

Table Ronde France-Italie de l'Énergie

*Traité du Quirinal et politiques énergétiques.
Nouveau nucléaire, hydrogène et biogaz :
le point de vue et la demande des utilisateurs industriels en France et en Italie.*

Rome, 20 novembre 2025, 14h30-18h00
EDISON, Rome, Via del Quirinale, 26



DOCUMENT D'INTRODUCTION

Programme

12h30 – 14h30 : Enregistrement des participants et Buffet Déjeunatoire

14h30 – 14h45 : Ouverture des travaux

- **Fabrizio Maria ROMANO**, Presidente - IREFI
- **Marco PERELLI-ROCCO**, Global Head of Mergers & Acquisitions - Intesa Sanpaolo Divisione IMI CIB
- **Simone NISI**, Director of Institutional Affairs - EDISON SpA

14h45 : Propos introductifs

- **Joël BARRE**, Délégué Interministériel au Nouveau Nucléaire - Délégation Interministérielle au Nouveau Nucléaire (DINN)
- **Fabrizio MATTANA**, Executive Vice President Gas Assets - EDISON SpA
- **Caterina NIGO**, Responsabile Relazioni Istituzionali e Comunicazione Istituzionale - CIB (Consorzio Italiano Biogas)
- **Alberto PASANISI**, Director Research, Development & Technological Innovation - EDISON SpA

15h30 : Débat

Modérateurs :

- **Olivier IMBAULT**, Senior Fellow - European Roundtable on Climate Change and Sustainable Transition (ERCST)
- **Simone MORI**, Conseil des Experts - IREFI

17h30 : Intervention de l'Ambassadeur de France en Italie, Martin Briens

18h00 : Conclusions

- **Linda LANZILLOTTA**, già Vicepresidente del Senato italiano e Ministro e Vicepresidente - IREFI
-

Sommaire

| | |
|---|-----------|
| Préambule | 4 |
| La Feuille de Route Italienne | 6 |
| La réglementation et la coopération France-Italie | 8 |
| 1. Vers une réglementation commune France-Italie | 8 |
| 2. L'enjeu d'une plus grande indépendance technologique européenne | 8 |
| 3. Proposition de coopération institutionnelle | 9 |
| Points de développement à partir de 2025 | 10 |
| 1. Renforcer une réglementation convergente | 10 |
| 2. Encourager la coordination auprès des institutions européennes | 10 |
| 3. Accélérer la coopération scientifique, technologique et en matière de communication et d'implication des parties prenantes | 10 |
| Conclusion | 12 |
| Partie Biogaz | 15 |
| Le biogaz : vers une convergence industrielle et réglementaire France-Italie | 15 |
| 1. Vers une coopération industrielle et infrastructurelle structurée | 15 |
| 2. Une convergence réglementaire à renforcer | 15 |
| 3. Propositions opérationnelles issues du Forum de juillet | 16 |
| 4. Une énergie au service de la souveraineté européenne | 17 |

Préambule

Le présent rapport s'inscrit dans la continuité des travaux menés par IREFI dans le cadre du **Forum France-Italie de l'Énergie**, dont la sixième édition s'est tenue à Paris le 4 avril 2025, sous le haut patronage de l'Ambassade d'Italie. Ce rendez-vous a marqué une étape essentielle dans la consolidation d'un **dialogue stratégique France-Italie** sur l'énergie, au service de la **compétitivité industrielle européenne** et de la **décarbonation** du continent.

Dans un contexte mondial bouleversé par les tensions géopolitiques, la relocalisation des chaînes d'approvisionnement et la nécessaire transition vers une économie « net zero », la coopération entre la France et l'Italie apparaît aujourd'hui comme un point de départ vers une plus grande souveraineté technologique et énergétique européenne. Les débats organisés à Paris et à Bruxelles ont confirmé la convergence de vues des deux pays autour d'une approche **pragmatique, technologique et industrielle** de la transition énergétique, fondée sur un mix équilibré de sources d'énergie complémentaires – incluant notamment le nouveau nucléaire et le biogaz – et soutenue par le développement de réseaux intelligents.

