



ENGAGEMENT DE DÉVELOPPEMENT DE L'EMPLOI ET DES
COMPÉTENCES DE LA FILIÈRE DES GAZ, DE LA CHALEUR ET
DES SOLUTIONS ÉNERGÉTIQUES ASSOCIÉES

Étude prospective des métiers et compétences de la filière des gaz, de la chaleur et des solutions énergétiques associées, à horizon 2030



28
AVRIL
2022



Introduction

La France s'est fixé des objectifs ambitieux en matière de transition énergétique, avec l'atteinte de la neutralité carbone à l'horizon 2050, qu'elle décline au travers de la Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC) et de la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE).

À l'urgence climatique vient aujourd'hui s'ajouter un enjeu de souveraineté énergétique à l'échelle européenne, précipité par la guerre en Ukraine, qui bouleverse les grands équilibres stratégiques et énergétiques de l'Europe. Et l'enjeu est de taille puisque plus de 40 % du gaz importé dans l'Union provient de Russie.

Les principaux leviers pour parvenir à ces objectifs en matière de transition énergétique relèvent notamment de :

- ▶ la réduction des besoins énergétiques ;
- ▶ l'amélioration de l'efficacité énergétique ;
- ▶ l'évolution du mix énergétique au profit d'énergies renouvelables et décarbonées.

Dans cette perspective, le gaz à toute sa place et offre des solutions innovantes en matière de transition énergétique avec la substitution progressive du gaz naturel d'origine fossile par les biogaz, jusqu'aux nouveaux procédés verts décarbonés comme l'hydrogène.

Et c'est toute la chaîne de valeur gazière qui est concernée : de l'acheminement du gaz (gaz naturel importé ou biogaz produit sur le territoire national) par le biais des infrastructures gazières de transport et de stockage, de la commercialisation jusqu'à la distribution au consommateur final (industriel, collectivité, particulier), en passant par tous les acteurs des services énergétiques, des réseaux de chaleur, de l'installation, l'exploitation et de la maintenance d'équipements.

Cette filière composite, à l'intersection de plusieurs branches professionnelles, qui agrège des activités très variées (production, infrastructures, services), des acteurs hétérogènes (de l'artisan plombier-chauffagiste aux grands groupes), doit se structurer pour faire face à ces enjeux de transformation, en particulier sur le volet de l'emploi et des compétences.

Car avec la transition énergétique, les besoins vont évoluer quantitativement en termes d'emploi (jusqu'à 170 000 selon nos estimations dans le scénario le plus favorable), et les métiers et compétences des salariés de la filière vont se transformer qualitativement.

Ces bouleversements doivent être accompagnés, en particulier localement, à l'échelle des entreprises sur leurs territoires.

C'est dans cette perspective qu'a été signé en octobre 2021, l'Engagement de Développement de l'Emploi et des Compétences de la filière des gaz, de la chaleur et des solutions énergétiques associées par le Ministère du Travail, de l'Emploi et de l'Insertion et l'OPCO2i.



Objectifs de l'Engagement de Développement de l'Emploi et des Compétences (EDEC)

Accompagner les transformations de la filière, au travers d'une démarche collective et paritaire

L'Engagement de Développement de l'Emploi et des Compétences des gaz, de la chaleur et des solutions énergétiques associées s'inscrit dans une démarche collective et paritaire, pilotée par l'Association Française du Gaz.

La démarche a pour objectif :

- ▶ d'accompagner la filière dans la transition énergétique ;
- ▶ d'anticiper au mieux les évolutions des métiers et besoins de compétences à horizon 2030 ;
- ▶ d'orienter les politiques publiques notamment en termes de formations.

Une démarche structurée autour de 3 volets :

- ▶ le premier volet de l'EDEC est dédié à la prospective emplois et compétences des branches ;
- ▶ le deuxième volet consiste à fédérer l'ensemble des acteurs de la filière pour mieux accompagner les territoires dans leur transition énergétique au travers de la création d'un portail digital ;
- ▶ le troisième volet a, quant à lui, vocation à accompagner la mise en place d'actions pilotes et territoriales autour de la formation, du recrutement et de l'attractivité des métiers.

Des partenaires engagés pour répondre aux enjeux de la filière

- ▶ Le Ministère du Travail, de l'Emploi et de l'Insertion
- ▶ Les organisations professionnelles d'employeurs :
 - ▶ Employeurs de la branche des Industries Electriques et Gazières ;
 - ▶ Fédération des Services Energies Environnement ;
- ▶ Les organisations syndicales de salariés représentatives de la branche des IEG :
 - ▶ Fédération CFE-CGC Energies ;
 - ▶ Fédération Chimie Energie CFDT ;
 - ▶ Fédération FO Energie et Mines.
- ▶ Les organisations syndicales de salariés représentatives de la branche des équipements thermiques et de génie climatique :
 - ▶ Fédération Nationale de la Construction et du Bois CFDT ;
 - ▶ Syndicat National du Chauffage et de l'Habitat SNCH affilié à la fédération Enermine CFE-CGC ;
 - ▶ Fédération générale FO Construction ;
 - ▶ Fédération UNSA Industrie et construction.
- ▶ Les associations syndicales professionnelles :
 - ▶ Association Française du Gaz (AFG) ;
 - ▶ Syndicat National de la Maintenance et des Services en Efficacité Énergétique (SYNASAV) ;
 - ▶ Union des Métiers du Génie Climatique, de la Couverture et de la Plomberie – (UMGCCP) ;
 - ▶ France Hydrogène ;
 - ▶ France Biométhane ;
 - ▶ France Gaz Liquide.
- ▶ L'OPCO2i



Objectifs et méthodologie de l'étude prospective des métiers et compétences de la filière à horizon 2030

OBJECTIFS DE L'ÉTUDE PROSPECTIVE

LHH et Adecco Analytics, deux filiales de The Adecco Group ont été mandatées, dans le cadre du premier volet de l'EDEC, pour réaliser une étude prospective des métiers et compétences de la filière des gaz, de la chaleur et des solutions énergétiques associées à horizon 2030.

L'un des enjeux principaux consiste à proposer et partager une vision commune du périmètre de cette filière qui agrège à la fois :

- ▶ les acteurs du gaz naturel et des gaz renouvelables (méthanisation, gazéification, hydrogène), quels que soient leurs usages (gaz carburant terrestre type GNV/GNLc/GPLc, carburant maritime et fluvial) ;
- ▶ les acteurs des réseaux de chaleur ;
- ▶ les acteurs proposant des solutions énergétiques associées.

Au-delà de la définition du périmètre de la filière, l'étude s'inscrit dans une démarche prospective qui vise à projeter, à horizon 2030, des scénarii d'évolution en termes d'emplois, de métiers, de compétences et formations.

Trois scénarii ont ainsi été proposés à partir des facteurs de changement identifiés et travaillés en collaboration avec les acteurs de la filière.

MÉTHODOLOGIE DÉPLOYÉE

Cette étude, réalisée entre novembre 2021 et mars 2022, s'appuie sur une **démarche collective et paritaire** associant les acteurs de la filière et les institutionnels de l'emploi et de la formation, sollicités dans le cadre d'entretiens individuels et en ateliers.

Elle s'articule autour :

- ▶ **d'un diagnostic quantitatif** des emplois (directs et indirects), des métiers et compétences, ainsi qu'une projection à horizon 2030 :
 - ▶ une analyse par maillon de la chaîne de valeur de la filière des gaz, de la chaleur et des solutions énergétiques associées, et par région ;
 - ▶ un référentiel commun des métiers existants au périmètre de l'EDEC ;
 - ▶ une simulation quantitative des emplois à l'horizon 2030 en tenant compte notamment des prescriptions de la PPE (2018-2023).
- ▶ **d'une analyse qualitative :**
 - ▶ des facteurs de changement et scénarii d'évolution à horizon 2030 ;
 - ▶ des métiers susceptibles d'évoluer à l'horizon 2030, et des passerelles métiers pouvant faciliter les évolutions professionnelles ;
 - ▶ de l'adéquation entre l'offre de formation actuelle et les besoins ;
 - ▶ d'un éclairage sur quelques régions dont les initiatives peuvent être répliquées à l'échelle nationale.

SOMMAIRE

1. État des lieux quantitatif de l'emploi et des compétences de la filière
2. Simulation quantitative des emplois à horizon 2030
3. Analyse qualitative de l'évolution des métiers et compétences à horizon 2030
4. Analyse de la couverture des besoins en compétences au regard des formations existantes
5. Enjeux et préconisations



PARTIE 1

ÉTAT DES LIEUX QUANTITATIF DE L'EMPLOI ET DES COMPÉTENCES DE LA FILIÈRE



Filière des gaz, de la chaleur et des solutions énergétiques associées : de quoi parle-t-on ?

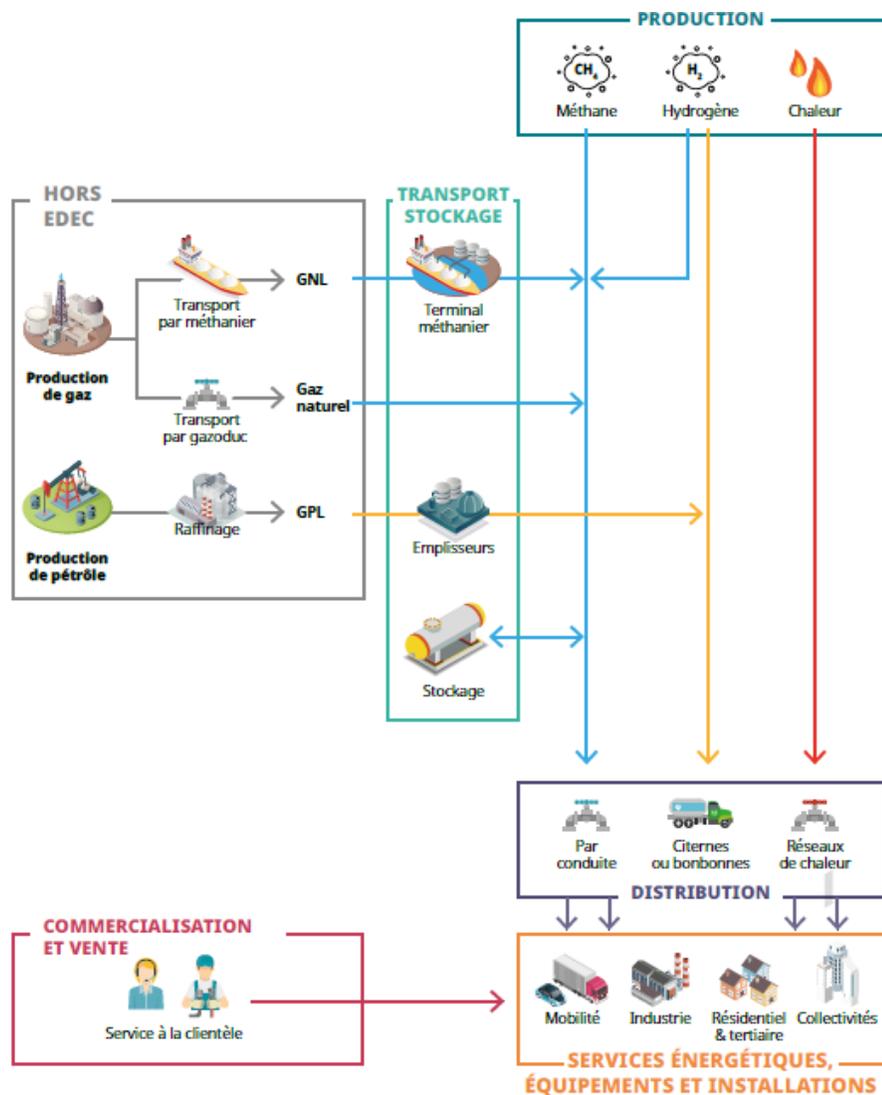
Une filière aux activités hétérogènes dont les débouchés portent sur tous les usages du gaz

- ▶ La filière des gaz, de la chaleur et des solutions énergétiques associées, au sens de l'EDEC, comprend des activités très hétérogènes (production, infrastructures, commercialisation auprès des clients particuliers et professionnels, services, exploitation, maintenance, installation de matériels et équipements), dont les débouchés portent sur tous les usages du gaz, que ce soit pour l'industrie, le chauffage, la production d'électricité, les carburants terrestre ou maritime.
- ▶ Ce périmètre, créé pour les besoins de l'EDEC, s'est forgé par itérations successives, au gré des nombreux échanges menés avec les différents acteurs de la filière.
- ▶ Il apparaît plus restrictif qu'une vision purement économique de la filière, afin d'appréhender au mieux les métiers et compétences spécifiques de la filière.
- ▶ Certaines activités ont ainsi été délibérément exclues du périmètre de l'étude – ou partiellement détournées - car trop éloignées des métiers du gaz, par exemple les fabricants d'équipements (citernes, chaudières, méthaniseurs), les activités portuaires, les activités de commerce de détail, dont les métiers ne sont pas spécifiques au gaz.





Une filière articulée autour de 5 maillons et 3 sous-filières



Une chaîne de valeur articulée autour de 5 maillons

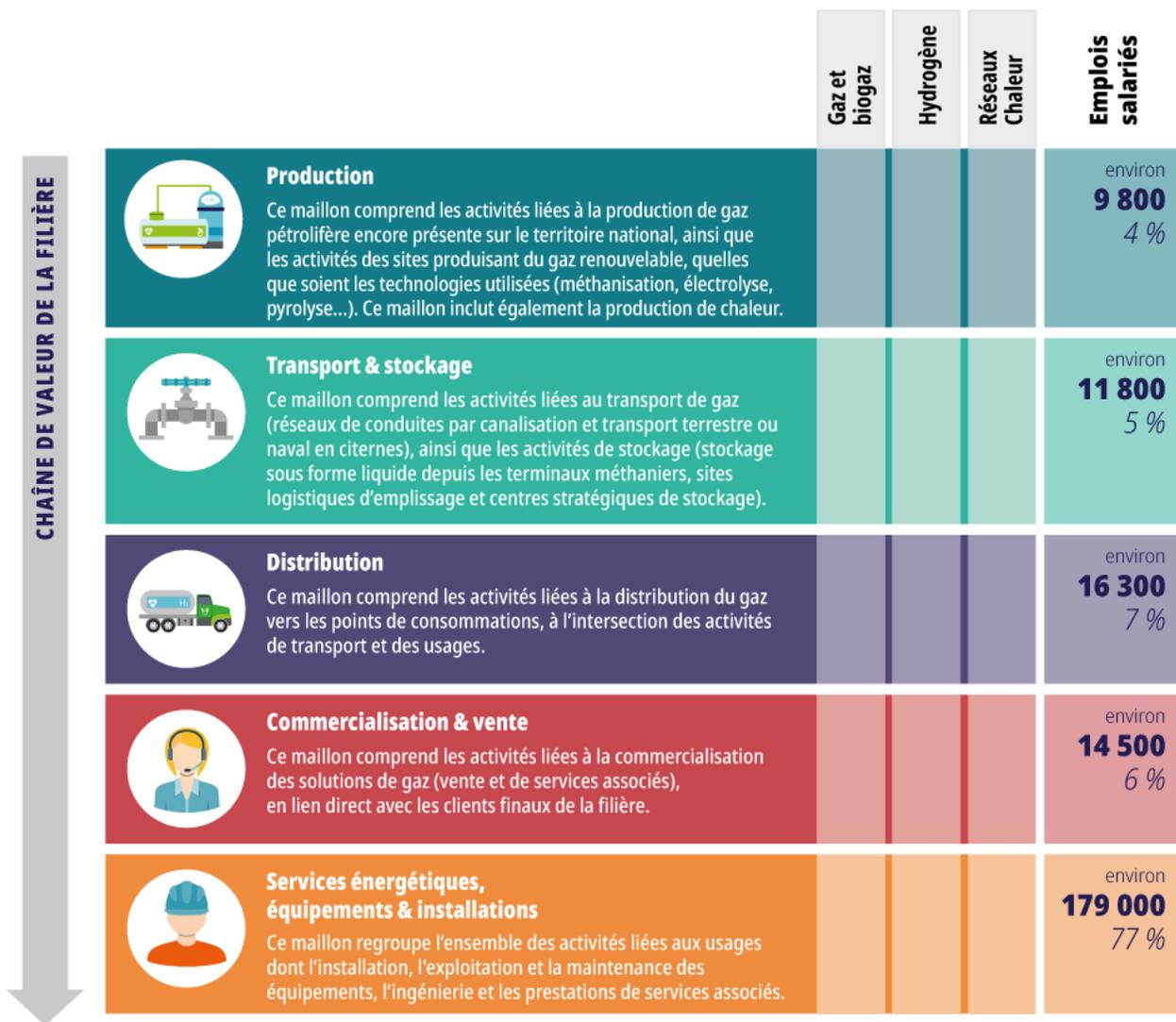
Afin de rendre compte de toute la diversité des activités et acteurs consolidés au sein de la filière, de l'artisan plombier-chauffagiste au data analyst d'un grand groupe, en passant par le technicien d'exploitation d'une ETI régionale, nous avons fait le choix de subdiviser la chaîne de valeur en cinq maillons : **de la Production, le Stockage et le Transport, la Distribution, la Commercialisation-Vente jusqu'aux Services énergétiques, équipements et installations.**

3 sous-filières distinctes parcourent cette chaîne de valeur, en fonction de la nature des gaz ou applications

- ▶ **les gaz énergie**, qui reposent principalement aujourd'hui sur des gaz d'origine fossile (Gaz naturel, GPL, etc.), provenant essentiellement de l'importation. Avec le développement des biogaz, et d'une production désormais implantée en France, cette sous-filière devrait connaître d'importantes transformations ;
- ▶ **l'hydrogène**, gaz historiquement industriel, qui relève désormais des gaz énergie, dont les spécificités et niveau de maturité en font une sous-filière à part entière ;
- ▶ **les réseaux de chaleur**, entièrement dédiés à l'un des usages des gaz énergie. Elle inclut la cogénération et se distingue des autres sous-filières en ce qu'elle rompt avec la seule logique amont/aval et illustre la logique circulaire que la filière tout entière souhaite adopter.



