

PROTOCOLE ENTRE L'ETAT et LA COLLECTIVITE DE CORSE

Contexte

La France a pris des engagements ambitieux de lutte contre le réchauffement climatique, qui vont être renforcés dans le cadre de l'objectif européen contraignant de parvenir à la neutralité climatique d'ici à 2050 et de l'engagement de réduire les émissions de gaz à effet de serre d'au moins 55 % d'ici à 2030.

La Collectivité de Corse, dans le cadre du Schéma Régional Climat Air Energie, s'est donné pour objectif d'atteindre l'autonomie énergétique de la Corse en 2050.

Cet objectif est décliné de façon opérationnelle dans le cadre de la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) véritable programmation qui vise à réaliser la transition vers l'autonomie énergétique à l'horizon 2050 fixé par le SRCAE de Corse.

Cette programmation présente la particularité d'avoir été co-élaborée avec les services de l'Etat au niveau territorial et gouvernemental.

La trajectoire de la Corse s'inscrit donc parfaitement dans la stratégie nationale de neutralité carbone, de décarbonation du territoire et de développement des énergies renouvelables, la Corse ayant vocation à être un territoire insulaire pionnier en la matière.

Les zones non interconnectées qui ont aujourd'hui un mix énergétique fortement carboné ont vocation à être pionnières dans ce mouvement. Lors du déplacement du premier ministre en 2019, une forte ambition dans les énergies renouvelables et la maîtrise de l'énergie a été annoncée et le gaz a été retenu pour alimenter les centrales électriques comme énergie de transition indispensable pendant la phase de montée en charge des énergies renouvelables et de la maîtrise de l'énergie.

Comme le prévoit l'actuelle PPE, l'Etat a lancé en 2020, une procédure ouverte à plusieurs options techniques, permettant de comparer différentes solutions pour l'alimentation en gaz naturel de la Corse. Deux offres ont été reçues mais leur analyse a mis en évidence qu'aucune d'entre elles n'apportait de réponse technique satisfaisante. La procédure de sélection a donc été déclarée sans suite. La possibilité de relancer un nouvel appel d'offres ouvert à d'autres solutions techniques a été étudiée mais avec une très forte probabilité de ne pas avoir d'offres répondant aux besoins, sans garantie d'avoir des offres répondant aux besoins.

Le contexte géopolitique avec la crise en Ukraine a bouleversé les marchés de l'énergie et a mis en exergue la dépendance de l'Europe au gaz russe et plus largement les inconvénients de la dépendance de nos économies aux énergies fossiles. La détérioration du contexte géopolitique mondial, la forte hausse du prix des hydrocarbures et les difficultés d'approvisionnement en gaz naturel, remettent fortement en cause l'utilisation de ce type de combustible et posent également la question de la pertinence d'investissements conséquents dans des infrastructures gazières telles qu'initialement projetées en Corse. Cette crise internationale est sans doute une opportunité pour franchir une étape décisive et de recourir aux énergies renouvelables en substitution des énergies fossiles.

Lors de la réunion de concertation sur le projet de centrale du Ricanto du 19 avril au 24 mai 2021, EDF a présenté une solution alternative reposant sur un approvisionnement en bioliquides en substitution du fuel léger.

Au vu de ces différents éléments, le Conseil Exécutif de Corse a décidé de diligenter une étude technique, économique et environnementale visant à comparer les principaux carburants existants et permettant une alimentation des centrales thermiques. Cette étude lancée par l'AUE en partenariat avec la DREAL et EDF a ainsi permis de comparer les solutions fuel léger, gaz et bioliquides, et de s'assurer de la soutenabilité de cette troisième option, en termes de développement durable et de santé publique.

Le bilan de la PPE de 2015 met en évidence une forte progression des énergies renouvelables (37%) et des résultats prometteurs en termes de maîtrise de l'énergie. La révision de la PPE doit permettre d'amplifier ce dynamisme pour faire de la Corse la première région métropolitaine en termes de part d'énergie renouvelables dans la production.

Par ailleurs, le Gouvernement a acté la fin des concessions de GPL et la conversion des usages à l'électricité et aux énergies renouvelables d'ici fin 2038.