Le **groupe de travail France-Italie sur l'énergie**, créé à la suite de la Table Ronde IREFI de Rome du 14 novembre 2024, a défini plusieurs axes prioritaires désormais partagés au niveau européen :

- promouvoir un **mix énergétique équilibré**, alliant renouvelables et nucléaire, dans le respect du principe de neutralité technologique ;
 - développer une **filière industrielle nucléaire européenne**, articulée autour des réacteurs modulaires, SMR et AMR ;
 - soutenir une stratégie européenne du cycle du combustible visant à réduire les dépendances non européennes, l'utilisation des ressources naturelles et la quantité de déchets radioactifs à éliminer ;
 - renforcer la **coopération bilatérale dans la recherche et la formation**, en s'appuyant sur les partenariats existants entre les acteurs industriels, les grandes écoles d'ingénieur, universités et les centres de recherche ;
 - partager dès à présent les meilleures pratiques d'engagement des parties prenantes (population, territoire, tissu industriel et productif, chaîne d'approvisionnement locale, opérateurs du marché de l'énergie, etc.) et de communication, en impliquant des associations pertinentes telles que AIN et SFEN ; définir conjointement un plan de communication sur le nouveau nucléaire à proposer au niveau européen ;
 - encourager enfin une **action coordonnée auprès des institutions européennes**, en particulier la Commission et la BEI, afin d'intégrer pleinement le nucléaire et le biogaz dans les dispositifs de financement du Green Deal et du Net-Zero Industry Act.
-

La rencontre de Bruxelles en mai 2025 a prolongé ces réflexions à l'échelle de l'Union, en mettant l'accent sur la nécessité d'une **approche européenne cohérente et dé-idéologisée** de la politique énergétique. Elle a également permis de présenter les **propositions conjointes France-Italie** relatives à la création d'un espace d'innovation pour les technologies nucléaires, à la reconnaissance mutuelle des licences, et à l'activation d'un **fonds dédié au développement des SMR**.

Ce rapport se propose ainsi de restituer les principales conclusions issues de ces échanges et d'en dégager les **orientations opérationnelles** pour les mois à venir. L'objectif est double: d'une part, consolider le rôle du couple France-Italie en tant que moteur d'une **stratégie énergétique et technologique européenne** et, d'autre part, offrir une **feuille de route concrète** pour la mise en œuvre de solutions bas carbone compétitives, sûres et durables au service de la réindustrialisation de l'Europe.

La Feuille de Route Italienne

Le MASE a présenté dans le cadre du PNIEC 2024 un parcours possible pour le retour à l'utilisation de l'énergie nucléaire en soutien à la transition énergétique nationale. Le scénario envisagé est celui de couvrir 11 % des besoins électriques nationaux grâce à environ 8 GW électriques de nouvelles centrales nucléaires, réparties en environ 15 à 20 SMR (Small Modular Reactors) et AMR (Advanced Modular Reactors). Les investissements nécessaires s'élèvent à environ 40 milliards d'euros.

Pour atteindre cet objectif, plusieurs acteurs du marché et industriels sont entrés en jeu, soutenus par des organismes de recherche et des universités. Parmi eux, Enel, Ansaldo Energia et Leonardo ont créé Nuclitalia, une société chargée d'identifier les meilleures technologies pour le développement industriel du nouveau nucléaire en Italie.

Parmi les étapes préliminaires les plus importantes, on peut citer l'approbation en septembre du nouveau Strategic Action Plan par la SMR Alliance, dont l'Italie fait désormais partie, et la confirmation par le gouvernement italien du choix des réacteurs modulaires auprès de l'Agence Atomique Internationale à Vienne.

L'Italie, bien qu'elle n'ait pas développé de nouvelles centrales nucléaires depuis des décennies, dispose encore d'une filière nucléaire de valeur. Outre Ansaldo Nucleare, il existe plusieurs entreprises importantes qui contrôlent des segments critiques tels qu'Atb Riva Calzoni pour les forgés et les récipients sous pression, Belleli Energy Cpe pour les appareils sous pression, Siet avec les simulateurs et les installations expérimentales pour les réacteurs refroidis à l'eau, Walter Tosto spécialisé dans la production d'appareils en acier de haute complexité et de grande taille, SIMIC spécialisée dans la conception et la fabrication de composants fonctionnant à haute pression et Tectubi spécialisée dans les tuyauteries et raccords.

En septembre, le projet Eagles300, soutenu par la SMR Industrial Alliance de la Commission UE auquel participent Ansaldo et Enea, a démarré avec la phase d'autorisation préliminaire pour le réacteur SMR refroidi au plomb Eagles 300 en Belgique, en Italie et en Roumanie, avec le soutien de l'Agence Internationale de l'Énergie Atomique.

