépassé les 250 milliards de dollars de transactions aux États-Unis. Le marché opère désormais sous la contrainte d'un baril inférieur à 70 dollars. Malgré cette baisse, les acteurs de l'E&P maintiennent une discipline financière rigoureuse avec des **ratios d'endettement sains**. La stratégie privilégie la génération de cash-flow libre et des rendements actionnaires entre 5 % et 10 % de la capitalisation boursière.

Le paysage des transactions **délaisse les "méga-fusions" au profit de l'optimisation des portefeuilles**. Des acteurs comme Occidental Petroleum procèdent à des cessions d'actifs non stratégiques (cible : 4,5 à 6 milliards de dollars) pour désendetter leur bilan. Le Private Equity (EnCap, Quantum) reste sélectif, ciblant les bassins à bas coûts comme le Permien ou Haynesville. On note une **accélération des Joint-Ventures, notamment pour le GNL** et pour répondre aux besoins électriques massifs des Data Centers liés à l'IA.

Cette dynamique impose une transformation opérationnelle visant des synergies de coûts de 15 à 20 % pour compenser la volatilité des prix. Pour l'économie du secteur, cela se traduit par une **consolidation des Mid-Caps** sous l'impulsion de fonds activistes comme Elliott Management. L'emploi évolue vers des profils hautement qualifiés capables de piloter l'intégration technologique et les partenariats stratégiques entre énergéticiens et géants de la tech.



[37][38]

Consolidation et optimisation du secteur pétrolier et gazier en 2025

Le volume des transactions amorce une décrue en 2025 pour s'établir sous la barre des 200 milliards de dollars, après un sommet historique de 271 milliards en 2023 (+51 %). Ce pic a été porté par les méga-fusions d'ExxonMobil (Pioneer, 59,5 Md\$) et de Chevron (Hess, 53 Md\$). Cette phase marque la fin du cycle de consolidation massive des super-majors, le marché ayant atteint un niveau de concentration tel que **la valeur moyenne par transaction a bondi à 1,2 milliard de dollars, soit le triple de la moyenne de 2022**.

Le secteur E&P (Exploration-Production), qui a capté 74 % de la valeur des transactions, entre dans une phase d'optimisation. **L'objectif passe de l'achat de nouveaux gisements à la réduction des coûts opérationnels** par la mise en commun des infrastructures. Le Bassin Permien reste le centre de gravité avec 82 milliards de dollars d'actifs à rationaliser pour extraire des économies d'échelle. Cette zone concentre à elle seule 41 % des investissements de l'amont pétrolier, confirmant la stratégie de focalisation sur les actifs à cycle court et à bas coût d'extraction.

La solidité financière du secteur est maintenue avec un **ratio d'endettement net stabilisé à 19 %**. Cette structure de bilan robuste permet d'absorber les grandes acquisitions sans dégradation du profil de risque. En 2025, la priorité est donnée au désendettement final et au rendement pour l'actionnaire, au détriment de l'exploration à haut risque. Parallèlement, **le secteur se tourne vers le GNL comme levier de croissance**, les transactions dans ce segment ayant déjà représenté 12 % de la valeur totale du secteur intermédiaire (*midstream*) lors de la phase de montée en puissance du marché.



Secteur pétrolier

Revue de presse .

Développement durable et RSE

Northern Lights : la première infrastructure transfrontalière de stockage de CO₂ prête à recevoir ses premiers volumes.

Le 26 septembre 2024, la Norvège a inauguré à Øygarden, près de Bergen, Northern Lights, présentée comme la **première infrastructure transfrontalière de transport et de stockage de CO₂ au monde**, désormais prête à recevoir du CO₂ industriel européen. Le projet, porté par Equinor, Shell et TotalEnergies, est pensé comme un **levier majeur de décarbonation pour l'industrie lourde** et le secteur énergétique européen.

Northern Lights s'inscrit dans le projet « Longship », qui couvre la capture, le transport maritime et l'injection de CO₂ liquéfié dans un réservoir géologique sous la mer du Nord pour un stockage sûr et permanent. La première phase offre une **capacité de 1,5 million de tonnes de CO₂ par an**, déjà réservée par des émetteurs industriels, et des extensions sont à l'étude afin d'augmenter la capacité de stockage à mesure que les projets de capture se développent.