231 400 salariés recensés fin 2021 au sein de la filière



Fin 2021, la France comptait 231 400 salariés au sein de la filière des gaz, de la chaleur et des solutions énergétiques associées, répartis sur tout le territoire, en Métropole et dans les DROM.

La filière des gaz représente de l'ordre de 40 % de la filière électrique, qui comptait 600 000 emplois à fin 2018*.

NOTE MÉTHODOLOGIQUE :

Pour chacun des maillons, nous avons recensé les établissements (SIRET) sur la base des entreprises identifiées par les fédérations et syndicats professionnels parties prenantes de l'EDEC, des codes NAF et des IDCC.

Le cas échéant, nous avons dû appliquer des clés de répartition pour dénombrer, au sein d'entreprises positionnées sur plusieurs activités dont certaines ne relevant pas de la filière gaz, les salariés travaillant dans le domaine du gaz « au plus près de la molécule ».

Seuls les **emplois directs**, issus des entreprises spécialisées dans le domaine du gaz (fonctions support incluses), et les **emplois indirects** dénombrés chez les fournisseurs, prestataires et sous-traitants de ces entreprises, dont l'activité principale est réalisée au sein de la filière (+50 % du chiffre d'affaires) ont été pris en compte. Ne sont pas inclus les emplois induits.

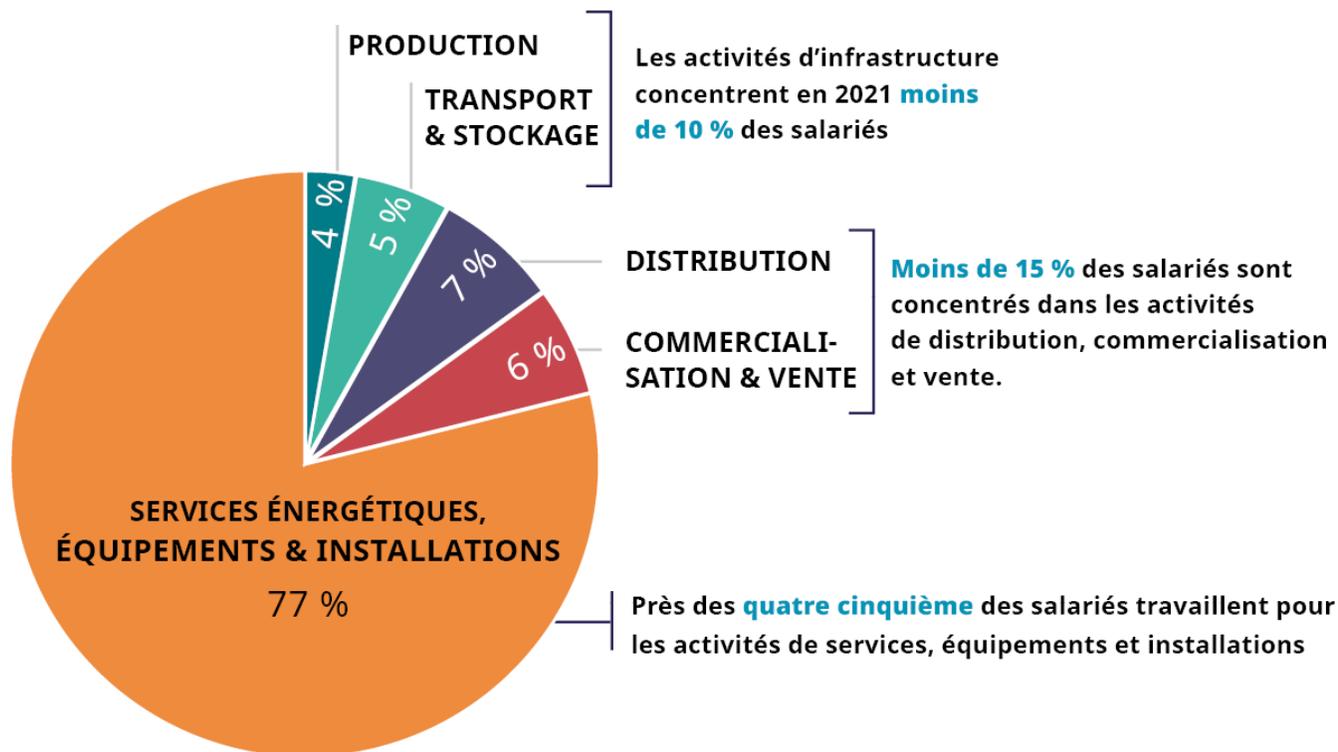
Le détail du recensement des établissements retenus par maillon ainsi que le calcul des emplois sont présentés en annexe de l'étude.

*Source Etude prospective emplois et compétences de la filière électrique, réalisée en 2018 par PwC dans le cadre de l'EDEC Electrique.



231 000 salariés fin 2021, dont 77% dans les services énergétiques, équipements et installations

Répartition des salariés de la filière par maillon



Les travaux menés à partir du périmètre ainsi défini ont permis de dénombrer 231 400 salariés au sein de la filière des gaz, de la chaleur et des solutions énergétiques associées, en France en 2021, dont 77 % travaillent au sein d'entreprises positionnées sur le maillon des services énergétiques, équipements et installations.

Ce maillon, très volumique, concentre de très nombreuses petites structures (TPE, PME) pouvant intervenir sur l'installation, l'exploitation et la maintenance d'équipements de chauffage notamment chez les particuliers.

Le maillon production compte encore peu de salariés (4% des salariés de la filière au périmètre de l'EDEC) en raison du poids relatif des importations de gaz naturel.

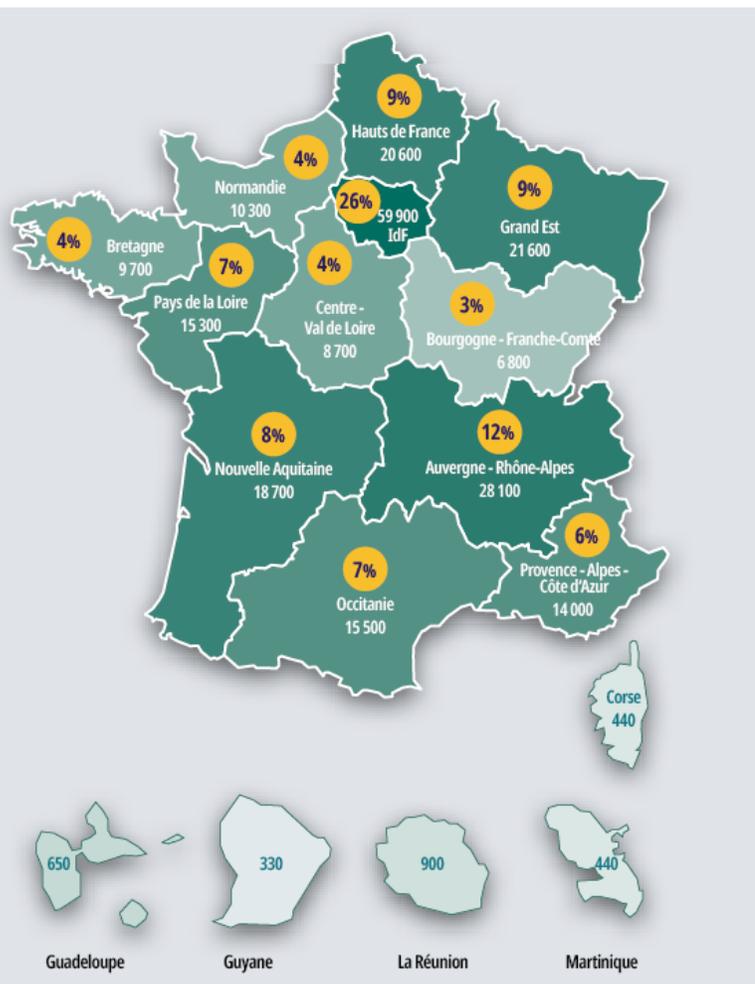
C'est cependant sur ce maillon que se concentre une grande partie des emplois de demain, en lien avec le développement d'une production française de solutions vertes et décarbonées.

Nombre de salariés par sous-filière en 2021 (au sein du maillon Production)

Biogaz	Chaleur	Hydrogène	Autre
2 900	5 100	1 300	500



Cartographie de la filière en France : 15 180 entreprises, dont 75% de TPE



En bref

La France compte 15 180 entreprises implantées sur son territoire au sein desquelles sont dénombrées 231 400 salariés et 17 600 équivalents temps plein en intérim, soit 2 % du total de l'intérim en France (720 000 ETP en 2021).

La filière compte 6 % d'apprentis, avec des situations très contrastées suivant la taille des entreprises et les moyens à disposition pour encadrer les jeunes en formation. Les salariés sont principalement titulaires de CDI (84 %). Le recours au CDD reste marginal (3 %) ainsi que le recours au travail temporaire (8 %).

La part des femmes est de 18 % des salariés ce qui est plus faible au regard d'autres filières de l'énergie.

Les TPE et PME sont particulièrement représentées sur le territoire, respectivement (75 % et 11 %). Elles concentrent plus de 58 % des emplois. Les grandes entreprises ne représentent quant à elles que 6 % des entreprises du territoire et emploient 16 % des salariés.

Le maillon « Services énergétiques, équipements et installations » est le plus représenté en termes de salariés (179 000 salariés), alors que la « Production » ne compte que 9 800 salariés.

13 %
de plus
de 55 ans

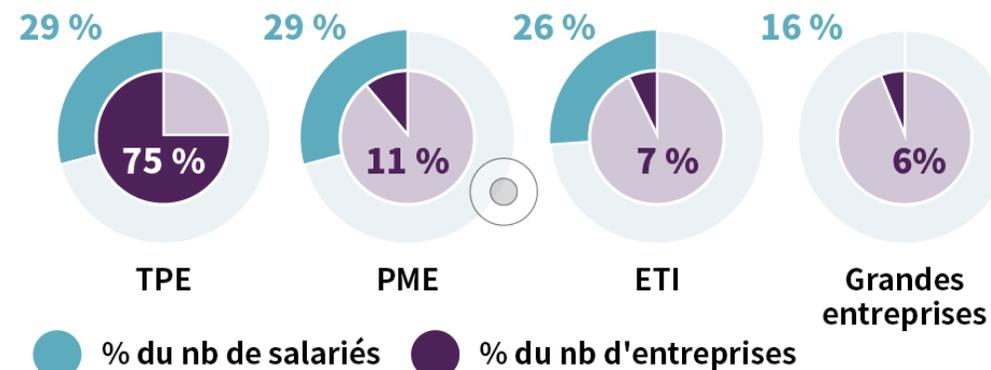
18 %
de femmes

15 180 entreprises

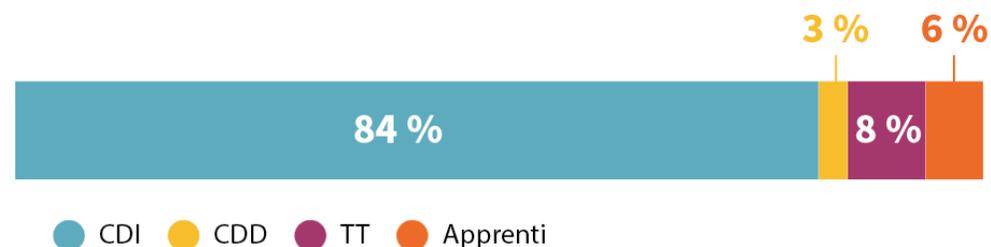
231 400 salariés

17 600 ETP en intérim

% d'entreprises par taille d'effectifs



Répartition des salariés par contrat





Synthèse des cartographies régionales : les chiffres clés

Régions	Nbre d'entreprises	Nbre de salariés	% plus de 55 ans	% femmes	Principaux maillons	Régions	Nbre d'entreprises	Nbre de salariés	% plus de 55 ans	% femmes	Principaux maillons
 Auvergne-Rhône-Alpes	1 970	28 100	14 %	15 %	Services et Distribution	 Ile de France	2 502	59 900	12 %	26 %	Services et Commercialisation
 Bourgogne-France Comté	772	6 800	14 %	13 %	Services et Distribution	 Normandie	942	10 300	13 %	14 %	Services et Production
 Bretagne	902	9 700	12 %	16 %	Services et commercialisation	 Nouvelle Aquitaine	1 450	18 700	14 %	15 %	Services et Distribution
 Centre-Val de Loire	692	8 700	13 %	15 %	Services et Distribution	 Occitanie	1 190	15 500	13 %	14 %	Services et Distribution
 Corse	42	440	12 %	13 %	Services	 Pays de la Loire	1 122	15 300	13%	16 %	Services et Commercialisation
 Grand Est	1 500	21 600	15 %	19 %	Services et Commercialisation	 Provence-Alpes-Côte d'Azur	1 260	14 000	13 %	14 %	Services et Distribution
 Hauts de France	1 280	20 600	14 %	16 %	Services et Distribution	 DROM	154	2 310	12 %	14 %	Services et Commercialisation



Référentiel unique des métiers de la filière : 62 métiers répartis dans 11 familles

L'étude s'est attachée à identifier les métiers de la filière au sens de l'EDEC, en prenant en compte la diversité des activités et des entreprises qui la composent afin d'analyser l'évolution des métiers et compétences.

Le référentiel métiers compte **11 grandes familles de métiers, déclinées en 20 sous-familles et 62 métiers.**

Il permet notamment d'identifier les métiers transverses à tous les maillons de la filière, et ceux plus spécifiques.

- ▶ Les familles de métiers « exploitation et maintenance amont » ou encore « conception / ingénierie » sont ainsi présents sur toute la chaîne de valeur de la filière.
- ▶ À l'inverse, les métiers de l'installation et de la maintenance sont particulièrement représentés dans le maillon « services énergétiques, équipements et installations ».



NOTE MÉTHODOLOGIQUE :

Ce référentiel a été créé sur la base des référentiels métiers des entreprises parties prenantes de la démarche, et de l'analyse du contenu des offres d'emploi émises par la profession au cours des cinq dernières années et recensées par les outils de big data Adecco Analytics.