La Plateforme Nationale pour un Nucléaire Durable, instituée par le ministère MASE en 2023, dans son rapport 2025, décrit des délais généralement acceptés qui voient le retour de l'atome en Italie au début des années trente avec le démarrage des SMR, suivis des AMR et ensuite par la fusion nucléaire, dans une optique de complémentarité et de relais entre les technologies. Outre la demande électrique, un intérêt particulier est porté aux installations SMR et AMR qui peuvent être utilisées en mode cogénération pour soutenir la compétitivité et la décarbonation des processus industriels difficiles à réduire.

Selon la Banque d'Italie, les chiffres de l'investissement public initial sont estimés à environ 2 milliards, tandis que pour atteindre 8 gigawatts de capacité nucléaire modulaire, les 40 milliards prévus ne couvriraient que les coûts de construction. Les estimations indiquent un potentiel pouvant atteindre 16 gigawatts. L'introduction des SMR et des AMR est toutefois considérée comme économiquement et énergétiquement avantageuse, car elle permettrait

de réduire l'utilisation des combustibles fossiles, en particulier du gaz, notamment grâce aux technologies de captage et de stockage du CO₂.

En ce qui concerne les formes de financement, les hypothèses vont actuellement à des schémas accompagnés de modèles tels que les **Cfd-Contract for Difference**, qui établissent un prix de base pour l'énergie produite en dessous duquel l'État couvre l'écart et maintient la viabilité financière des opérateurs, ou comme le **Rab-Regulated Asset Base**, jusqu'aux prêts avantageux. La BEI ne finance pas directement les réacteurs pour le moment, mais a ouvert une brèche en approuvant, au printemps dernier, un prêt de 400 millions au groupe Orano pour renforcer la capacité d'enrichissement de l'uranium. Dans un avenir proche, les SMR pourraient être éligibles aux projets de la BEI.

À l'heure actuelle, selon les données de l'**Associazione Italiana Nucleare**, l'Europe compte 166 réacteurs en service pour une capacité de près de 150 gigawatts et neuf en construction. Ils emploient environ un million de personnes, et les estimations sont à la hausse.

La réglementation et la coopération France-Italie

L'Italie se trouve aujourd'hui à un tournant stratégique de sa politique énergétique : celui de la **reconstruction d'une filière nucléaire nationale**. Après plus de trente ans d'interruption, la perspective d'un retour du nucléaire civil repose désormais sur la volonté d'assurer une transition énergétique compétitive, sûre et compatible avec les objectifs européens de neutralité carbone.

Cependant, contrairement à la France (premier opérateur nucléaire au monde), qui dispose d'une **autorité de réglementation indépendante (ASNR)**, de compétences techniques centralisées (par exemple, CEA, EDF) et d'un cadre juridique cohérent, en Italie **l'Ispettorato nazionale per la sicurezza nucleare (ISIN)** n'a pas aujourd'hui le mandat et la structure pour soutenir le licensing et le développement du nouveau nucléaire sur le territoire national.

Avoir une Autorité de Sécurité Italienne "fully empowered" est le principal élément sur le chemin critique pour la réalisation en Italie de nouvelles centrales nucléaires avec le calendrier prévu par le PNIEC.

Sur ce point, la coopération France-Italie peut jouer un rôle déterminant.

1. Vers une réglementation commune France-Italie

La France et l'Italie tireraient profit d'un cadre normatif harmonisé, fondé sur trois priorités :

- **Promouvoir la convergence des règles de sûreté et de licence**, afin d'éviter les procédures redondantes et de permettre la certification rapide des technologies de réacteurs modulaires (SMR et AMR) à l'échelle européenne.
- **Créer un espace de collaboration** entre les autorités nationales, de sorte que les normes italiennes et françaises reposent sur des fondements techniques analogues, conformes aux normes IAEA et WENRA et au futur « Nuclear Skills Package » de la Commission européenne.
- **Favoriser un mécanisme de dialogue permanent** entre experts, chercheurs et autorités de réglementation des deux pays, impliquant en particulier le CEA, l'ASNR, l'ISIN, l'ENEA, dans le cadre d'un mécanisme plus large entre autorités de réglementation européennes.

Ce partenariat normatif permettrait à l'Italie de **bénéficier de l'expérience française** pour accélérer l'adaptation d'une nouvelle Autorité de Sécurité nationale.

2. L'enjeu d'une plus grande indépendance technologique européenne

La coopération normative a également une portée stratégique et économique. En harmonisant les cadres nationaux, la France et l'Italie, avec les autres pays européens, contribueraient à structurer un marché européen du nucléaire civil capable de concourir au développement industriel européen avec des retombées économiques et industrielles importantes, libres d'influences législatives non européennes. Une telle coopération aurait en outre le potentiel de s'affirmer bien au-delà des frontières européennes.