Pour le secteur pétrolier et gazier, Northern Lights illustre le repositionnement des majors vers des services de décarbonation, mobilisant leurs compétences offshore pour créer une nouvelle chaîne de valeur du CO₂. À moyen terme, **ce type d'infrastructure pourrait soutenir la compétitivité de sites industriels difficiles à décarboner** et générer des besoins en ingénierie, en services parapétroliers et en exploitation d'installations dédiées au CO₂.



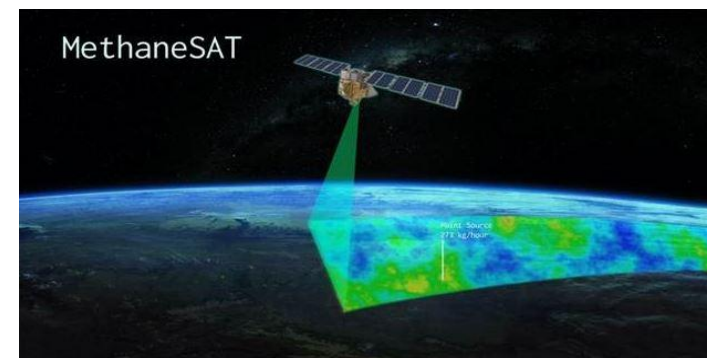
[39][40]

MethaneSAT : un satellite pour réduire rapidement le réchauffement en traquant les fuites de méthane.

Environmental Defense Fund (EDF) a développé **MethaneSAT, un satellite dédié à la mesure des émissions de méthane**, gaz au pouvoir de réchauffement plus de 80 fois supérieur à celui du CO₂ sur 20 ans et responsable d'environ 30% du réchauffement actuel. Lancé en mars 2024, MethaneSAT vise à accélérer la réduction de ces émissions pour ralentir rapidement le changement climatique.

MethaneSAT est présenté comme un satellite capable de mesurer la pollution issue de millions de petites sources dispersées dans le monde, notamment liées aux activités fossiles, agricoles et industrielles. **Les données, accessibles au public, doivent aider entreprises, États et ONG à localiser les fuites**, suivre les progrès dans le temps et renforcer la responsabilité des acteurs en matière de réduction du méthane.

Pour l'industrie pétrolière et gazière, MethaneSAT accroît la transparence sur les émissions de méthane et **facilite l'instauration de normes plus strictes et d'objectifs chiffrés de réduction** tout au long de la chaîne de valeur. Cette visibilité renforce la pression sur les opérateurs mais crée aussi des opportunités pour les solutions de détection, de réparation de fuites et d'optimisation environnementale des installations.



Embrasement du Golfe : Choc pétrolier ou opportunité long terme ?

L'escalade militaire déclenchée fin février 2026 a provoqué une riposte balistique massive de l'Iran contre les infrastructures du Golfe. Des centaines de missiles et de drones ont frappé les Émirats arabes unis, Bahreïn, le Qatar et le Koweït, ciblant les bases militaires et les installations énergétiques stratégiques. **Ce blocage effectif du détroit d'Ormuz par Téhéran menace 20 % de l'approvisionnement mondial**, figeant le trafic maritime et **propulsant les cours du brut à la hausse** face à un risque d'interruption prolongée des flux de la région.

L'arrêt du trafic maritime et les frappes neutralisent les actifs de **TotalEnergies** et d'**Equinor** au Moyen-Orient (GNL au Qatar, concessions offshore aux Émirats et à Oman). La déclaration de force majeure est inévitable, amputant une part critique de leurs volumes de production et de leurs revenus. À l'inverse, une compagnie indépendante comme **Perenco**, dont le portefeuille est concentré sur l'Afrique, la mer du Nord et l'Amérique latine, **capte l'intégralité de la hausse fulgurante du baril sans subir la moindre destruction opérationnelle** locale.