Objectifs

Sortir des énergies fossiles :

- En recourant aux bioliquides pour l'alimentation des centrales d'Ajaccio et de Lucciana.
- En évitant tout nouveau moyen pérenne de production au fuel léger et envisageant les modalités d'une éventuelle conversion des moyens de production connexes existants.
- En définissant un programme d'actions permettant de convertir vers des solutions non fossiles les usages des concessions de GPL sur Ajaccio et Bastia, dans l'objectif d'une sortie définitive du GPL à horizon 2038.
- En garantissant un approvisionnement de qualité des bioliquides.
- En retenant les critères les plus exigeants en termes de valeurs limites d'émission pour la nouvelle centrale du Ricanto et en imposant un reporting à EDF sur une base annuelle a minima,
- En lançant un programme de recherche et développement, en lien avec l'Université de Corse, pour étudier la faisabilité technico-économique de la production de bioliquides en Corse en vue d'assurer une part de l'approvisionnement en combustible local des deux centrales thermiques.
- En étudiant les conditions techniques, environnementales et économiques du développement de la petite hydroélectricité en Corse.

Développer les énergies renouvelables en augmentant dès 2023 :

- Les objectifs relatifs au photovoltaïque sans stockage
- Les objectifs relatifs à l'éolien sans stockage
- Les objectifs relatifs à la petite hydroélectricité

Développer les moyens de stockage :

- En demandant à EDF de finaliser les études du projet de STEP de Lugo di Nazza en 2024.
- En demandant à la CRE un guichet spécifique pour des moyens de stockage complémentaires.

Développer l'électrification des ports d'Ajaccio et de Bastia pour alimenter les navires à quai en étudiant la possibilité d'un raccordement au réseau et par le biais de piles à combustible ou autre fonctionnant avec de l'hydrogène issu d'électrolyseurs alimentés par de l'électricité d'origine renouvelable.

Accompagner la transition énergétique par un plan ambitieux de maîtrise de la demande et de rénovation des logements sociaux, des copropriétés et le tertiaire public (patrimoine de la collectivité et établissement de santé) pour l'ensemble de la Corse et tenant compte du processus de conversion des concessions GPL à Ajaccio et Bastia. Ce plan est basé sur :

- Un programme de conversion des usages défini en coordination avec les agglomérations d'Ajaccio et de Bastia et avec les gestionnaires de réseau de GPL.
- Des rénovations énergétiques.

Poursuivre les actions de maîtrise de la demande en :

- Clarifiant le rôle de l'Agence d'aménagement durable, d'urbanisme et d'énergie de la Corse (AUE) dans la mise en œuvre du cadre de compensation de la CRE.
- Demandant à la CRE un cadre de compensation sur les cinq/dix prochaines années, calé sur les périodes de la PPE.

Assurer la période de transition vu la fragilité de la centrale du Vazzio et des liaisons avec la Corse en demandant à EDF :

- Une étude prospective offre-demande annuelle dans l'attente de la mise en service du Ricanto, présentée devant le comité de pilotage stratégique / au préfet et au président du conseil exécutif de Corse, et une information régulière du Conseil de l'Energie de l'Air et du Climat (CEAC).
- Un plan global avec des mesures d'appels à la sobriété, y compris hors période de pic ou de crise, et avec un pré-positionnement de moyens de secours en Corse.

Moyens

L'Etat et la Collectivité de Corse s'engagent à adopter, au plus vite, par révision simplifiée, une modification de la PPE qui acte :

- Le recours aux bioliquides pour la centrale du Ricanto, en définissant des critères élevés d'approvisionnement et en précisant que les énergies renouvelables locales sont prioritaires.
- L'ajustement, pour 2023, des objectifs de développement du solaire photovoltaïque sans stockage, de l'éolien sans stockage et de la petite hydroélectricité.
- Le développement de projet pour l'alimentation électrique des navires à quai, y compris en faisant appel à l'hydrogène renouvelable.
- La date de fin des concessions de GPL en 2038 et l'interdiction de création de tout nouveau point de livraison sur les réseaux de GPL.
- La clarification et le renforcement du rôle de l'AUE à partir du 1er janvier 2023 pour les actions de maîtrise de la demande. Cela répond à la demande de la commission de régulation de l'énergie (CRE) de revoir le dispositif. L'AUE sera directement en charge des domaines listés, tout en pouvant sous-traiter certains aspects à EDF.

L'Etat et la Collectivité de Corse s'engagent à adopter par révision de la programmation pluriannuelle de l'énergie :

- La conversion de la centrale de Lucciana aux bioliquides, en définissant des critères élevés d'approvisionnement et en précisant que les énergies renouvelables locales sont prioritaires.