Cette approche rejoint les priorités fixées par la Commission européenne dans sa communication de 2025 sur les *technologies stratégiques pour la souveraineté énergétique* : mutualiser la régulation pour créer un « effet d'échelle européen » et consolider la position de l'Union dans la filière des SMR.

3. Proposition de coopération institutionnelle

Afin de concrétiser cette ambition, il est proposé la création d'un **groupe de travail binational France–Italie comme base d'une alliance européenne plus large, sur la réglementation nucléaire**, avec les missions suivantes :

1. **Proposer des initiatives pour encourager le dialogue**, en particulier en termes de compétences, entre les autorités de réglementation nucléaire de l'UE et en particulier entre la France et l'Italie.
2. **Proposer des lignes directrices communes** pour l'évaluation et la certification des SMR et AMR.
3. **Impliquer les instituts de recherche et de formation** (INSTN, CEA, ENEA, CIRTEN, Mines Paris, AIN, ...) dans la définition de lignes directrices communes pour la formation sur la réglementation nucléaire.

Ce dispositif donnerait à la filière italienne les bases institutionnelles nécessaires pour se développer dans un cadre européen cohérent, en s'appuyant sur l'expérience cumulée en France et dans d'autres pays européens.

Points de développement à partir de 2025

Afin de prolonger les travaux du forum de Paris et d'élargir le champ de coopération France-Italie, trois axes de développement sont proposés :

1. Renforcer une réglementation industrielle convergente

- Full empowerment de l'Autorité de Sécurité Italienne, également grâce à un **programme de coopération technique France-Italie**, progressivement étendu au niveau européen.
- Harmoniser les cadres normatifs des deux pays pour favoriser la reconnaissance des licences des licences pour la certification commune des technologies SMR.
- Établir une **Feuille de route France-Italie pour la régulation nucléaire**, spécifique pour les SMR et AMR, comme base pour une plus large harmonisation au niveau européen, qui intègre la sécurité, la gestion des déchets et la formation des compétences.
- Positionner ce partenariat dans la logique du *Net Zero Industry Act* et du *Green Deal Industrial Plan* afin d'obtenir un soutien financier européen.

2. Encourager la coordination auprès des institutions européennes

- Créer un **groupe de coordination France-Italie** chargé de représenter les projets communs auprès de la BEI, de la DG ENER et du Clean Transition Dialogue.
- Promouvoir une initiative européenne, à partir de la collaboration France-Italie, pour intégrer le nucléaire dans les dispositifs européens de financement de la transition (Innovation Fund, CEF Energy, STIP).
- Soutenir la mise en place d'un **guichet européen dédié à la coopération en matière de technologies stratégiques**.

3. Accélérer la coopération scientifique, technologique et en matière de communication et d'implication des parties prenantes

- **Promouvoir le développement des accords existants et futurs entre opérateurs de marché, chaîne d'approvisionnement, centres de recherche, universités et associations** des deux pays, dans le cadre d'une stratégie commune entre la France et l'Italie.
 - Créer un **réseau France-Italie de recherche appliquée sur les SMR-AMR et les énergies bas-carbone**, associant universités, entreprises et centres techniques.
-

-
- Développer un programme industriel conjoint qui valorise les compétences et les complémentarités des chaînes d'approvisionnement nucléaires françaises et italiennes, en partant des initiatives déjà promues par AIN et GIFEN.
 - Mettre en place un **programme commun de formation et de mobilité** pour les ingénieurs et doctorants en énergie nucléaire, hydrogène et biogaz.
 - Développer une **base de données conjointe sur l'innovation énergétique**, gérée par un observatoire France–Italie de la transition énergétique.
 - Définir un programme commun de communication et d'engagement des parties prenantes, également du point de vue méthodologique, basé sur les meilleures pratiques et les expériences nationales et internationales à promouvoir au niveau européen.
-