Familles de métiers	Sous-familles	Exemples de métiers
Appui technique	Responsable / chargé d'affaires	Responsable / chargé d'affaires
Business dev/ commerce	Business développer, ingénieur commercial, technico-commercial	Responsable commercial, ingénieur commercial, technico-commercial
Conception/ ingénierie	Ingénieur, chef de projet, techniciens études, dessins, cartographe, chimie	Ingénieur généraliste, ingénieur soudeur, dessinateur projeteur, technicien BE, topographe, conducteur de travaux
Exploitation/ maintenance amont	Ingénieur exploitation, responsable de site, technicien exploitation, maintenance amont	Ingénieur exploitation, responsable de site, soudeur tuyauteur, mécanicien, agent d'exploitation
Gestion d'équipe	Chef d'équipe, chef de chantier, coordonnateur, référent technique	Chef d'équipe amont ou aval
Installation et maintenance avale	Plombier, chauffagiste, technicien de maintenance aval	Plombier, chauffagiste, technicien de maintenance aval, frigoriste, automaticien, technicien EnRR
Logistique	Chauffeur routier, métiers de la logistique	Chauffeur routier, métiers de la logistique, supply chain manager
Qualité/ contrôle/ inspection	Ingénieur méthode, process, procédé, qualité, superviseur, inspecteur, diagnostiqueur	Ingénieur/ technicien QSE, procédés, méthodes, diagnostiqueur
Relation clientèle	Relation clientèle	Conseiller clientèle, téléopérateur
Support	Fonctions support	Métiers des RH, des achats, commercial, communication
SI et Data	Ingénieur informatique Métiers de la data	Chef de projet IT, ingénieur IoT, data analyst, architecte urbaniste SI



Cartographie du maillon Production, en France à fin 2021

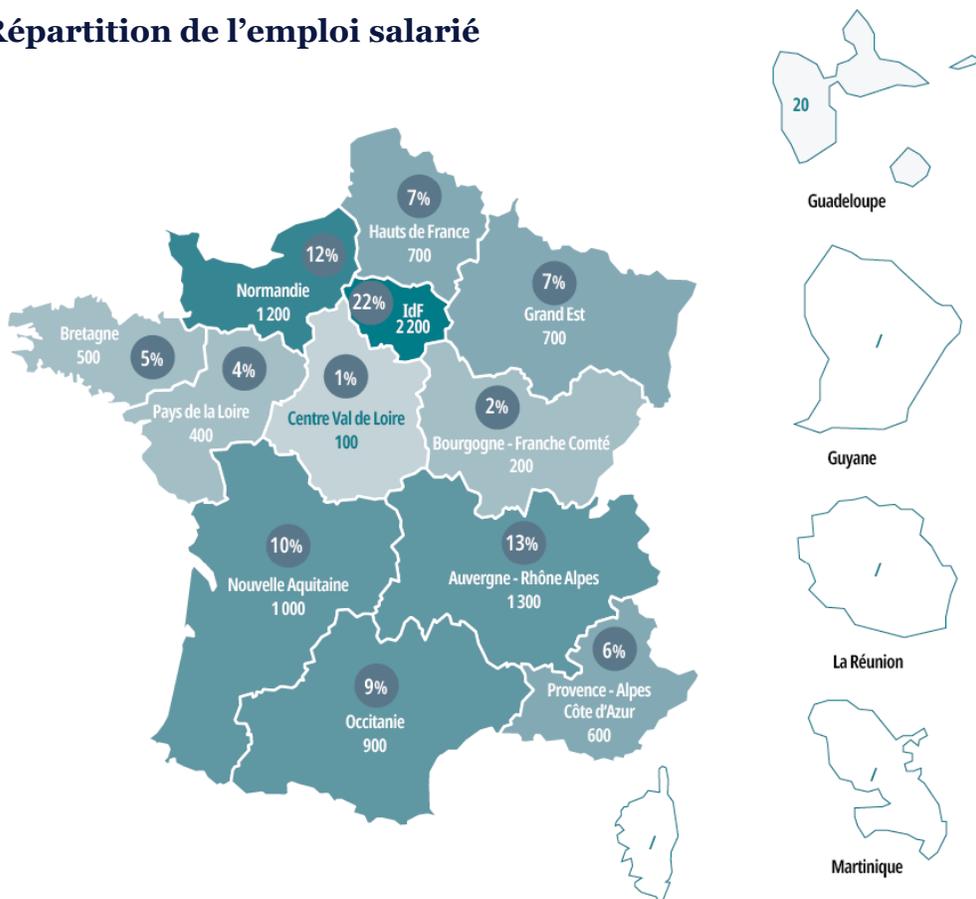
Salariés : 9 800

Estimation en 2021
200 ETP en intérim

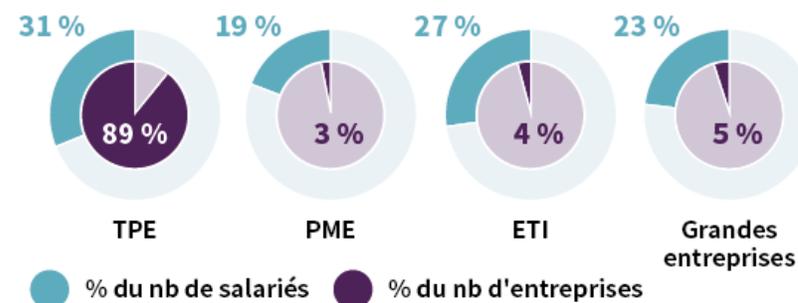
Entreprises : 1 400

1 400

Répartition de l'emploi salarié



% d'entreprises par taille d'effectifs



Principales familles de métiers du maillon par nombre de salariés et tension constatée

Famille de métiers	Nbre de salariés*	Famille de métiers	Nbre de salariés*
Technicien Exploitation / Maintenance Amont	3 000	Chef d'équipe / chantier	300
Support	1 500	Ingénieur exploitation / Responsable de site	200
Ingénieur / Chef de projet	1 100	Chauffeur routier	200
Technicien de maintenance Aval	900	Business développer	200
Responsable / Chargé d'affaires	700	Plombier / Chauffagiste	200
Technico-commercial	400	Ingénieur Méthode / Process / Procédé / Qualité	200
Ingénieur Informatique	300	Superviseur / Inspecteur / Diagnostiqueur	200
Techniciens Études / BE / Dessins / Carto / Chimie	300		

Répartition des salariés par contrat



Activités relevant du maillon et retenues dans le périmètre de l'étude

- Exploitation de site de production de biogaz (1 378 unités) (source : CVE - France Biométhane, base SINOE (ADEME), et ICPE)
- Production d'hydrogène (par électrolyse et autres procédés)
- Récupération et production de chaleur (Ex d'entreprises : Dalkia, Cofely...)
- Ingénierie spécialisée liée à la production en France

Activités hors champs d'étude :

- Production d'autres gaz industriels ou à destination autre qu'énergétique (oxygène, azote...)
- Trading international de gaz naturel et de GPL (filère finance)
- Fourniture de matières premières (Biomasse, ISDND...) dont salariés agricoles sur site de méthanisation
- Fabrication de méthaniseurs
- Production de butane et de propane issus des raffineries en France (filère pétrole)
- Transport et services amont et aval (effluents et déchets organiques, valorisation des digestats)

11 %
de plus
de 55 ans

14 %
de femmes



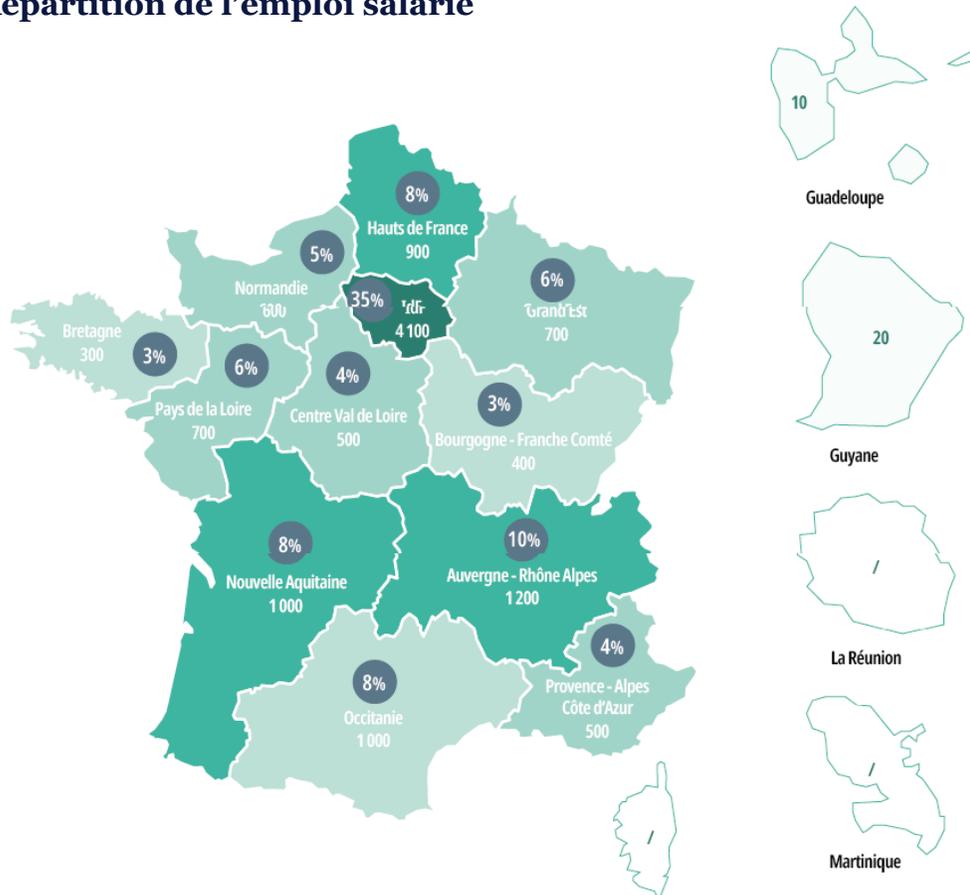
Cartographie du maillon Transport et Stockage, en France à fin 2021

Salariés : 11 800

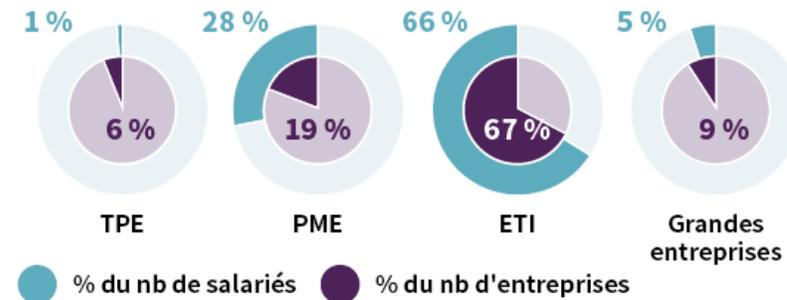
Estimation en 2021
700 ETP en intérim

**Entreprises :
80**

Répartition de l'emploi salarié



% d'entreprises en nombre de salariés



Principales familles de métiers du maillon par nombre de salariés et tension constatée

Famille de métiers	Nbre de salariés*	Famille de métiers	Nbre de salariés*
Technicien Exploitation / Maintenance Amont	4 000	Responsable / Chargé d'affaires	300
Support	1 300	Superviseur / Inspecteur / Diagnostiqueur	200
Chef d'équipe / chantier	1 100	Métiers de la logistique	200
Ingénieur / Chef de projet	1 100	Métiers de la Data	200
Chauffeur routier	1 000	Technicien de maintenance Aval	100
Ingénieur Informatique	900	Ingénieur exploitation / Responsable de site	100
Techniciens Etudes / BE / Dessins / Carto / Chimie	600	Coordonnateur / Référent technique	70
Ingénieur Méthode / Process / Procédé / Qualité	400		

Répartition des salariés par contrat



Activités relevant du maillon et retenues dans le périmètre de l'étude

- Terminaux portuaires spécialisés (Dunkerque LNG)
- Emplissage et logistique (Primagaz, Antargaz, Butagaz)
- Stockage sous-terrain ou par sphères (StorEngy, Terega)
- Transport par canalisation de gaz et de chaleur (Air Liquide, CPCU...)
- Canalisateurs spécialisés en gaz et chaleur
- Transport terrestre par citerne ou bouteille (transporteurs spécialisés)
- Ingénierie et services (Cryostar)

Activités hors champs d'étude :

- Activités portuaires et transport maritime non-spécialistes
- Fabrication de bouteilles, citernes, sphères... relevant du champs de la métallurgie ou de la plasturgie
- Fabrication de véhicules de transport naval, ferroviaire ou terrestre
- Fabrication de conduites et canalisations
- Canalisateurs de conduites d'eau ou d'évacuation

34 %
de plus
de 55 ans

24 %
de femmes



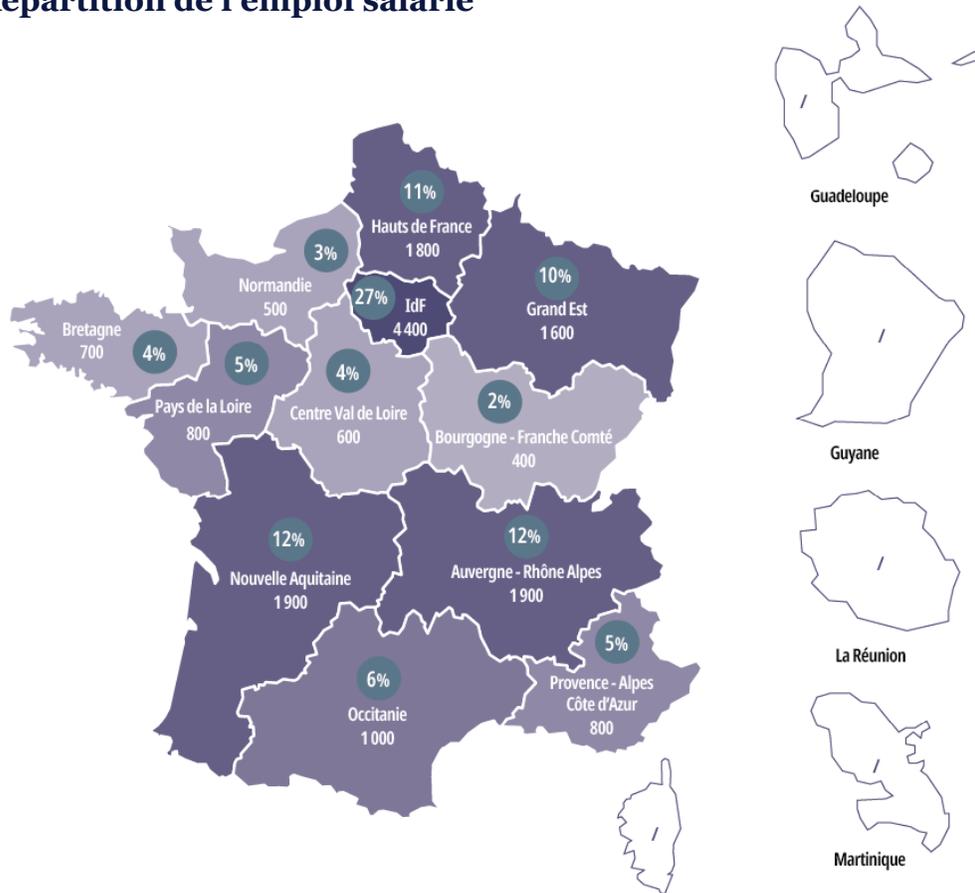
Cartographie du maillon Distribution, en France à fin 2021