- Une ambition forte de maîtrise de la demande et de développement des énergies renouvelables.
- Un fort développement des bornes de recharges avec un maillage du territoire pour les véhicules électriques.

L'Etat s'engage à :

- Retenir dans l'arrêté préfectoral d'autorisation environnementale unique de la centrale du Ricanto des valeurs limites d'émission pour les particules et les oxydes d'azote correspondant aux meilleures techniques et/ou process disponibles et tenant compte de l'étude d'impact du projet sur la qualité de l'air pour la santé des populations. A ce jour, les valeurs limites d'émission de 10 mg/Nm³ pour les particules et de 170 mg/Nm³ pour les oxydes d'azote sont les valeurs communiquées par le futur exploitant de la centrale du Ricanto. Conformément à la réglementation, plusieurs niveaux de contrôles (internes, tiers externe certifié, DREAL) seront instaurés et, en cas de dépassement des seuils, des sanctions (administratives ou pénales) pourront intervenir en cas de non-respect des prescriptions. Les valeurs limites d'émission fixées par arrêté préfectoral seront révisées, le cas échéant, en fonction des meilleures technologies disponibles qui feront l'objet d'un benchmark régulier.
- Publier, dans les plus brefs délais, un arrêté pris en application du L.141-5 du code de l'énergie désignant l'AUE pour les opérations de maîtrise de la demande telles que mentionnées au L.121-7 du même code.

L'Etat et la Collectivité de Corse s'engagent à demander à EDF un reporting annuel des valeurs d'émission de ses centrales, présenté en CEAC

La Collectivité de Corse s'engage à lancer un programme de recherche et développement, pour étudier la faisabilité technico-économique de la production de bioliquides en Corse.

L'Etat accompagnera la Collectivité de Corse avec une enveloppe nouvelle de 200 M€ sur 10 ans dédiée à l'accélération de la transition énergétique en Corse afin de mettre en œuvre les objectifs prévus dans le projet de PPE. Les paiements débiteront à compter du 1^{er} janvier 2024. La progression des chantiers est mesurée annuellement et peut donner lieu à une clause de revoyure dans la limite de l'enveloppe des 200 M€ précités. Dans le détail :

- Pour les agglomérations d'Ajaccio et de Bastia, une enveloppe de 152 M€ sur les 200 M€ précités est destinée à la conversion des usages GPL à l'électricité. Pour cela, il s'agit de
 - Financer à hauteur de 8 000 € par logement la conversion des 8 200 logements sociaux chauffés au GPL en complément des éventuelles aides de la CRE. Ces actions seront planifiées avec les parties prenantes, notamment les concédants et les concessionnaires.
 - Financer à hauteur de 8 000 € par logement la conversion des 6 200 logements privés chauffés au GPL en complément des éventuelles aides de la CRE. Ces actions seront planifiées avec les parties prenantes, notamment les concédants et les concessionnaires.
 - Financer à hauteur de 2 400 € par logement la conversion des 9 600 logements utilisant le GPL pour la cuisson et l'eau chaude en complément des éventuelles aides de la CRE. Ces actions seront planifiées avec les parties prenantes, notamment les concédants et les concessionnaires.
 - Financer, sur la base d'un taux d'intervention de 25% et d'un coût moyen de rénovation globale précisé dans la convention mentionnée dans les modalités

de gestion, la rénovation énergétique des établissements scolaires construits avant 1990, en priorité pour les établissements recourant au GPL en réseau puis pour ceux alimentés en fioul et en gaz cuve et enfin pour ceux alimentés avec une autre source d'énergie.

- Pour le reste de l'île, une enveloppe de 48 M€ sur les 200 M€, qui constitue une mesure complémentaire du plan de transformation et d'investissement pour la Corse (PTIC) engagée, programmée et payée selon les modalités de gestion précisées ci-après, est consacrée à la rénovation énergétique :
 - Des 18 établissements scolaires et 10 établissements médicaux sociaux, construits avant 1990 et situés en dehors des agglomérations d'Ajaccio et de Bastia sur la base d'un taux d'intervention de 25% et d'un coût de rénovation globale de 450€/m² pour les établissements scolaires et d'un coût de rénovation globale de 600 €/m² pour les établissements médicaux sociaux. L'enveloppe consacrée est de 9,5M€ pour les établissements scolaires et de 7,5 M€ pour les établissements médicaux sociaux.
 - Des logements sociaux construits en priorité avant 1990, construits en dehors des agglomérations d'Ajaccio et de Bastia, dont le DPE est classé C, D, E, F ou G, dont le nombre est estimé à 2 500, qui bénéficieront d'une prime de 12 000 € par logement. L'enveloppe consacrée est de 30 M€.
 - Une enveloppe d'1 M€ est consacrée à la réalisation des DPE des logements sociaux construits avant 1990, construits en dehors des agglomérations d'Ajaccio et de Bastia, n'ayant pas aujourd'hui de DPE.
- Ces aides viennent en complément des aides versées au titre du cadre de compensation de la CRE et des autres aides publiques de droit commun. 7 560 logements, dont le DPE est C, D, E, F et G, sont éligibles au cadre actuel de compensation de la CRE. Les 5 300 logements sociaux remplissant ces critères sur les communes d'Ajaccio et de Bastia sont traités prioritairement.