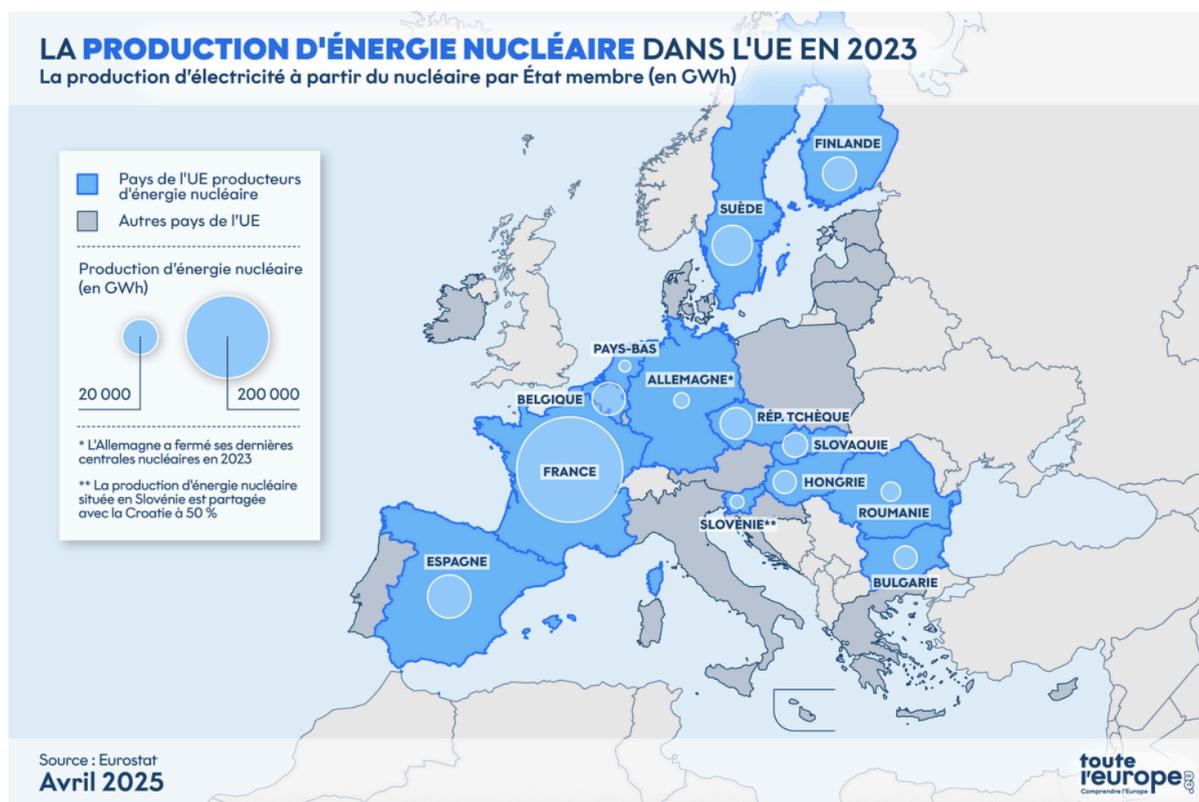
Conclusion

Ces orientations permettent de donner un contenu concret et prospectif à la coopération énergétique France-Italie.

La priorité donnée à la **régulation**, à la **coordination institutionnelle** et à la **coopération scientifique** doit consolider une approche intégrée, à la fois industrielle et stratégique, conforme aux objectifs européens de décarbonation et d'autonomie énergétique.

L'année 2025 marque ainsi une étape clé : celle du passage d'un dialogue politique à une **coopération opérationnelle**, fondée sur des projets concrets, des institutions communes et une ambition partagée d'innovation durable.

Graphiques sur le nucléaire :



Source:

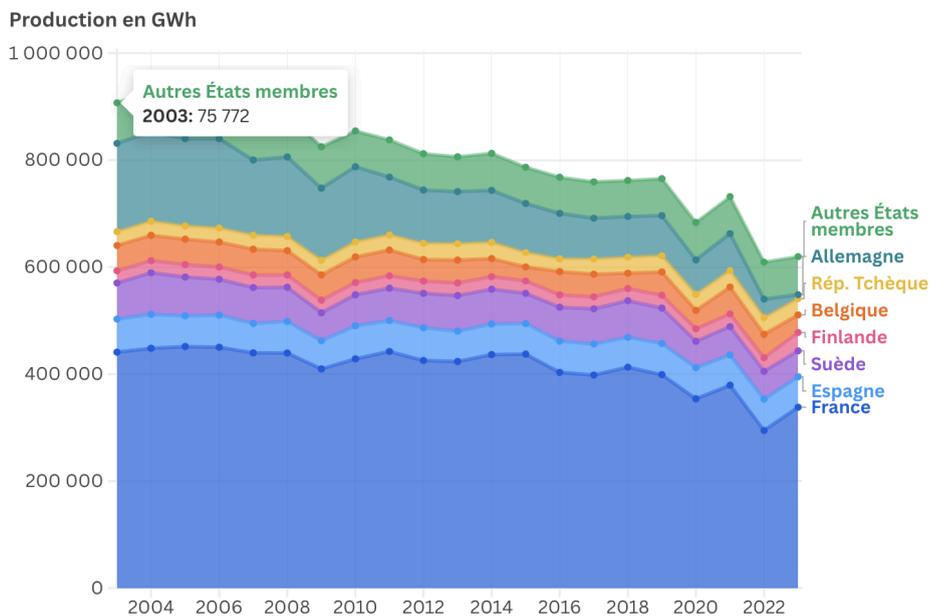
<https://www.touteleurope.eu/environnement/energie-nucleaire-quels-sont-les-principaux-pays-producteurs-en-europe/>