Salariés : 16 300

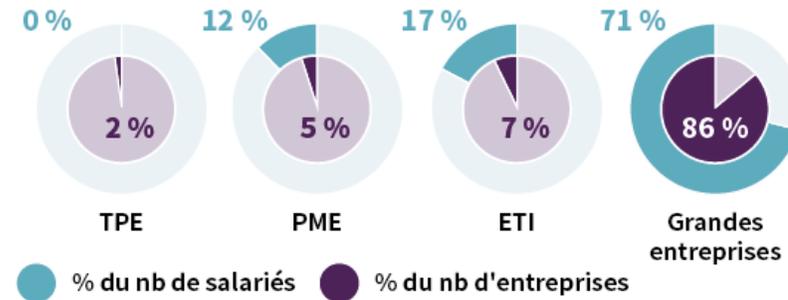
Estimation en 2021
800 ETP en intérim

Entreprises : 30

Répartition de l'emploi salarié



% d'entreprises en nombre de salariés



Principales familles de métiers du maillon par nombre de salariés et tension constatée

Famille de métiers	Nbre de salariés*	Famille de métiers	Nbre de salariés*
Technicien Exploitation / Maintenance Amont	4 800	Ingénieur Informatique	600
Support	1 900	Technico-commercial	400
Relation clientèle	1 500	Ingénieur exploitation / Responsable de site	300
Responsable / Chargé d'affaires	1 500	Technicien de maintenance Aval	300
Coordonnateur / Référent technique	1 200	Ingénieur Méthode / Process / Procédé / Qualité	200
Chef d'équipe / chantier	1 200	Chauffeur routier	100
Techniciens Études / BE / Dessins / Carto / Chimie	1 000	Métiers de la Data	90
Ingénieur / Chef de projet	1 000		

Répartition des salariés par contrat



Activités relevant du maillon et retenues dans le périmètre de l'étude

- Distribution par canalisation (GRDF, Terega, Air Liquide...)
- Canalisateurs spécialisés en gaz et chaleur
- Transport terrestre par citerne ou bouteille (transporteurs spécialisés)
- Ingénierie et services (Molgas, Cryostar)

Activités hors champs d'étude :

- Fabrication de bouteilles, citernes, canalisations
- Fabrication de véhicules de transport naval, ferroviaire ou terrestre
- Commerce de détail : stations services généralistes, grande distribution... relevant du champs de la vente au détail

11 %
de plus
de 55 ans

26 %
de femmes



Cartographie du maillon Commercialisation, vente, en France à fin 2021

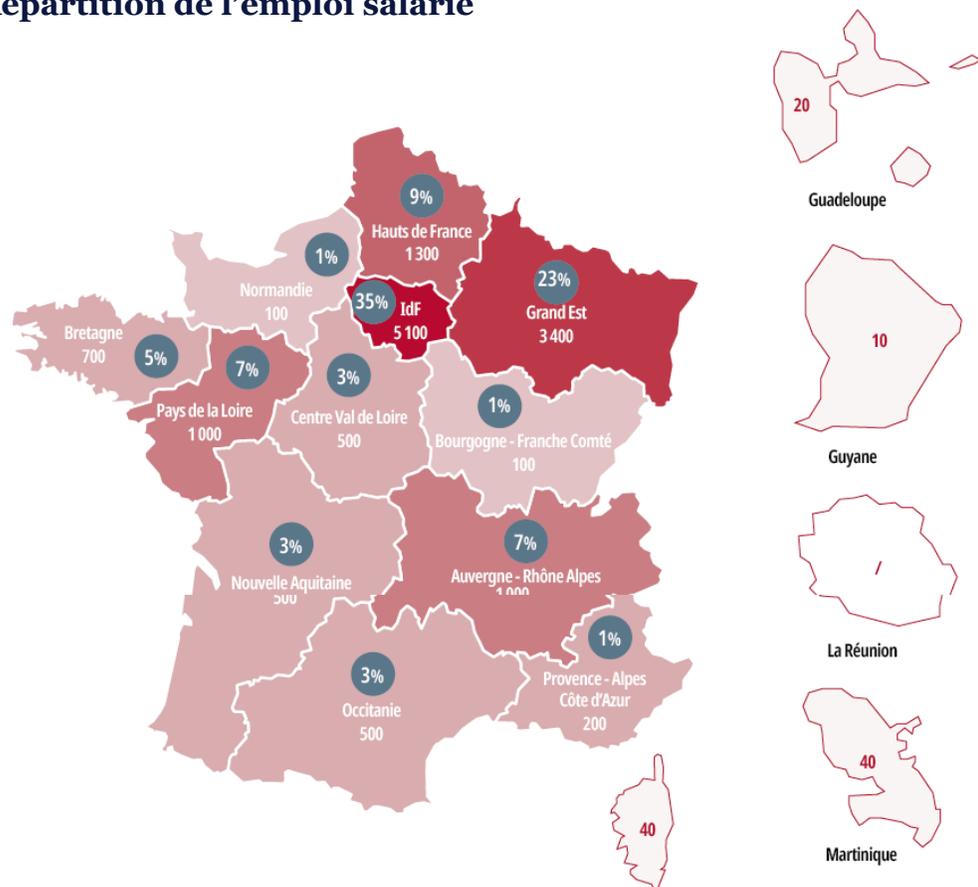
Salariés : 14 500

Estimation en 2021
300 ETP en intérim

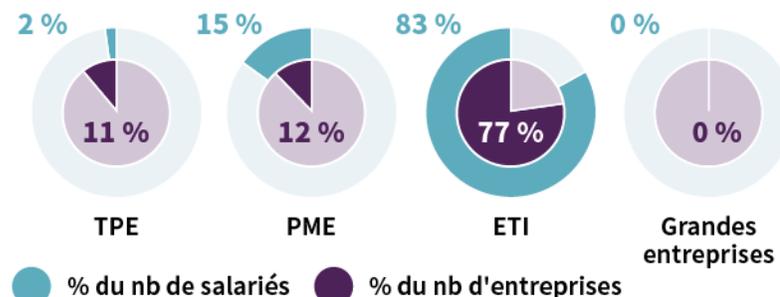
Entreprises :

70

Répartition de l'emploi salarié



% d'entreprises en nombre de salariés



Principales familles de métiers du maillon par nombre de salariés et tension constatée

Famille de métiers	Nbre de salariés*	Famille de métiers	Nbre de salariés*
Relation clientèle	5 500	Plombier / Chauffagiste	300
Support	2 000	Chef d'équipe / chantier	300
Technicien de maintenance Aval	1 600	Ingénieur commercial	200
Technico-commercial	1 100	Ingénieur Méthode / Process / Procédé / Qualité	200
Ingénieur / Chef de projet	900	Métiers de la logistique	200
Ingénieur Informatique	700	Métiers de la Data	200
Responsable / Chargé d'affaires	400	Ingénieur exploitation / Responsable de site	100
Techniciens Études / BE / Dessins / Carto / Chimie	400		
Techniciens Exploitation / Maintenance Amont	300		

Répartition des salariés par contrat



Activités relevant du maillon et retenues dans le périmètre de l'étude

- Fourniture de gaz et de chaleur aux particuliers, collectivités ou professionnels (Engie, Total, EDF, ENI, Gazprom...)
- Services de gestion de la relation clientèles, internalisée ou en sous-traitance, des fournisseurs

Activités hors champs d'étude :

- Fabrication de stations de recharge et équipements de distribution
- Commerce de détail : stations services généralistes, grande distribution relevant du champs de la vente au détail.

16 %
de plus
de 55 ans

47 %
de femmes



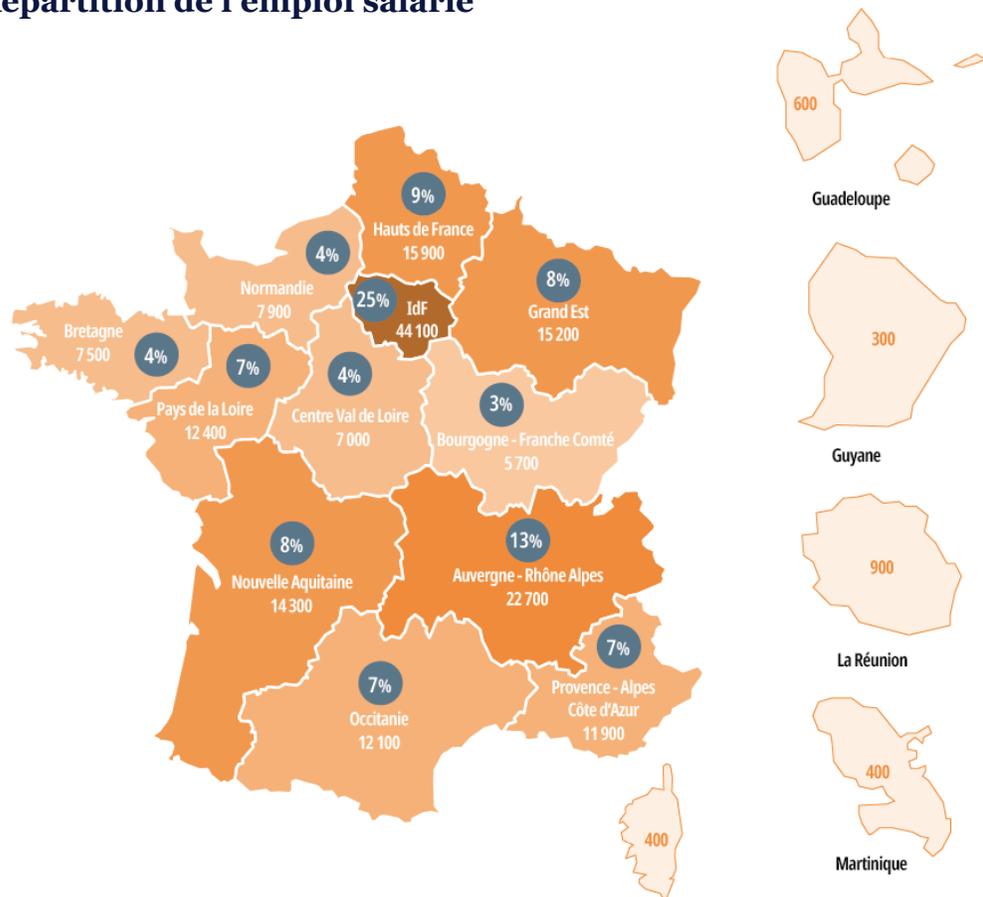
Cartographie du maillon Services énergétiques, équipements & installation, en France à fin 2021

Salariés : 179 000

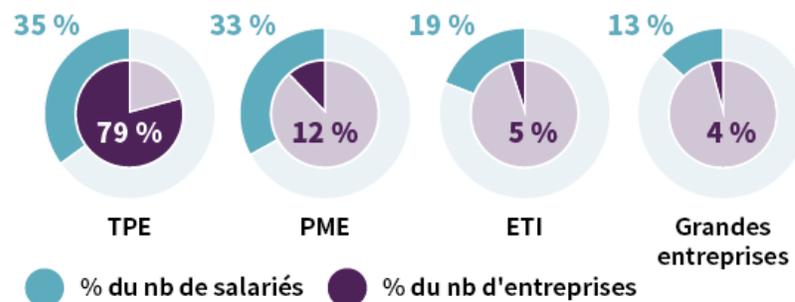
Estimation en 2021
15 600 ETP en intérim

Entreprises : 13 600

Répartition de l'emploi salarié



% d'entreprises en nombre de salariés



Principales familles de métiers du maillon par nombre de salariés et tension constatée

Famille de métiers	Nbre de salariés*	Famille de métiers	Nbre de salariés*
Technicien de maintenance Aval	49 600	Ingénieur / Chef de projet	6 600
Plombier / Chauffagiste	46 900	Relation clientèle	6 000
Support	16 400	Métiers de la logistique	2 500
Technico-commercial	10 300	Ingénieur Informatique	1 600
Responsable / Chargé d'affaires	9 600	Ingénieur commercial	1 300
Technicien Exploitation / Maintenance Amont	8 300	Chauffeur routier	1 300
Chef d'équipe / chantier	8 100	Ingénieur exploitation / Responsable de site	1 100
Techniciens Études / BE / Dessins / Carto / Chimie	6 800		

Répartition des salariés par contrat



Activités relevant du maillon et retenues dans le périmètre de l'étude

- Installation et maintenance d'équipements et réseaux sur site auprès des particuliers et des professionnels
- Exploitation et maintenance des sites d'avitaillement en Hydrogène, GNL, GPL
- Services d'exploitation et maintenance de centres de conversion de chaleur par gaz ou autres sources d'énergie et réseaux de chaleur

Activités hors champs d'étude :

- Fabrication de bornes et équipements de distribution
- Fabrication de chaudières, gazinières et autres équipements individuels, collectifs ou industriels
- Points de vente : stations services généralistes, grande distribution...
- Fabricants et équipementiers de véhicules GPLc et H₂c, piles à combustible (filiale automobile)
- Maintenance de véhicules pour particuliers ou professionnels
- Entreprises unipersonnelles

12 %
de plus
de 55 ans

15 %
de femmes



PARTIE 2

SIMULATION QUANTITATIVE DES EMPLOIS À HORIZON 2030



3 scenarii prospectifs et une progression globale de l'emploi salarié à horizon 2030



Une progression globale des emplois salariés, quel que soit le scénario, et jusqu'à 170 00 emplois salariés directs supplémentaires selon le scénario le plus favorable.

L'exercice de projection à horizon 2030 de la filière des gaz, de la chaleur et des solutions énergétiques associées s'avère particulièrement complexe, à l'heure où nous rédigeons cette étude, en raison du contexte géopolitique bouleversé par le conflit en Ukraine notamment, et plus généralement par un fort niveau d'incertitude quant aux choix stratégiques relevant du domaine de l'énergie.

« L'avenir ne se prévoit pas, il se prépare » nous dit le philosophe Maurice Blondel.

Une vingtaine de facteurs de changements, dont les impacts varient en fonction des activités réalisées, ont toutefois été identifiés avec les acteurs de la filière, puis déclinés en variables d'évolution et combinés en scenarii.

Ces scenarii visent à appréhender les impacts sur les métiers et compétences pour chacun des maillons de la filière, mais également à estimer le potentiel d'emplois de cette filière en pleine transformation et reconfiguration.

Cette projection met en avant la capacité d'innovation de toute une filière qui se réinvente autour des enjeux de décarbonation et de contribution au nouveau mix énergétique. Elle identifie aussi les risques à anticiper pour être au rendez-vous des enjeux de compétitivité à laquelle la transition écologique donne un sens renouvelé.

Scenario 1

La filière en transition verte :
« L'avenir en vert ? »

Scenario 2

Le passage à l'échelle pour les gaz et les solutions énergétiques verts : « L'accélération verte ! »

Scenario 3

La persistance des systèmes anciens : « Une conversion en gris-vert... »



Scenario 1

La filière en transition verte : « un avenir en vert ? »

En synthèse

- Une transition énergétique en marche, dont le cap est fixé par les politiques environnementales françaises et européennes.
- Des productions de gaz verts, en développement, qui restent encore expérimentales et n'ont pas toujours atteint les objectifs capacitaires, ni trouvé complètement leurs débouchés, malgré des avancées notables.
- Les solutions énergétiques vertes de chaleur et de froid sont en progression importante.
- Des activités historiques peinent à compenser la perte des volumes de gaz naturel, mais leur adaptation aux gaz verts est bien en route et les procédés évoluent.
- La pénurie de profils se fait aussi sentir dans le rythme d'évolution.
- Le champ des possibles est encore ouvert pour une filière qui se reconfigure grâce à la technologie, fait preuve d'innovation et contribue ainsi à un nouveau mix énergétique plus vert.

Dans ce scénario, la filière augmente en volume d'emplois salariés (+90 000 emplois salariés) tiré par la structuration en cours des sous-filières de production ainsi que par les activités de services et solutions vertes d'énergie de chaleur et de froid.

En parallèle, des activités historiques de la filière connaissent une certaine stabilité, voire une décroissance des besoins d'emplois salariés liée aux enjeux de décarbonation.