Les parapétroliers d'ingénierie (EPCI) subissent un gel immédiat de leurs carnets de commandes. **Les méga-contrats en cours avec Saudi Aramco ou ADNOC sont suspendus**, piégeant la flotte de pose et les équipements sous-marins de Saipem et Subsea7 dans une zone de guerre. Ces entreprises font face à une destruction de valeur de leur carnet de commandes moyen-oriental, générant des ruptures de trésorerie massives et forçant l'évacuation complexe de leurs ingénieurs vers l'Europe.

L'interruption des campagnes de forage dans la péninsule arabique **détruit les marges de la division MENA des géants des services comme SLB et Halliburton**. Les bases opérationnelles locales sont paralysées, imposant le rapatriement d'urgence des expatriés (notamment les effectifs de R&D et d'ingénierie issus des centres français). Ces sociétés devront réallouer en urgence leurs équipements et leurs investissements vers les bassins nord-américains ou ouest-africains pour compenser le choc opérationnel de court terme.

Cependant, cette paralysie systémique porte les conditions d'un super-cycle d'investissement à moyen terme en cas d'effondrement du régime de Téhéran. Une transition politique en Iran ouvrirait instantanément l'accès à la quatrième réserve mondiale de brut, structurellement sous-investie après des décennies de sanctions. **L'industrie pétrolière iranienne nécessitera une injection technologique occidentale massive pour relancer ses puits matures**. Des géants des services comme **SLB, Halliburton et Baker Hughes** qui avaient déjà positionné leurs pions en signant des accords de confidentialité avec la National Iranian South Oil Company (NISOC) lors de précédentes fenêtres diplomatiques, **capteront ces dizaines de milliards de dollars de futurs contrats** de réhabilitation.

Revue de presse .

Analyse de la tendance économique



Claude NEIS

Arts & Métiers, Ch197

Senior Technical Lead– Taranis

« L'impératif de volume s'efface progressivement et laisse place à une stratégie responsable »

« Les hydrocarbures conservent un rôle structurel, principalement dans la **génération de chaleur à haute température** pour l'industrie lourde et le fret international, pilier des échanges mondiaux. Ces ressources constituent un levier de compétitivité pour le développement des économies émergentes. Simultanément, le secteur s'engage vers la **diversification du mix énergétique**, via le **déploiement de capacités renouvelables** (éolien, solaire) et de **solutions de captation de carbone**.

La performance du secteur demeure assujettie aux cycles de l'OPEP. Pour atténuer cette volatilité, les opérateurs implémentent des stratégies visant à **décorrélérer leurs revenus de l'extraction brute**. Cette approche s'appuie sur le **développement de partenariats** stratégiques long terme avec les pays producteurs, garantissant une stabilité bilatérale. Ainsi, l'impératif de volume s'efface progressivement et laisse place à une stratégie responsable.

Dans cette perspective de planification résiliente, le domaine de la maintenance s'impose comme une priorité opérationnelle majeure. Ce segment, historiquement sous-investi, constitue aujourd'hui le **principal vecteur d'innovation technologique** et d'**efficience** du secteur. Ce besoin d'innovation entraîne une **hausse des recrutements d'ingénieurs** pour créer et piloter ces nouveaux outils de maintenance. »

Attractivité du secteur ■

Grâce à nos experts reconnus dans leurs secteurs, bénéficiez d'un avis qualitatif sur la santé du secteur, son attractivité et les principales tendances à suivre au niveau de l'économie et de l'emploi pour être parfaitement à jour.

Présentation du secteur .

Les opportunités du secteur pour l'ingénieur Arts et Métiers



Yoann SANTIN

Arts & Métiers, Bo204

Global Product Manager – Halliburton

« Le secteur s'engage activement dans l'évolution du mix énergétique [...], offrant aux ingénieurs Arts et Métiers un cadre idéal pour réussir. »

« En début de carrière, l'expérience de terrain constitue le **socle de l'apprentissage** et l'**exécution opérationnelle** est prioritaire. Dans une société de services, les ingénieurs évoluent généralement des opérations de terrain vers des rôles de **conception**, avant d'assumer des **responsabilités commerciales** et **relationnelles** telles que les présentations de produits, les appels d'offres et la gestion client.

Bien que j'aie choisi la voie technique, l'entreprise offre une **flexibilité totale**. Les transitions vers les opérations, le commerce, d'autres lignes de services ou des fonctions support restent accessibles tout au long de la carrière.