En 2023, près de 620 000 gigawattheures ont été produits à partir de l'énergie nucléaire dans l'Union européenne. La France représente plus de la moitié de la production totale. Les centrales nucléaires ont généré 22,8 % de l'ensemble de l'électricité produite dans l'Union européenne en 2023. Au total, 13 pays (sur 27) ont produit de l'énergie nucléaire en 2023. 100 réacteurs nucléaires étaient actifs dans l'Union européenne en février 2025, dont 57 situés sur le territoire français.

La production d'énergie nucléaire dans l'Union européenne



Évolution de la production par Etat membre (en GWh) entre 2003 et 2023



Source : Eurostat

* A Flourish chart

Source

<https://www.touteurope.eu/environnement/energie-nucleaire-quels-sont-les-principaux-pays-producteurs-en-europe/>

Ces dernières années, le recours à l'énergie nucléaire en Europe a largement diminué, au profit des renouvelables. Ceux-ci ont dépassé 46 % de la production d'électricité de l'UE en 2024, contre moins de 25 % pour le nucléaire.

Production d'énergie nucléaire (en GWh, 2023)

| Pays | Production |
|-------------------------|------------------|
| Allemagne* | 7 216 |
| Belgique | 32 927,9 |
| Bulgarie | 16 163,3 |
| Espagne | 56 873 |
| Finlande | 34 308 |
| France | 338 202,3 |
| Hongrie | 15 918 |
| Pays-Bas | 3 985,3 |
| République tchèque | 30 410,5 |
| Roumanie | 11 191,1 |
| Slovaquie | 18 333 |
| Slovénie** | 5 603 |
| Suède | 48 470 |
| Union européenne | 619 601,3 |

Source

<https://www.touteurope.eu/environnement/energie-nucleaire-queles-sont-les-principaux-pays-producteurs-en-europe/>

Partie Biogaz

Le biogaz : vers une convergence industrielle et réglementaire France-Italie

Le biogaz s'impose désormais comme l'un des secteurs les plus prometteurs de la transition énergétique européenne. À la croisée des enjeux environnementaux, industriels et réglementaires, il constitue un **levier stratégique pour la décarbonation** et un **terrain privilégié pour le développement technologique à l'échelle du continent, où France et Italie pourront faire valoir leurs compétences**.

Dans ce contexte, les deux pays ont engagé un dialogue impliquant les principaux acteurs du secteur – GRDF, Italgas, Hera Group, Suez, SNAM Bioenergies, Waga Energies, Edison – afin d'examiner plus en profondeur les opportunités communes liées à la numérisation des réseaux, à l'injection de biométhane et à la valorisation locale des déchets organiques. Ces discussions, amorcées dès 2023, ont trouvé une **nouvelle impulsion lors du Forum Innovation de juillet 2025 à Rome**, où les participants ont souligné la nécessité d'une approche commune sur les plans industriel, réglementaire et infrastructurel.

1. Vers une coopération industrielle et infrastructurelle structurée

Les débats du Forum ont mis en évidence une **volonté partagée de convergence opérationnelle** entre les filières gazières française et italienne. L'idée directrice est claire : **bâtir un cadre bilatéral cohérent** qui permette la mutualisation des ressources et la simplification des procédures dans le cadre du marché européen.

Cette approche repose sur un double constat :

- **la France** dispose d'une forte expertise dans la gestion des déchets, la régulation environnementale et la traçabilité du biométhane ;
- **l'Italie** bénéficie d'un tissu territorial d'acteurs agro-industriels dense et a depuis longtemps engagé un processus de mise en œuvre des politiques de valorisation du biogaz – tant par des mesures réglementaires qu'infrastructurelles – y compris dans le cadre de la décarbonation du secteur des transports.