Maillon	Emplois salariés, estimation 2021	Scenario 1 « L'avenir en vert ? »
 Production	9 800	59 000
 Transport et stockage	11 800	11 400
 Distribution	16 300	15 500
 Commercialisation et vente	14 500	12 500
 Services énergétiques, équipements et installations	179 000	223 000
TOTAL	231 000	321 000

Hypothèses retenues :

- Application des politiques environnementales françaises et européennes de décarbonation et de baisse de la consommation d'énergie.
- Baisse des volumes d'importation de gaz naturel (hypothèse -20 %) du fait des objectifs de décarbonation, ainsi que du contexte géopolitique avec la Russie avec la guerre en Ukraine.
- Pas de volume de gaz verts importé.
- Présence modérée de mécanismes de soutien tarifaire et fiscal publics.
- Investissements privés en deçà des besoins.
- Rythme et capacité d'industrialisation des sous-filières de production de gaz verts en dessous des objectifs LTEVC – pas d'accélération de la croissance.
- Volume et verdissement des réseaux chaleur et froid légèrement en deçà des objectifs.
- Rénovation du bâti en cours et déploiement des solutions vertes.
- Débouchés des nouveaux usages du gaz encore expérimentaux.
- Acceptabilité clients encore pas complètement acquise, débouchés encore limités.
- Quelques sites de stockage dérégulés par la CRE.
- Substitution et conversion en cours des réseaux de transport et de distribution sans compensation totale de la perte de volume de gaz naturel.
- Commercialisation avec un fort levier de digitalisation (self-care clients).
- Développement des nouvelles technologies d'internet des objets et de gestion de la donnée, procédés « power to gas » et « gas to power », systèmes « smart gas grids »
- Persistance de la pénurie de profils et manque d'attractivité de la filière.



Scenario 2

Le passage à l'échelle des gaz et solutions verts : « l'accélération verte ! »

En synthèse

- Une transition énergétique qui devient une réalité, en totale congruence avec le cap fixé par les politiques environnementales françaises et européennes, poussée par le contexte géopolitique avec la Russie et la guerre en Ukraine.
- Clients et industriels y adhèrent et portent ces enjeux. Les usages de consommation énergétique évoluent.
- Un fort niveau d'investissement public et privé accélère l'innovation. Les productions de gaz verts ont augmenté en capacités industrielles et humaines et trouvent leurs débouchés. Les solutions énergétiques vertes de chaleur et froid sont en progression et atteignent les objectifs.
- Les activités historiques compensent la perte des volumes de gaz naturel par du gaz vert, leur conversion est effective. La convergence des énergies prend forme sur les territoires.
- La technologie accélère ces changements et la filière attire des profils souhaitant s'investir dans la transition écologique. Elle recueille les fruits de sa reconfiguration autour de solutions plus vertueuses.

Dans ce scénario, le volume d'emplois salariés augmente fortement (+170 000) tiré par l'accélération de la croissance des sous-filières de production ainsi que par les solutions vertes d'énergie de chaleur et froid.

En parallèle, des activités historiques de la filière connaissent une certaine stabilité voire une décroissance et leurs besoins d'emplois salariés liée aux enjeux de décarbonation.

Mallon	Emplois salariés, estimation 2021	Scenario 2 « L'accélération verte »
 Production	9 800	108 000
 Transport et stockage	11 800	11 600
 Distribution	16 300	15 500
 Commercialisation et vente	14 500	13 800
 Services énergétiques, équipements et installations	179 000	252 000
TOTAL	231 000	401 000

Hypothèses retenues :

- Application des politiques environnementales françaises et européennes de décarbonation et de baisse de la consommation d'énergie.
- Baisse des volumes d'importation de gaz naturel (-30 %) du fait des objectifs de décarbonation ainsi que du contexte géopolitique avec la Russie avec la guerre en Ukraine.
- Peu ou pas de volume de gaz verts importé.
- Présence forte et efficiente de mécanismes de soutien tarifaire et fiscal publics.
- Investissements privés importants.
- Rythme et capacité d'industrialisation des sous-filières de production de gaz verts au rendez-vous des objectifs – accélération de la croissance.
- Débouchés des nouveaux usages du gaz en voie de généralisation.
- Acceptabilité clients.
- Volume et verdissement des réseaux chaleur et froid dans les objectifs.

- Rénovation du bâti et solutions vertes en progression.
- Pas de sites de stockage dérégulés par la CRE.
- Substitution et conversion en cours des réseaux de transport et de distribution avec compensation la perte de volume de gaz naturel par des volumes de gaz verts.
- Progression de la digitalisation pour la commercialisation (self-care clients).
- Gouvernance harmonisée entre filières électrique-gaz.
- Développement des nouvelles technologies IOT et de gestion de la donnée, procédés « power to gas » et « gas to power », systèmes smart gas grids, blockchain, etc.
- Meilleure attractivité de la filière qui recrute largement.



Scenario 3 La persistance des systèmes anciens : « une conversion en gris-vert... »

En synthèse

- ▶ Une filière dont le cap est fixé par les politiques environnementales françaises et européennes, mais dont la transition est marquée par les rapports de forces entre plusieurs modèles énergétiques. Les importations de gaz naturel ne diminuent que très progressivement.
- ▶ L'acceptabilité des clients est freinée par des problématiques de pouvoir d'achat. La part d'incertitude est forte dans ce scénario.
- ▶ Les productions de gaz verts sont en progression encore modérée, et les débouchés restent encore expérimentaux, parfois par manque de capitaux ou de profils adéquats. Pour compenser les volumes, du gaz vert est importé.
- ▶ Les solutions énergétiques vertes de chaleur et de froid progressent.
- ▶ La conversion des activités historiques aux gaz verts est en cours et les technologies se développent en ce sens mais les délais de mise en œuvre dépassent l'horizon 2030. Les avancées vers la décarbonation et le nouveau mix énergétique ne sont pas linéaires pour une filière concurrencée par d'autres secteurs.

Dans ce scénario, le volume d'emplois salariés augmente (+ 28 000). La substitution verte dans les infrastructures de transport, stockage et distribution n'intervient que la décennie suivante. Les activités historiques de la filière connaissent soit une certaine stabilité en besoin d'emplois salariés, ou pour certains une baisse de moindre mesure que dans les autres scénarii.

Maillon	Emplois salariés, estimation 2021	Scenario 3 « Une conversion en gris-vert... »
 Production	9 800	108 000
 Transport et stockage	11 800	12 000
 Distribution	16 300	15 400
 Commercialisation et vente	14 500	13 100
 Services énergétiques, équipements et installations	179 000	188 000
TOTAL	231 000	259 000

Hypothèses retenues :

- Retards de mise en œuvre des politiques environnementales françaises et européennes de décarbonation et de baisse de la consommation d'énergie.
- Rapports de force avec le lobbying « tout électrique ».
- Baisse des volumes d'importation de gaz naturel (-15 %) du fait des objectifs de décarbonation ainsi que du contexte géopolitique avec la Russie avec la guerre en Ukraine.
- Importation de gaz verts (5 %).
- Niveaux insuffisants des mécanismes de soutien tarifaire et fiscal publics.
- Investissements privés en deçà des besoins.
- Rythme et capacité d'industrialisation des sous-filières de production de gaz verts en dessous des objectifs – pas d'accélération de la croissance.
- Volume et verdissement des réseaux chaleur et

froid légèrement en deçà des objectifs.

- Rénovation du bâti et solutions vertes de chaleur et froid en progression.
- Débouchés des nouveaux usages du gaz encore insuffisants.
- Peu d'acceptabilité clients, problématique de pouvoir d'achat.
- Pas sites de stockage dérégulés par la CRE.
- Substitution et conversion des réseaux de transport et de distribution encore partielle.
- Commercialisation avec un fort levier digitalisation (self-care clients).
- Développement des nouvelles technologies IOT et de gestion de la donnée, procédés « power to gas » et « gas to power », systèmes smart gas grids, etc.
- Peu d'attractivité de la filière qui est concurrencée par d'autres secteurs énergétiques.



Scenarii et perspectives

Les scénarios prospectifs 2030 font apparaître un potentiel de progression de l'emploi salarié significatif : en moins de dix ans, la filière gaz pourrait gagner jusqu'à 170 000 emplois salariés supplémentaires (scenario 2).

Traditionnellement tirée par les activités d'exploitation, d'installation et de maintenance d'équipements chez les particuliers, la filière gaz pourrait bénéficier, en amont de la chaîne de valeur, du développement des activités innovantes de production de gaz, sur le territoire national, œuvrant pour la transition énergétique.

Cette contribution marquante au développement de l'emploi s'appuyant sur la construction française et européenne d'installations de production, demeure toutefois corrélée aux choix politiques de la transition écologique, de la

relocalisation d'activités et de l'autonomie énergétique, ainsi que des moyens qui seront mis en œuvre et coordonnés pour favoriser l'adaptation des compétences et le recrutement de nouveaux profils.

Et la filière dispose de nombreux atouts sur lesquels davantage communiquer : au cœur des enjeux de décarbonation et de transition énergétique, la filière des gaz, de la chaleur et des solutions énergétiques associées offre un potentiel d'emplois non délocalisables considérable, ainsi qu'une grande variété de métiers.



PARTIE 3

ANALYSE QUALITATIVE DE L'ÉVOLUTION DES MÉTIERS ET COMPÉTENCES À HORIZON 2030



Transformation des métiers de la filière : les grandes tendances

La filière des gaz, de la chaleur et des solutions énergétiques associées voit ses métiers se transformer en continu et de manière significative, sous l'effet de la transition écologique (objectifs de baisse et de verdissement de la consommation d'énergie) et des nouvelles technologies, (digitalisation, internet des objets, gestion de la donnée, réseaux blockchain, etc.).

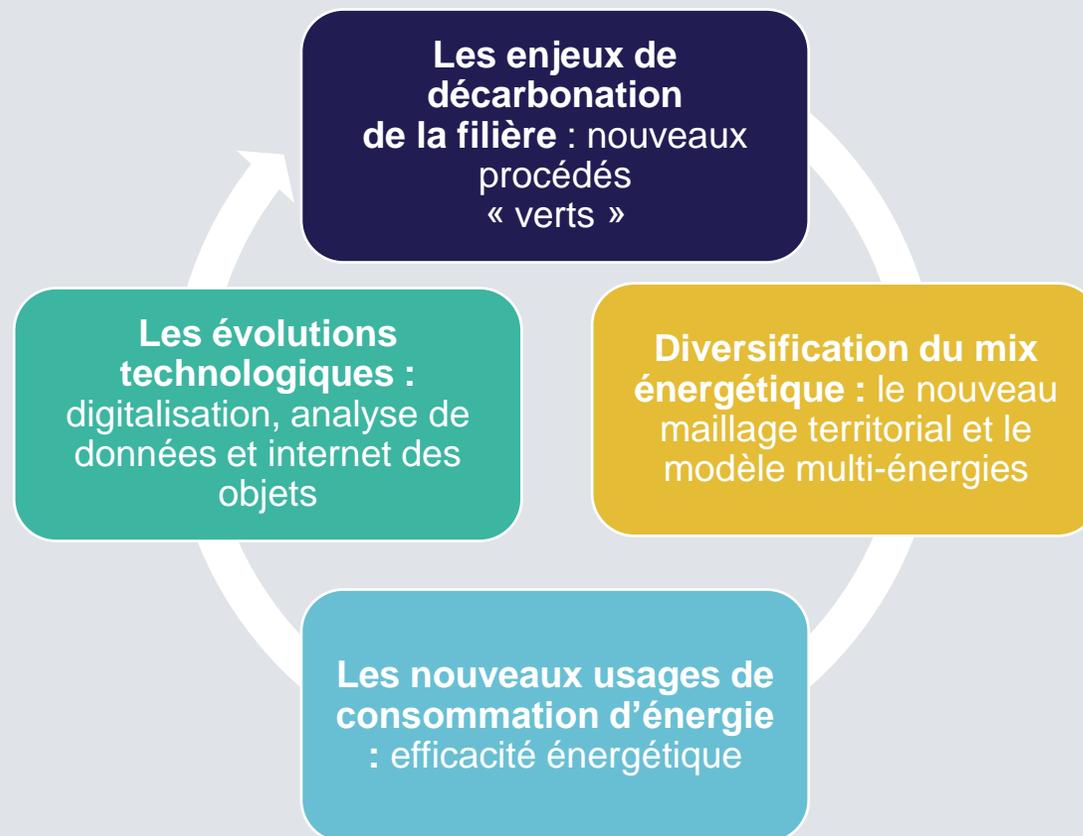
Quels que soient les maillons ou les familles de métiers concernés (conception, exploitation, maintenance, supports, commerce, logistique), ces mutations, qui traversent toute la filière sont déjà engagées et s'amplifieront d'ici 2030. Nous les avons résumées en **4 grandes tendances de transformation des métiers**.

Elles nécessitent pour les salariés l'acquisition de nouvelles connaissances et aptitudes, la mobilisation de nouveaux savoir-faire techniques et savoir-être. Elles vont même jusqu'à impacter parfois l'environnement du poste de travail et son écosystème, bouleversant ainsi les pratiques et les gestes métiers.

Ces tendances auront pour effet globalement d'amener les salariés de la filière à étendre le socle de compétences de base, à monter en compétences et à développer des expertises en lien avec les nouveaux procédés techniques des gaz verts et les exigences du mix énergétique.

Cette période, à la fois d'accélération verte et de coexistence de plusieurs modèles énergétiques, est charnière pour les acteurs de la filière dans leur capacité à anticiper et à adapter les profils et compétences, ainsi que leurs effectifs. Elle sera essentielle à la fois pour la compétitivité de la filière et l'employabilité de ses salariés.

Les grandes tendances de transformation des métiers





Les enjeux de décarbonation de la filière : nouveaux procédés « verts »

Ce « verdissement » de la filière est le facteur de changement prépondérant, tant sur le plan qualitatif que quantitatif.

Des sous-filières de production de gaz verts se mettent progressivement en place, avec le soutien des pouvoirs publics, conduisant l'ensemble des maillons à s'adapter. Cette transformation offre également un sens nouveau aux métiers, en lien avec transition énergétique et la préservation de l'environnement.

Conséquences sur les métiers et compétences :

- ▶ **Pour les métiers de la conception ;**
 - ▶ une approche davantage orientée multi-énergies ;
 - ▶ le développement d'expertises dans des domaines jusque-là périphériques : connaissance en science du vivant, du monde agricole, des procédés d'électrolyse de l'eau, etc.).
- ▶ **Pour les métiers de l'exploitation et de la maintenance :**
 - ▶ la maîtrise de procédés « gaz verts » (biométhane, Bio GNV ou hydrogène vert), et de nouvelles techniques (techniques de couplage, rebours, injection, etc.) ;
 - ▶ un élargissement du socle de compétences initiales (ex : mécanique des fluides, électromécanique, instrumentation et automatisme industriel, biologie, etc.).
- ▶ **Pour les métiers de la maintenance aval :**
 - ▶ enrichissement du socle de compétences « solutions vertes » ;
 - ▶ mobilisation des compétences techniques en électromécanique, en automatisme, en thermochimie et biomasse (bois, etc.) ;
 - ▶ maîtrise de nouvelles règles de sécurité, en particulier sur l'hydrogène.
- ▶ **Pour les métiers du commerce :**
 - ▶ un sens de la pédagogie sur les bénéfices de ces énergies ;
 - ▶ une veille sur les évolutions du marché et des mécanismes de soutien tarifaire.
- ▶ **Pour les métiers en lien avec le montage de projet :**
 - ▶ projets plus complexes (financièrement, juridiquement, techniquement), en interaction avec des parties prenantes variées (élus, agriculteurs, particuliers, industriels, etc.).

Exemple : business développer, au profil multi disciplinaires et clé pour le développement de la filière, qui connaît déjà des tensions.



Exemples d'impacts sur les compétences

DES NOUVEAUX MÉTIERS CHARNIÈRES

Encore nouveaux, ces métiers sont clefs pour le développement d'une filière de production de gaz verts.

Ces métiers « ensembliers » sont à la croisée des compétences techniques, juridiques, financières et commerciales pour monter les projets verts de productions énergétiques, et ils continueront à se développer à horizon 2030.