L'**exposition internationale** constitue un avantage majeur. Elle permet de **se confronter à diverses cultures** et d'**enrichir son développement** tant professionnel que personnel.

Chaque parcours est unique et développe un mix de compétences **opérationnelles**, **techniques** et **managériales**. Mon poste actuel renforce ma réflexion stratégique et mon leadership grâce à une collaboration étroite avec la R&D, le marketing et la direction générale.

La longévité des carrières au sein de l'entreprise — j'y sers depuis 18 ans et certains collègues depuis plus de 50 — reflète une **culture centrée sur l'humain** où les collaborateurs sont valorisés et soutenus. Quant à l'industrie pétrolière, elle demeure essentielle et joue un rôle actif dans l'évolution du **mix énergétique**. Cet environnement offre aux ingénieurs Arts et Métiers, portés par leur formation pluridisciplinaire, un cadre idéal pour **réussir**. »

Sources .

Référents utilisés

- [1] – [\[Lien\]](#), McKinsey & Company, Octobre 2025
- [2] – [\[Lien\]](#), IEA (International Energy Agency), Novembre 2025
- [3] – [\[Lien\]](#), Ufip Énergies et Mobilités, mars 2021 – mars 2022 – mars 2023 – mars 2024 – mars 2025
- [4] – [\[Lien\]](#), IFPEN, décembre 2025
- [5] – [\[Lien\]](#), Euronext pour TotalEnergies
- [6] – [\[Lien\]](#), Euronext pour Air Liquide
- [7] – [\[Lien\]](#), Euronext pour Engie
- [8] – [\[Lien\]](#), Euronext pour GTT
- [9] – [\[Lien\]](#), Euronext pour TechnipEnergies
- [10] – [\[Lien\]](#), SDES, Octobre 2025
- [11] – [\[Lien\]](#), IESF, Octobre 2025
- [12] – [\[Lien\]](#), OPIIEC, Septembre 2025
- [13] – [\[Lien\]](#), TotalEnergies, 2025
- [14] – [\[Lien\]](#), TotalEnergies, Février 2025

Sources .

Référents utilisés

- [15] – [\[Lien\]](#), TechnipEnergies, 2025
- [16] – [\[Lien\]](#), Air Liquide, 2025
- [17] – [\[Lien\]](#), Saipem, 2025
- [18] – [\[Lien\]](#), SubSea7, 2025
- [19] – [\[Lien\]](#), CGT & FNIC, 2025
- [20] – [\[Lien\]](#), IESF, 2025
- [21] – [\[Lien\]](#), SalaryExpert, Janvier 2026
- [22] – [\[Lien\]](#), SalaireMinimum, 2026
- [23] – [\[Lien\]](#), CentraleSupelec Alumni, 2025
- [24] – [\[Lien\]](#), TotalEnergies, Mars 2025
- [25] – [\[Lien\]](#), GTT, Juin 2025
- [26] – [\[Lien\]](#), AirLiquide, 2024
- [27] – [\[Lien\]](#), SLB, 2024
- [28] – [\[Lien\]](#), TechnipEnergies, 2024

Sources .

Référents utilisés

[29] – [\[Lien\]](#), TotalEnergies, 2025

[30] – [\[Lien\]](#), Air Liquide, 2025

[31] – [\[Lien\]](#), Engie, Juin 2025

[32] – [\[Lien\]](#), Trafigura, 2025

[33] – [\[Lien\]](#), Vitol, Mars 2025

[34] – [\[Lien\]](#), Gunvore, 2025

[35] – [\[Lien\]](#), BP, 2025

[36] – [\[Lien\]](#), TotalEnergies, 2024

[37] – [\[Lien\]](#), Akin, Février 2026

[38] – [\[Lien\]](#), Deloitte, Janvier 2026

[39] – [\[Lien\]](#), Equinor, Octobre 2024

[40] – [\[Lien\]](#), Environmental Defense Fund, 2025

[41] – [\[Lien\]](#), LibaNews, Mars 2026

[42] – [\[Lien\]](#), Henry Jackson Society, 2025

[43] – [\[Lien\]](#), Newvision, Mars 2026