Ces caractéristiques offrent un potentiel considérable pour envisager la valorisation des **flux de déchets organiques dans les différentes régions**, grâce à des **installations de méthanisation** permettant **l'injection dans des réseaux interconnectés ou sur un marché européen élargi, interrelié notamment grâce au bio-GNL certifié**.

2. Une convergence réglementaire à renforcer

Les discussions de Bruxelles et de Rome ont également mis en avant l'importance d'une **harmonisation sélective des cadres réglementaires et fiscaux**, condition préalable à la création d'un véritable marché européen du biométhane.

Alors que le système français est structuré mais rigide, le modèle italien se distingue par une plus grande adaptabilité.

Dans cette optique, il est proposé de créer un **groupe de travail binational sur la régulation du biométhane**, chargé :

- d'examiner les divergences législatives (fiscalité, garanties d'origine, certification) ;
- de formuler des **propositions communes à la Commission européenne** sur la standardisation et la reconnaissance des garanties d'origine au sein d'un marché européen unifié ;

Cette harmonisation permettrait de réduire l'asymétrie réglementaire et de favoriser la naissance d'une **filière compétitive et exportable**, en cohérence avec le *Net-Zero Industry Act* et dans laquelle France et Italie occuperaient un rôle central.

3. Propositions opérationnelles issues du Forum de juillet

Les propositions avancées dans le cadre du **point 4 du compte rendu de juillet – Coopération industrielle et infrastructurelle** – dessinent une feuille de route commune :

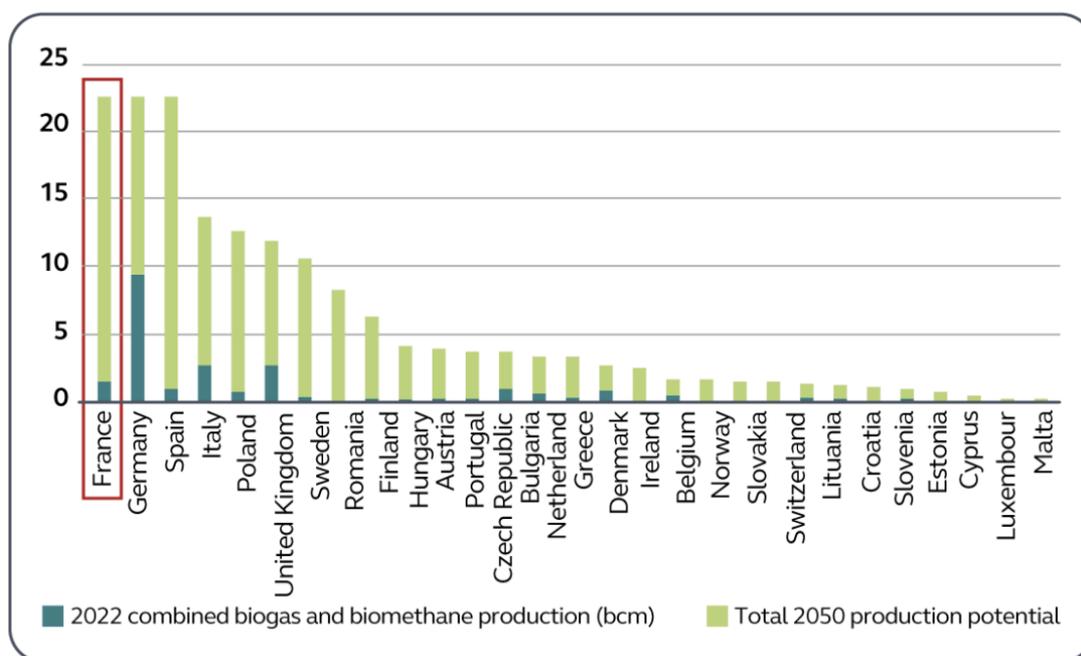
- **Création de pôles France-Italie de biométhane** dans les zones transfrontalières, soutenus par les collectivités locales et co-financés via des fonds européens (BEI, REPowerEU) ;
 - **Définition d'un label bilatéral "biométhane durable France-Italie"**, fondé sur la circularité, la durabilité et la traçabilité des intrants ;
 - **Mise en place d'une task force sur les infrastructures partagées**, pour planifier les interconnexions de réseaux, stations de compression et hubs logistiques ;
 - **Coordination entre gestionnaires de réseaux (GRDF et Italgas)** pour développer une interopérabilité technique des données, des compteurs et des plateformes de suivi ;
 - **Création d'un observatoire France-Italie du biogaz**, chargé d'évaluer les projets pilotes et de suivre la convergence réglementaire afin d'accélérer la création d'un marché européen unique.
-

Ces propositions traduisent une vision claire : faire du biogaz non seulement un **outil de transition énergétique**, mais aussi un **pilier industriel et diplomatique** du partenariat France-Italie.