UNE COMPÉTENCE COMMERCIALE DOUBLÉE D'UNE ANIMATION DE RÉSEAUX

En parallèle des compétences commerciales et de négociation, l'animation de parties-prenantes va être encore plus mobilisée du fait des évolutions du marché :

- Capacité d'interaction et de communication avec divers acteurs pour définir le projet à monter ;
- Coordination de différents partenaires sur le territoire et création de relations partenariales.

Exemples de nouvelles compétences

COMPÉTENCES TECHNIQUES

- Connaissance en combustion et thermodynamique (PCI, PCS), et garantie de la performance énergétique.
- Capacité à dimensionner un projet en connaissant l'écosystème énergétique actuel et ses évolutions : multi réseaux, efficacité énergétique, multi énergies, etc.).

- Lancement de campagnes marketing de manière autonome (compétences marketing niveau 1), animation commerciale.

- Capacité à analyser et utiliser des données clients (gestion data - quand non centralisées sur un service).

COMPÉTENCES COMPORTEMENTALES

- Capacité de concertation et à développer l'acceptabilité sur un territoire (riverains et élus)
- Animation commerciale et capacité à établir une relation de confiance avec les clients (notamment grands comptes).



La diversification du mix énergétique : maillage territorial et modèle multi-énergies

L'avenir de la filière gaz est « multi-énergies » et l'intégration des EnRR constitue une tendance structurante dans la transformation des maillons de la filière. La dichotomie gaz et électricité notamment devrait s'estomper au profit de l'utilisation d'énergies plurielles et décarbonées.

Pour rendre possible la diversification du mix énergétique français, une évolution de fond des infrastructures, des installations et des équipements est requise (interconnexions, couplage, augmentation du nombre de points d'injection et de raccordement, maillage territorial plus dense des réseaux, cogénération et procédés « power to gas » et « gas to power » de production de gaz-électricité verte, recours aux pacs hybrides en matière de pompes à chaleur, interconnexion et l'interopérabilité des données « smart gas grids ».

Conséquences sur les métiers et compétences :

- ▶ **Pour les métiers de la conception :** une approche plus multi énergies (mix de compétences en lien avec le mix énergétiques).
- ▶ **Pour les métiers de l'exploitation et de la maintenance :**
 - ▶ utilisation d'équipements de plus en plus connectés ;
 - ▶ capacité d'interprétation et de modélisation des données ;
 - ▶ renforcement des connaissances et savoir-faire liés à l'électricité ainsi qu'aux gaz verts.
- ▶ **Pour les métiers de la maintenance aval :**
 - ▶ enrichissement du socle de compétences en fonction du champ d'application « solutions vertes » (interventions sur pacs hybrides, sur des réseaux de chaleurs ou de froid, etc.) ;
 - ▶ mobilisation de compétences techniques en électromécanique, en automatisme, en thermochimie et biomasse, etc.
- ▶ **Pour les métiers du commerce et du conseil :**
 - ▶ une approche multi-énergies dans les offres proposées ;
 - ▶ une veille concurrentielle du marché.

Exemple : Ingénieur bureau d'étude, dont le profil, très spécifique, génère déjà un fort niveau de tension.



Ingénieur bureau d'étude



Exemples d'impacts sur les compétences

UNE PRÉSENCE FORTE DE L'ANALYSE DE LA DONNÉE

Les ingénieurs Bureau d'études seront de plus en plus amenés à analyser les données en lien avec la l'internet des objets et l'intelligence artificielle, etc.
Ils devront réaliser des simulations et des modélisations adaptées aux besoins de l'étude.
Ils seront par exemple amenés à comparer les données de jumeaux numériques pour réaliser leurs analyses.

UNE COMPÉTENCE FINANCIÈRE RENFORCÉE

La gestion financière sera plus sollicitée quels que soient les champs d'application (raccordement et prévisionnel annuel, faisabilité de projets de production de gaz verts...)
La faisabilité financière devenant plus pointue avec l'arrivée de nouveaux types d'études en lien avec les évolutions de la filière, elle demandera une collaboration avec d'autres intervenants.

Exemples de nouvelles compétences

COMPÉTENCES TECHNIQUES

- Intégration dans les études amonts des projets des procédés verts (hydrogène, biométhane) et nouvelles solutions de chaleur et froid.
- Prise en compte des modalités techniques pour favoriser l'efficacité énergétique.
- Veille sur les évolutions du secteur énergétique.

COMPÉTENCES COMPORTEMENTALES

- Interaction avec des parties prenantes de plus en plus diversifiées.
- Coordination d'équipes projets.
- Relation commerciale et fidélisation des clients (si en situation commerciale).



Les nouveaux usages de consommation d'énergie : efficacité énergétique

Les nouveaux modes de consommation représentent un facteur de changement structurant pour les métiers de la filière.

L'efficacité énergétique qui procède à la fois de la baisse et de l'optimisation des modalités de consommation d'énergie devient une compétence nécessaire pour les salariés de la filière. Cet objectif se traduit par de nouveaux savoir-faire et outils dans le paysage des compétences de la filière. Certains salariés sont d'ailleurs déjà directement en prise avec cette exigence d'efficacité énergétique, quels que soient les maillons : Business developer, chargé d'affaire, energie manager, techniciens de maintenance, téléconseillers, etc.

Conséquences sur les métiers et compétences :

- ▶ **Pour les métiers de la conception :**
 - ▶ développement d'installations ou d'ouvrages plus sobres sur la base de simulations numériques (comme le Building Information Model) ;
 - ▶ recherche d'innovation en ce sens.
- ▶ **Pour les métiers de l'exploitation et de la maintenance :**
 - ▶ utilisation d'équipements de plus en plus connectés, capacité d'interprétation des données et gestion en temps réel, par le biais des capteurs, compteurs intelligents.
- ▶ **Pour les métiers de la maintenance aval :**
 - ▶ capacité d'analyse des données et d'intervention à distance ;
 - ▶ rôle de pédagogie auprès du client (compréhension de l'efficacité énergétique des équipements (pompes à chaleur et pacs hybrides, etc.).
- ▶ **Pour les métiers du commerce :**
 - ▶ approche plus didactique et de conseil vis-à-vis du client ;
 - ▶ capacité à proposer plusieurs types de solutions énergétiques adaptées à la problématique et à la typologies des clients (collectivités, tertiaire, particuliers, industriels), sur la base de l'historique de données par exemple.

Exemple : Energy manager dont les missions vont du diagnostic à la maîtrise d'ouvrage en vue d'optimiser l'efficacité énergétique. Profil peu courant, ils seront à l'avenir davantage demandés dans la filière.



Exemples d'impacts sur les compétences

UN MÉTIER D'AVENIR

Compétences clefs liées aux enjeux de décarbonation et d'économie d'énergie. Même encore si peu nombreux, ces profils sont en augmentation à l'avenir et en cours d'internalisation par les commercialisateurs.

LES ENJEUX DE L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

Garant(e) de l'efficacité énergétique ses compétences à l'avenir seront de plus en plus ensemble :

- connaissances techniques sur le mix énergétique et les technologies associées,
- capacité d'interaction avec les différents acteurs pour proposer la meilleure solution.

Exemples de nouvelles compétences

COMPÉTENCES TECHNIQUES

- Capacités à interagir avec différentes parties prenantes (constructeurs, exploitants, installateurs, bureaux d'études, organismes de contrôle, ainsi qu'institutionnels (Dire, Ademe).
- Être en appui des commercialisateurs auprès de clients industriels et tertiaires dans la réalisation de diagnostic ou l'assistance à maîtrise d'ouvrage.

- Compréhension des nouvelles technologies de gestion de l'énergie (BIM, Smart Grids, etc.) dans l'analyse de l'efficacité énergétique.

- Réalisation de plans de financement.

COMPÉTENCES COMPORTEMENTALES

- Pilotage de sous-traitants (management transversal).



Les évolutions technologiques : digitalisation, internet des objets et analyse de la donnée

De nouvelles pratiques métiers découlent de la montée en puissance de la digitalisation, qui traverse tous les maillons de la filière.

La tendance à la digitalisation n'est certes pas nouvelle, mais pour certains métiers « l'agilité digitale » devient une compétence constitutive de leur pratique.

De plus en plus de tâches sont ainsi réalisées de manière dématérialisée, asynchrone et à distance, grâce au Cloud, à mesure que se généralise l'Internet des objets (IOT, AI) et autres terminaux, accompagnés de logiciels (GMAO, CRM, BIM, etc.).

L'accès à plus de données qualifiées renforce la compétence d'analyse et de traitement dans de nombreux métiers (Energy manager, Techniciens, marketing, Ingénieurs...).

Le développement des systèmes de blockchain potentiellement utilisés pour les transactions « pairs à pairs » auront aussi des impacts sur les gestes métiers et l'environnement de travail.

Conséquences sur les métiers et compétences :

- ▶ **Pour les métiers de la conception :**
 - ▶ une ingénierie sollicitant une approche interdisciplinaire et fondée sur le recours à la donnée connectée (ex : jumeaux numériques des installations).
- ▶ **Pour les métiers de l'exploitation, de la maintenance :**
 - ▶ des interventions plus préventives et à distance (réglages, mises à jours informatiques, etc.), et une diminution de la maintenance curative ou préventive manuelle ;
 - ▶ capacité à modéliser des scénarii d'intervention sur la base des données ;
 - ▶ compétences relationnelles et commerciales pour interagir avec les clients sur la base des données analysées.
- ▶ **Pour les métiers du commerce :**
 - ▶ réactivité, capacité de conseil plus large et plus spécifique aux besoins clients.
- ▶ **Pour les métiers de la Data :**
 - ▶ cybersécurité et cloud ;
 - ▶ capacité à diffuser une partie de son savoir-faire à d'autres métiers (pédagogie).

Exemple : technicien de maintenance, métier déjà en forte pénurie alors que les besoins vont augmenter à l'avenir et que 12 % à 22 % (maintenance d'exploitation ou aval) de la population a plus de 55 ans en 2021.



Exemples d'impacts sur les compétences

MÉTIER EMBLÉMATIQUE ET PÉNURIQUE

Ce métier phare est transverse à l'ensemble de la filière, mobilisant des briques de compétences différentes en fonction des champs d'intervention. On constate un élargissement des missions et du socle de compétences. Ce qui rend ce métier riche tout en contribuant à la raréfaction des profils. Le métier, en tension depuis 10 ans, connaît un enjeu fort d'attractivité et de lisibilité, d'autant plus que la demande de techniciens augmentera à l'avenir.

SAVOIR FAIRE RELATIONNEL À MOBILISER

Le relationnel client est d'autant plus important que le technicien de maintenance est parfois l'unique contact client et que ces aptitudes ne font pas partie de sa formation initiale. La dimension pédagogique et le conseil tendront à se renforcer à l'avenir (efficacité énergétique, spécificités des gaz verts, etc.). Par ailleurs l'évolution du mix énergétique leur demandera plus d'interactions avec d'autres experts.

Exemples de nouvelles compétences

COMPÉTENCES TECHNIQUES

- Connaissance en informatique industrielle et automatismes.
- Connaissance en protocoles de communication – IOT, BIM, Smart Grids (faire en sorte que les équipements communiquent entre eux, ex : compteurs communicants – Gazpar).
- Agilité digitale appliquée au type d'équipement et de clientèle (AI, interventions sur capteurs, remplacement de « switch » informatique, mise à jour d'antivirus sur logiciel, etc.).
- Compétences techniques liées au mix énergétique: gestion des stations multi énergies, connaissance des réseaux « smart grids », intervention sur matériels hybrides ou multi énergies...

COMPÉTENCES COMPORTEMENTALES

- Conseil en efficacité énergétique auprès de leurs clients (gestion des réglages, pédagogie)
- Travail en équipe transverse (lorsque coordination avec d'autres experts techniques).



Synthèse de l'évolution des métiers à horizon 2030



Métiers dont les effectifs salariés sont en croissance

Techniques

- Technicien Exploitation / Maintenance Amont
- Technicien de maintenance Aval / Technicien EnRR
- Automaticien
- Frigoriste
- Technicien chauffagiste / plombier / Technicien CVC
- Soudeur/ Tuyauteur
- Chef d'exploitation

- Chimiste / Technicien labo
- Chef équipe aval
- Conducteur de travaux

Ingénierie

- Energy manager / Ingénieur énergie
- Ingénieur Méthode / Process / Procédé / Qualité
- Ingénieur / Chef de projet
- Ingénieur / Développeur SI

Ingénieur / Technicien BE

IT / Data

- Ingénieur Informatique / IOT
- Chef de projet IT
- Data analyst
- Data engineer / Data manager

Commerce

- Business developer
- Chargé d'affaires

Des métiers en croissance en lien avec :

- le développement des activités de production et notamment les nouveaux procédés verts
- la complexification des activités d'exploitation et de maintenance
- la gestion de données
- la généralisation de la digitalisation
- Etc.



Métiers dont les effectifs salariés sont stables

- Agent d'exploitation
- Technicien SIG / Topographe
- Dessinateur / Projeteur
- Chauffeur routier
- Ingénieur exploitation / Responsable de site

- Chef d'équipe amont
- Superviseur / Inspecteur / Diagnostiqueur
- Coordonnateur / Référent technique
- Ingénieur/Technicien QHSE

- Expert réglementation gaz
- Conseiller clientèle
- Responsable commercial
- Chargé d'études marketing



Métiers dont les effectifs salariés sont en baisse relative

- Technicien spécialisé Fioul
- Conseiller clientèle commercialisation
- Assistant commercial (et autres

- métiers de l'assistanat)
- Agent logistique
- Métiers achats
- Métiers RH

- Métiers de la gestion
- Métiers de la communication

Des métiers en décroissance en lien avec :

- les gains de productivité
- la digitalisation (autonomisation des clients...)



Métiers en tension

- Technicien exploitation / maintenance amont
- Technicien de maintenance Aval / Technicien EnRR

- Soudeur
- Tuyauteur / canaliseur
- Ingénieur mécatronique
- Ingénieurs exploitation

- Data analyst
- Data engineer / data manager

Des tensions qui s'expliquent par des raisons multiples et structurelles :

- la pénurie de profils
- la pyramide des âges
- la très forte concurrence entre filières industrielles
- le manque d'attractivité de la filière
- le manque d'attractivité des formations et des métiers techniques notamment auprès des jeunes.

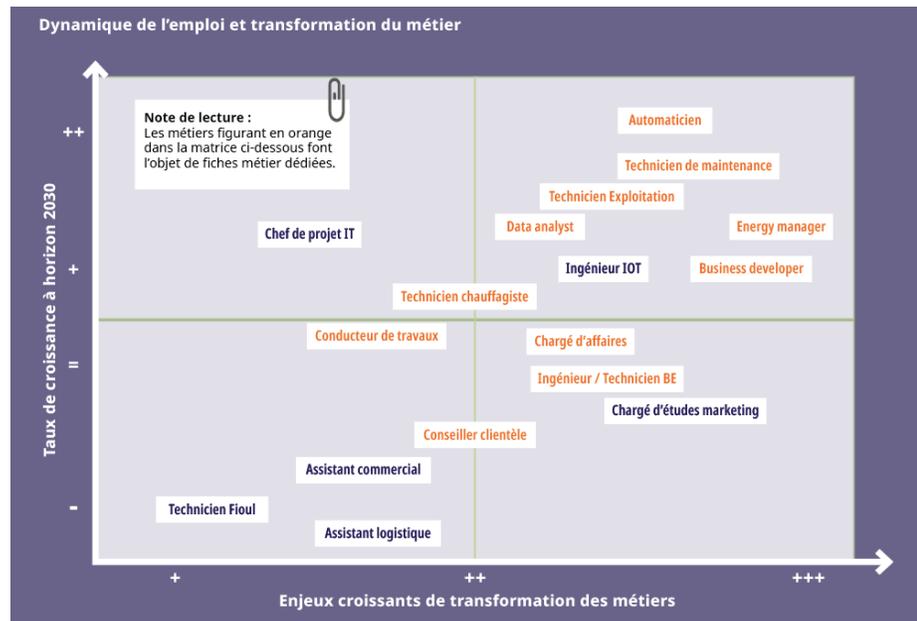


Des enjeux spécifiques pour certains métiers de la filière

Dans le cadre des ateliers prospectifs organisés avec les acteurs de la filière, les participants ont travaillé sur l'intensité de la transformation quantitative et qualitative des métiers.

Ces métiers les plus porteurs d'enjeux à horizon 2030 une fois identifiés (en orange dans la matrice ci-dessous) font l'objet de fiches métiers dédiées.

Adaptées à l'ensemble de la filière, elles rendent compte, le cas échéant, des différences et spécificités des métiers, en fonction des maillons et entreprises.



[FICHE MÉTIER] Energy Manager

Emplois salariés dans la filière en 2021 : 400 (23% de femmes, 18% de salariés de 55 ans)

Evolution quantitative à horizon 2030 : 628 emplois (soit +55%)

Evolution qualitative du métier : ++

LES 4 ENJEUX D'ÉVOLUTION À HORIZON 2030

- UN MÉTIER D'INVENIR** : Complexifier des tâches au sein de nouveaux secteurs et développer de nouveaux services.
- LES ENJEUX DE L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE** : Connaître les technologies et les compétences nécessaires pour accompagner la transition énergétique.
- DES MISSIONS PÉRIPHÉRIQUES QUI SE RENFORCENT** : Appuyer les clients sur des missions complémentaires (conseil, maintenance, etc.).
- UN MÉTIER D'EXPERTISE ET DE CONSEIL** : Être en appui des clients pour leur permettre de réaliser des économies d'énergie et de réduire leur empreinte carbone.

MISSIONS ET ACTIVITÉS CLÉS

Apporter une expertise multi-énergies en vue de garantir l'efficacité énergétique. Être en appui de la force de vente dans la relation commerciale avec des grands comptes ou des particuliers.

L'ÉVOLUTION DES COMPÉTENCES À HORIZON 2030*

COMPÉTENCES TECHNIQUES

- Connaissances techniques multi-énergies Gaz et District (solutions systèmes et réseaux)
- Maîtrise de simulations thermiques
- Optimisation de la consommation énergétique et de la décarbonation en incluant une dimension retour sur investissement pour le client
- Maîtrise de l'évolution de la réglementation environnementale
- Veille des évolutions du monde de l'énergie (régulations, tarifs, etc.)
- Capacité à échanger avec différents parties prenantes (particuliers, entreprises, installateurs, bureaux d'études, organismes de contrôle, associations institutionnelles (DRE, Adères))
- Être en appui des commercialisateurs auprès de clients industriels et tertiaires dans la réalisation de diagnostics et l'assistance à l'installation et à l'entretien d'équipement

COMPÉTENCES COMPORTIMENTALES

- Relation commerciale : écoute, adaptation aux besoins
- Collaboration en équipe projet interne et externe
- Négociation et sens du conseil
- Partage de savoir-faire (management transversal)

QUELLES COMPÉTENCES DANS LES OFFRES D'EMPLOIS ? ZOOM SUR LE MARCHÉ DU TRAVAIL DE 2017 À 2021

Analyse des compétences citées dans les offres d'emplois de 2017 à 2021 :

- La relation commerciale arrive en tête et passe de 9 % d'occurrence dans les annonces en 2017 à 31 % en 2021. La demande reste en 2021 demandée à hauteur de 24 %.
- Le travail en équipe reste une compétence présente dans 25 % des annonces en 2017 à 2021.
- La connaissance a connu un facteur 3 sur la période et la prise de décision un facteur 2, toutes les 2 premières dans 16 % des annonces en 2021.
- La connaissance des règles QSE a été multipliée par 4, passant de 6 % à 24 % de 2017 à 2021.
- La référence à la transition énergétique a connu un facteur 1, passant de 2 % à 16 %, tandis que la référence à l'efficacité énergétique a une occurrence continue au-dessous de 10 % à 12 %.

LES FORMATIONS*

Formations initiales

- Bac +5 - Ecole d'ingénieur généraliste avec une spécialisation « énergie-environnement »
- Master dans le domaine de l'énergie

Formations continues

- Master Spécialisé Ingénierie et gestion du gaz
- Master Spécialisé Management des Marchés de l'Énergie

LES PASSERELLES MÉTIER ENERGY MANAGER

PASSERELLES ENTRANTES

- Métiers électriques : Technicien de maintenance, Technicien exploitation, Chef de projet IT
- Métiers gaz : Technicien chauffagiste, Ingénieur IOT, Business developer
- Métiers génie civil : Technicien de maintenance, Technicien exploitation

PASSERELLES SORTANTES

- Énergie : Ingénieur, Technicien de maintenance, Technicien exploitation
- Environnement : Ingénieur, Technicien de maintenance, Technicien exploitation
- Management : Ingénieur, Technicien de maintenance, Technicien exploitation

FACTEURS DE TENSION

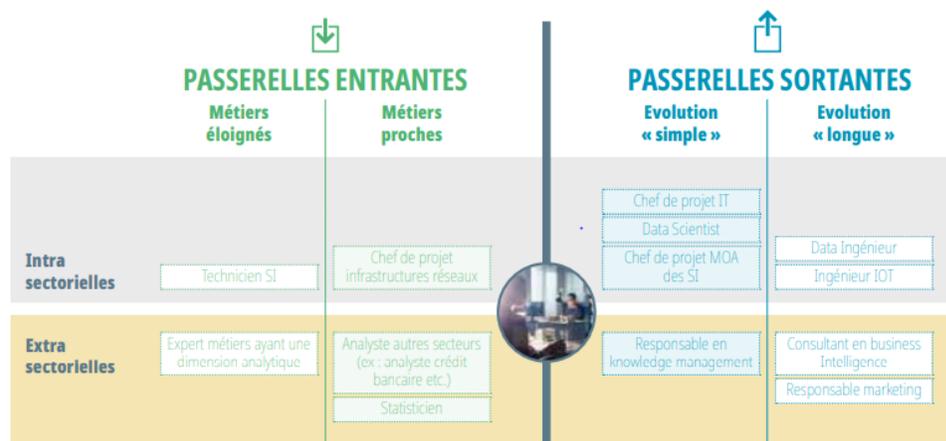
Ce métier, même s'il demande des profils spécifiques en lien avec les enjeux d'efficacité énergétique, n'est pas en tension. Il va cependant être de plus en plus demandé à l'avenir. Le volume d'offres a doublé sur la période de 4 ans. En 2021, 67 offres d'emplois concernaient les Energy managers, versus 34 en 2017. En 2021, 19 % de la population avait plus de 55 ans. L'accès à ce métier demande des compléments de formation, car il nécessite plus de formation initiale dédiée, ce qui rallonge la durée pour être opérationnel sur le poste.



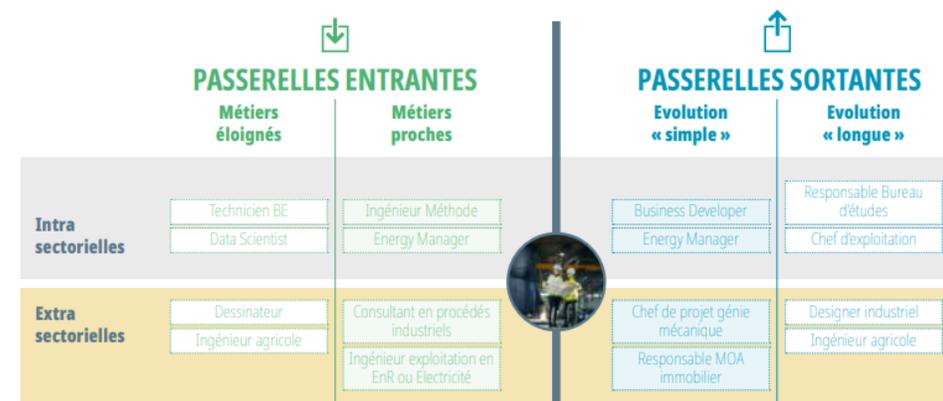
Exemples de passerelles métiers

Chacune des fiches métiers identifie les passerelles entrantes (en distinguant métiers éloignés et métiers proches) et les passerelles sortantes (en distinguant évolution simple et longue)

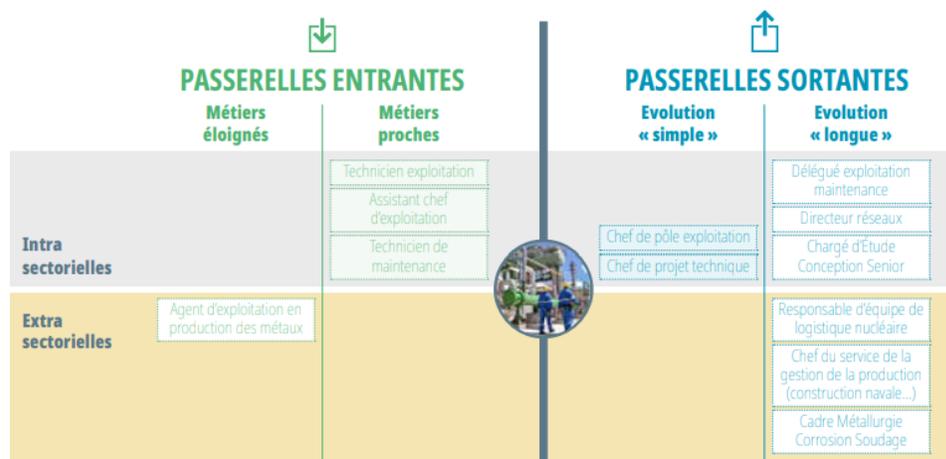
LES PASSERELLES MÉTIER DATA ANALYST



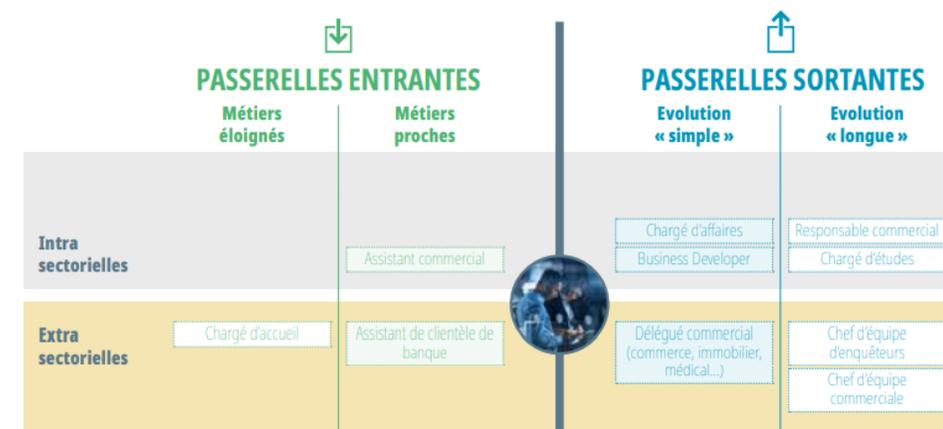
LES PASSERELLES MÉTIER INGÉNIEUR BUREAU D'ÉTUDE



LES PASSERELLES MÉTIER CHEF / RESPONSABLE EXPLOITATION



LES PASSERELLES MÉTIER CONSEILLER CLIENTÈRE





PARTIE 4

ANALYSE DE LA COUVERTURE DES BESOINS EN COMPÉTENCES AU REGARD DES FORMATIONS EXISTANTES



La formation : un enjeu quantitatif, qualitatif et géographique pour répondre aux besoins

La formation continue doit apporter une réponse aux enjeux de transformation des métiers la filière en permettant aux salariés de s'inscrire dans des parcours professionnels adaptés aux besoins des entreprises et d'accroître leur employabilité.

Au-delà de l'écosystème public et privé de la formation continue, les acteurs de la filière se mobilisent, dans la mesure où le recrutement, la formation et la fidélisation des compétences clés constituent un avantage compétitif majeur.

- ▶ En amont, elle participe à la définition et la co-construction de parcours de formation ou nouent des partenariats avec des centres de formation ;
- ▶ certaines entreprises ou fédérations vont même jusqu'à créer leurs propres structures de formation, ouvertes pour parfois à d'autres acteurs de la filière, comme GRDF (Energy Formation), Engie (ENGIE University, ENGIE Schools, Académie des métiers de la transition énergétiques et climatique), France Gaz Liquide, Dalkia, ou encore la FEDENE.

L'étude s'attache ainsi à analyser cette couverture des besoins de compétences par l'offre de formation actuelle selon trois dimensions et propose quelques pistes de réflexion (cf infra) :

- ▶ une **dimension quantitative**, qui interroge la capacité des formations actuelles à former un volume suffisant de salariés pour répondre aux besoins à 2030 ;
- ▶ une **dimension qualitative**, qui interroge la capacité des formations à répondre aux besoins de compétences des entreprises ;
- ▶ et enfin une **dimension géographique**, qui revient à s'interroger sur le maillage géographique des formations sur le territoire.

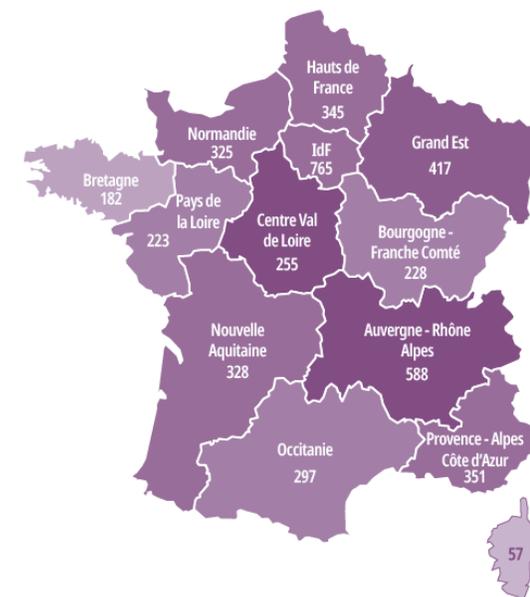
Cartographie de la formation aux métiers de la filière

(organismes proposant des formations certifiantes (diplômes professionnels, titres professionnels, CQP, CQPI). correspondant aux 62 métiers de la filière des gaz, de la chaleur et des solutions énergétiques associées)

Cartographie des organismes de formations



Cartographie des de formations





La formation : un enjeu stratégique pour la sous-filière biométhane

Près de 80 formations spécifiques au biogaz peuvent être recensées, dont une grande majorité de formations continues, qui s'adressent à tous publics (agriculteurs, techniciens agricoles, exploitants de stations d'épuration, porteurs de projets divers, collectivités, professionnels du gaz de tous niveaux, etc.).

Les profils industriels recherchés dans la filière biogaz couvrent une large gamme de métiers, du montage à l'exploitation d'une unité de méthanisation. Les compétences nécessaires sont donc variées et pas nécessairement spécifiques à la filière biogaz. Si certaines compétences sont très orientées vers la construction, les métiers liés à l'exploitation sont spécifiques à la filière : la maintenance d'une unité de méthanisation requiert en effet des connaissances techniques très pointues qui nécessitent une formation adaptée (électrotechnique, chaudronnerie).

Dans ce contexte, l'offre de formation gagnerait à se consolider pour attirer les profils :

- ▶ d'un point de vue géographique : certaines régions concentrent les formations (Pays-de-la-Loire, Hauts-de-France, Bretagne, Grand-Est), alors que d'autres restent peu / pas dotées (PACA, BFC) ;
- ▶ du point de vue des cibles, l'offre reste très compartimentée : tantôt adressée à une cible industrielle, tantôt à une cible agricole, il n'existe pas réellement de complémentarité de cette offre de formation ;
- ▶ du point de vue du contenu des formations, qui reste très inégal, voire partiel dans certains domaines (maintenance appliquée aux installations de méthanisation, aspects biologiques de la méthanisation, contexte juridique des projets, les enjeux de dialogue territorial autour des projets, etc.).