4. Une énergie au service de la souveraineté européenne

En alignant leurs stratégies autour du biogaz, la France et l'Italie contribuent à la construction d'un **modèle européen de transition pragmatique**, reposant sur la complémentarité technologique et la sécurité d'approvisionnement. Le biogaz, par sa flexibilité et sa circularité, peut devenir le **symbole d'une Europe énergétique intégrée**, où la coopération réglementaire précède et accompagne la coopération industrielle.

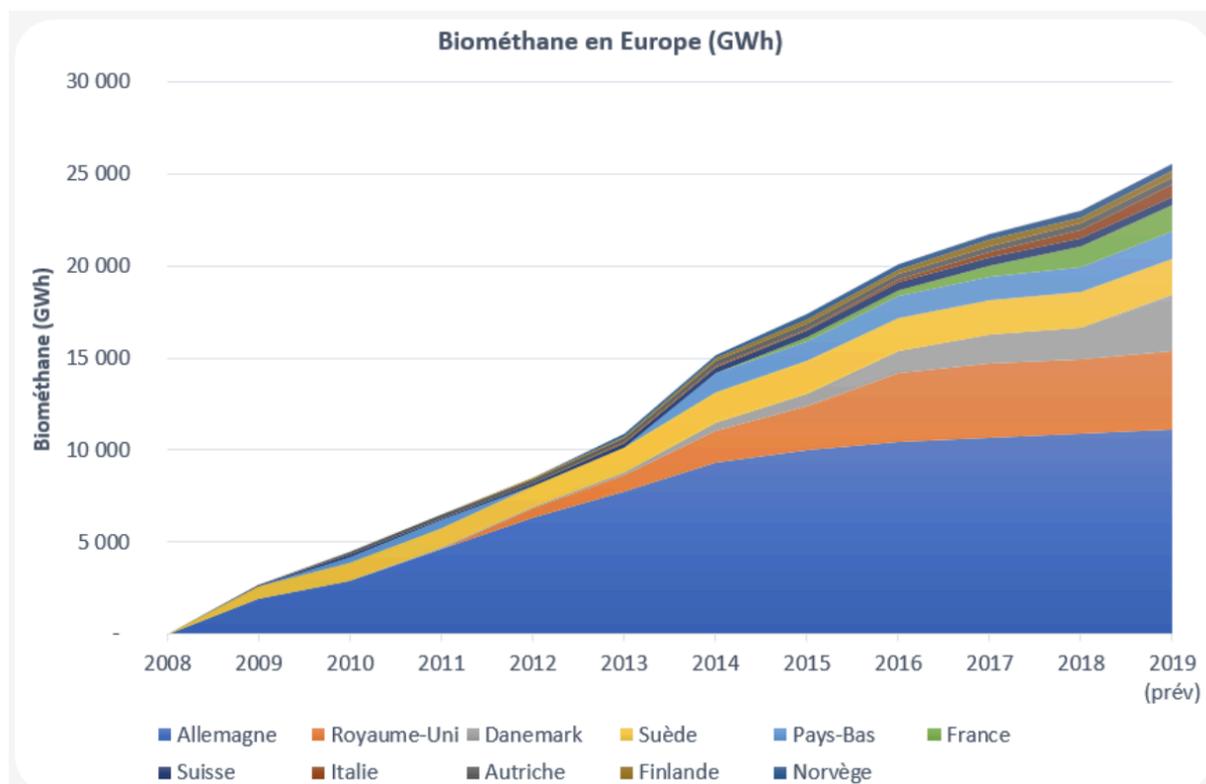
Graphique n° 1 : potentiel de production annuelle de biométhane à l'horizon 2050 et production de biogaz et de biométhane en 2022 (en milliard de m³) par pays européen



Source : *European Biogas Association 2023*

Source :

<https://www.ccomptes.fr/sites/default/files/2025-03/20250306-Soutien-au-developpement-du-biogaz.pdf>



Source :

<https://www.ccomptes.fr/sites/default/files/2025-03/20250306-Soutien-au-developpement-du-biogaz.pdf>