PRÉCONISATIONS

- ▶ Fédérer à l'échelle du territoire (région, département ou bassin d'emploi) tous les acteurs et parties prenantes, pour communiquer et structurer au plus près des besoins des entreprises une offre complémentaire de formation à la fois agricole et industrielle, en veillant à l'acceptation de tels projets sur le territoire.
- ▶ Communiquer autour des métiers du biogaz, en valorisant leur rôle dans la transition énergétique, afin d'attirer les profils, parfois réticents face aux spécificités des métiers (travail en milieu rural, mobilité, travail en extérieur, polyvalence, etc.).

Nombre d'établissements par région

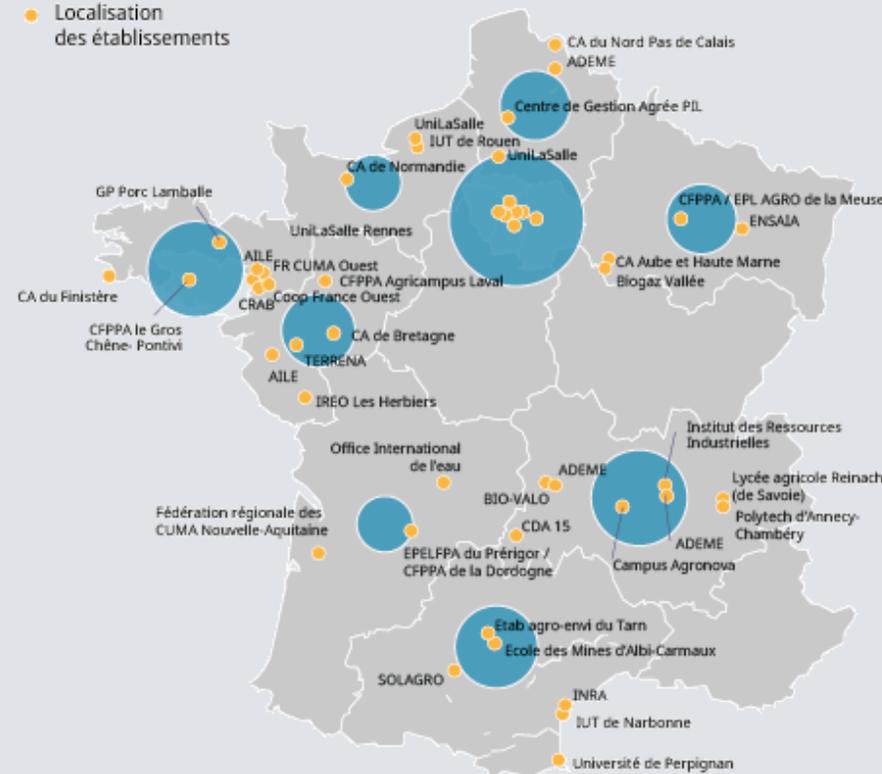


15 établissements

8 établissements

3 établissements

Localisation des établissements



Source : Guide emplois formation méthanisation, 2022-2023, réalisé en partenariat avec le cluster Biogaz Vallée et le Centre technique national du biogaz et de la méthanisation (<https://fr.calameo.com/read/00303942878e-858536b1b?authid=flwhU6hEllhw>).



La formation : un enjeu stratégique pour la sous-filière hydrogène

Si en Europe et en France, l'hydrogène apparaît comme un vecteur d'énergie stratégique à moyen terme, la filière est encore dans une phase d'industrialisation de ses solutions.

Dans son Livre blanc de décembre 2021, l'Association France Hydrogène propose un référentiel de 84 métiers (qui va au-delà du périmètre de l'EDEC), dont 27 nécessitent une expertise dans l'hydrogène, alors que 41 ne requièrent qu'une connaissance de base, et 16 ne nécessitent pas de connaissances spécifiques.

Si à court terme, les profils les plus recherchés sont ceux qui interviennent en amont de la chaîne de valeur (R&D et ingénieurs pour la conception des équipements), les besoins vont évoluer à mesure que la filière se développera.

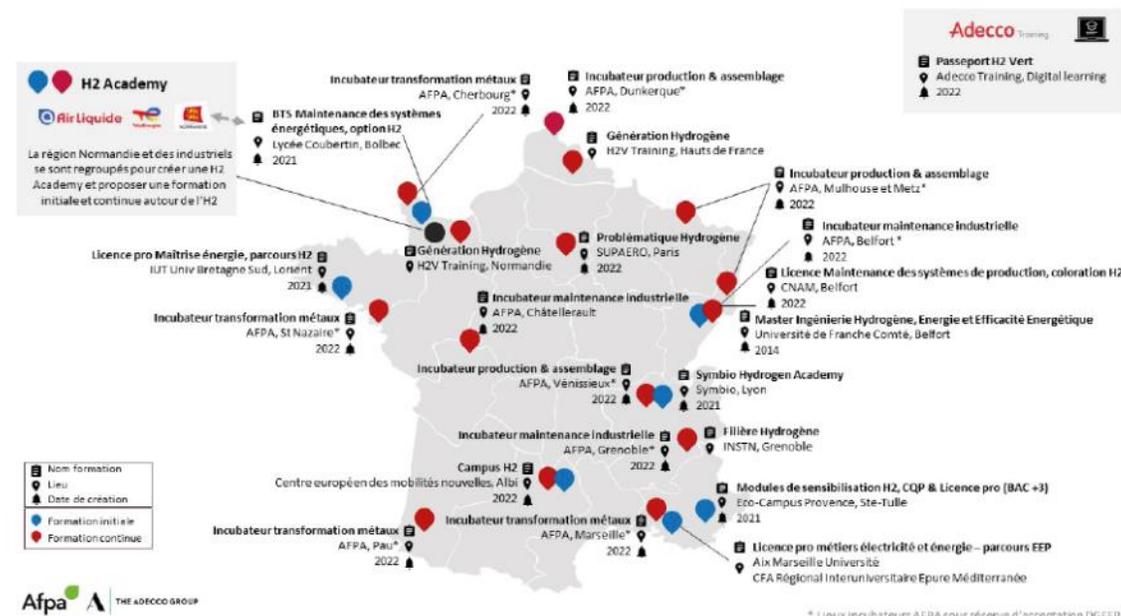
A moyen terme, des profils plus opérationnels seront nécessaires, en particulier les techniciens (40 % des métiers) et opérateurs (16 %). Les techniciens de mise en service, d'exploitation et de maintenance, par exemple, qui maîtrisent les domaines techniques traditionnels (mécanique, génie électrique, etc.) nécessiteront d'être formés aux spécificités de l'hydrogène et des systèmes sur lesquels ils interviendront.

Ces métiers font dorénavant déjà l'objet de pénuries de profils, c'est pourquoi de nouvelles formations (initiales ou continues) ont émergé, en particulier depuis 2021, comme en témoigne la cartographie ci-contre réalisée en partenariat avec l'AFPA et The Adecco Group.

Et l'enjeu est de taille pour les entreprises de la filière, dans la mesure où le recrutement, la formation et la fidélisation des compétences clés constituent un avantage compétitif majeur.

PRÉCONISATIONS

Accompagner la création de pôles de référence régionaux dans le domaine de l'hydrogène, regroupant organismes de formation, entreprises et institutions publiques, afin de rationaliser l'offre de formation, mutualiser les ressources et constituer des viviers de recrutement, au plus près des besoins des entreprises.





Quatre initiatives de structuration des filières biométhane et de l'hydrogène en région

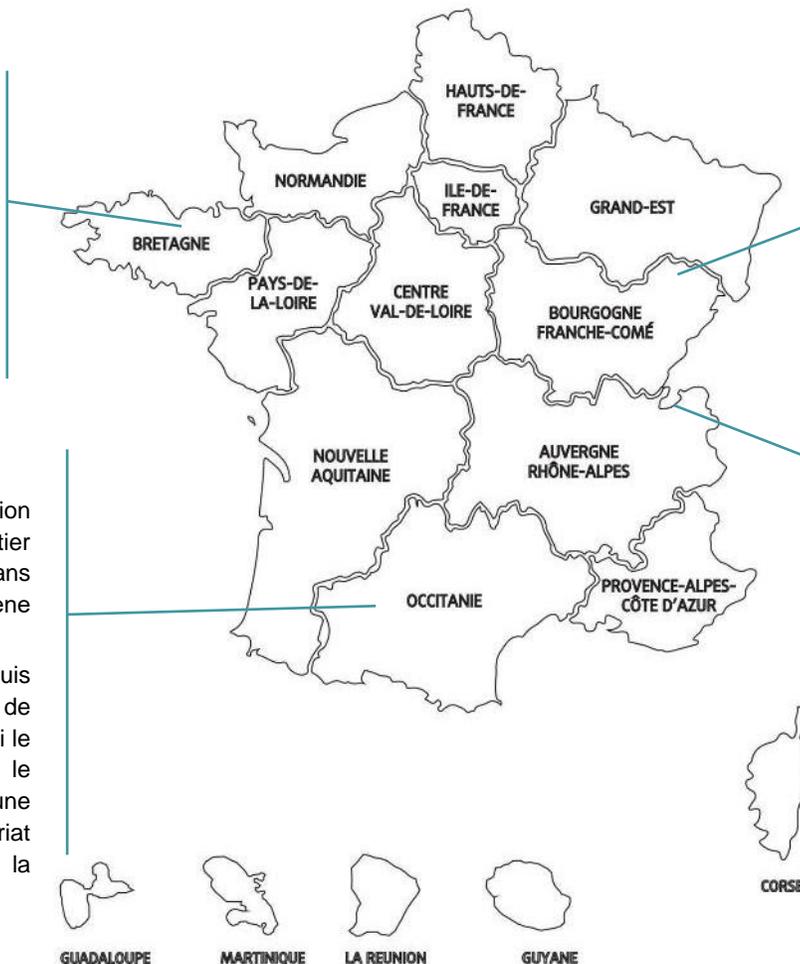
L'étude met en lumière quelques exemples de régions ayant initié, structuré et/ou accompagné la filière des gaz localement, dans les domaines du biogaz et de l'hydrogène notamment. Ces exemples soulignent le rôle des régions dans le développement de la filière, mais également le rôle des entreprises. Ce sont elles qui, en exprimant leurs besoins en particulier sur le volet de l'emploi et de la formation, contribuent à créer la dynamique au niveau des territoires.

Le développement du biogaz en Bretagne :

- ▶ Pionnière en matière de biogaz et 2^{ème} en nombre d'installations de méthanisation, la région a cependant réduit son soutien à la méthanisation, face aux réticences des riverains en lien avec les risques (pollution, nuisances, etc.).
- ▶ L'offre de formation y est certes très développée mais principalement à destination des agriculteurs et du monde agricole, soulignant le besoin de complémentarité entre formations agricoles et industrielles.

Le développement de l'hydrogène en Occitanie :

- ▶ Labellisée «Territoires Hydrogène» en novembre 2016, la région s'appuie sur sa position géographique, au cœur de l'axe routier européen Nord/Sud, sa façade maritime et ses compétences dans l'aéronautique pour développer des projets liés à l'hydrogène comme Corridor H2 Occitanie.
- ▶ Compte tenu du potentiel d'emplois, la région travaille depuis 2020 à la mobilité professionnelle, à destination de métiers de l'hydrogène, avec une feuille de route dédiée. Elle soutient ainsi le développement de l'offre de formation, notamment le Technocampus de Francazal (Toulouse) qui offrira dès 2024 une plateforme dédiée aux technologies de l'hydrogène, en partenariat avec de nombreuses entreprises, campus et laboratoires de la région.



Le développement de l'hydrogène en Bourgogne-Franche-Comté

- ▶ Depuis qu'elle a décroché le label « Territoire Hydrogène » avec le ENRgHy, la région en a fait un domaine de spécialisation sur lequel elle prévoit d'investir plus de 90 millions d'euros au cours de la décennie 2020-2030.
- ▶ L'offre de formation sur l'hydrogène est en plein développement, et en cours de structuration notamment autour du FC-Lab et du territoire de Belfort.

Le développement du biogaz en Auvergne Rhône-Alpes :

- ▶ La région s'engage depuis 2015 dans le développement du biogaz et se donne pour objectif à horizon 2030 de faire du gaz vert sa 3^{ème} source d'énergie renouvelable.
- ▶ La région compte de nombreuses initiatives en matière de formation en particulier avec la création d'un premier diplôme de « Technicien de maintenance biogaz », à l'Institut des Ressources Industrielles (Lyon), à l'initiative de l'Association française du Gaz.



PARTIE 5

ENJEUX ET PRÉCONISATIONS



Un triple enjeu pour la filière : anticipation, attractivité et formation

Anticipation à la maille des territoires

CONSTATS :

- Peu de reconversion de salariés d'autres secteurs d'activité vers les métiers de la filière des gaz ;
- Des TPE et PME qui manquent d'informations à l'échelle des territoires sur les bonnes pratiques en matière d'emplois et de compétences de la filière ;
- Besoin de mutualisation des moyens pour favoriser l'attractivité de la filière.



PRÉCONISATIONS :

- Accompagner les entreprises sur les territoires avec des actions de GTEC, en s'appuyant par exemple sur les Territoires d'Industrie pour organiser les transitions professionnelles ;
- S'appuyer sur des dispositifs tels que Transco pour favoriser les reconversions vers les métiers de la filière ;
- Accompagner et outiller localement les petites et moyennes entreprises pour les aider à anticiper les besoins en compétences et recrutements, sur la base des bonnes pratiques de GEPP des grands groupes et ETI ;
- Centraliser et partager les bonnes pratiques des grandes entreprises de la filière de collaboration avec les acteurs publics ou privés de l'emploi, à la maille région ou bassin d'emploi.

Attractivité et de recrutement

CONSTATS :

- Manque d'attractivité de la filière ;
- Déficit d'image ;
- Perception négative des énergies fossiles ;
- Métiers peu et mal connus ;
- Filière très peu féminisée (18%) ;
- Pyramide des âges vieillissante (13% de plus de 55 ans).



PRÉCONISATIONS :

- Communiquer auprès du grand public en mettant en avant le rôle de la filière dans la transition et la souveraineté énergétique, avec un focus sur les procédés verts et décarbonés ;
- Communiquer autour du potentiel de créations d'emplois et des pénuries de compétences (techniques ou non), en valorisant le sens des métiers de la filière, le statut collectif et les conditions de travail des métiers de la filière ;
- Communiquer régulièrement auprès des prescripteurs et recruteurs pour diversifier les recrutements (femmes, demandeurs d'emplois, salariés d'autres filières) ;
- Communiquer régulièrement auprès des jeunes, tout au long du parcours de formation, dans les lieux de formation, sur le sens des métiers de la filière, la dimension technique et technologique, et proposer des illustrations métiers concrètes via des outils de réalité augmentée

Formation

CONSTATS :

- Offre de formation initiale partiellement satisfaisante ;
- Ecosystème complexe de la formation continue ;
- Manque de visibilité de l'offre de formation sur les territoires ;
- Offre de formation pléthorique et peu lisible ;
- Formations continues essentiellement techniques, au détriment de formations transverses (digital, numérique).



PRÉCONISATIONS :

- Accélérer la convergence des formations des différentes filières de l'énergie dans une perspective d'interopérabilité ;
- Centraliser l'offre de formations, notamment à destination des TPE/PME sur les territoires pour gagner en lisibilité ;
- Créer des parcours de formation dédiés aux salariés issus d'autres filières (pétrole, BTP, etc.) ;
- Rééquilibrer les temps de formations techniques (sécurité) et transverses (numérique, digital, cybersécurité) ;
- Renforcer, pour les métiers techniques, les compétences dans l'électronique, les automatismes, l'électricité ;
- Déployer, pour les profils techniciens, de nouvelles formations « vernis » dans le domaine des nouvelles énergies (biomasse, solaire, hydrogène).



Remerciements

Cette étude est le résultat d'un travail collectif de cinq mois auquel ont participé activement les membres du comité technique de l'EDEC, de nombreuses entreprises de la filière, les partenaires sociaux, ainsi que de nombreux institutionnels nationaux et régionaux.

Que toutes ces personnes, ainsi que celles qui ont apporté leur expertise au cours d'échanges formels et informels, soient ici chaleureusement remerciées.

Les équipes LHH et Adecco Analytics
The Adecco Group