La Collectivité de Corse et l'Etat conviennent d'intégrer l'ensemble des points ci-dessus dans le cadre de la révision en cours de la Programmation Pluriannuelle de l'Energie en Corse 2023-2028.

Modalités de gestion

Cette enveloppe de 200 M€ sur 10 ans constitue une mesure nouvelle et sera intégrée au programme 174, dont le responsable de programme est la Direction générale de l'énergie et du climat.

Les crédits, en AE, seront délégués par la DGEC en fractions annuelles sur la durée de la prochaine PPE au budget opérationnel de programme régional dont le responsable est le préfet de Corse, préfet de la Corse-du-Sud, et dont la gestion est confiée à la DREAL de Corse.

Les crédits de paiement feront l'objet d'un conventionnement global sur 10 années avec la Collectivité de Corse, responsable de l'instruction et de la sélection des opérations relevant de cette enveloppe. Cette convention inclura notamment la description des mesures listées précédemment. Elle précisera également la composition et les modalités de fonctionnement du comité de suivi Etat-Collectivité qui sera mis en place, afin d'une part de se prononcer sur le programme annuel de travaux proposé par la Collectivité de Corse et, d'autre part, pour assurer le suivi de ce dispositif sur la base d'un reporting dont la Collectivité de Corse assumera la responsabilité, et qui sera également détaillé dans cette convention.

Cette convention permettra l'établissement d'un règlement d'aides qui sera soumis à l'Assemblée de Corse.

Chaque année, un avenant permettra d'abonder ce dispositif de la fraction annuelle déléguée au préfet de Corse, selon les modalités suivantes :

- L'engagement juridique propre à chaque fraction annuelle se fera sur la base d'un programme annuel prévisionnel de travaux proposé préalablement par la Collectivité de Corse, qui sera précisé pour chaque mesure du dispositif.
- Une avance annuelle de 30 % du montant prévisionnel sera versée à la Collectivité de Corse sur la base de ce programme annuel prévisionnel de travaux.
- Les acomptes successifs et le versement du solde correspondant à chaque programme annuel de travaux seront versés sur la base des éléments permettant de justifier du service fait, dont la vérification sera assurée par la DREAL de Corse.

Enfin, l'Etat sera systématiquement membre associé des comités de pilotages que la Collectivité de Corse mettra en place avec une ou plusieurs catégories de maîtres d'ouvrages bénéficiaires dans le cadre des différentes mesures du présent dispositif.

Le 30 mars 2023,

La Ministre de la Transition Energétique

Le Président du Conseil Exécutif de Corse



Agnès PANNIER-RUNACHER



Gilles SIMEONI



Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) pour la Corse 2019-2023 / 2024-2028

Etude d'impact économique et social



AVEC



TABLE DES MATIERES

Préambule	3
I. Investissements nécessaires pour réaliser la PPE	5
A. Investissements pour les transports et la mobilité.....	6
B. Investissements pour le bâtiment résidentiel.....	7
C. Investissements pour le bâtiment tertiaire et l'éclairage extérieur.....	7
D. Investissements pour le développement des EnR thermiques.....	8
E. Investissements dans les ENR électriques, le stockage et la production d'hydrogène	9
F. Bilan des investissements	11
II. Impact sur les finances publiques	12
A. Evolution de la CSPE.....	12
B. Fonds publics	12
C. Evaluation des retombées fiscales liées à la production d'énergie renouvelable électrique	20
III. Impacts socio-économiques	22
A. Méthodologies utilisées dans le cadre de l'étude socio-économique : le coin des experts	22
1. Estimation des emplois soutenus, de la valeur ajoutée générée et des investissements nécessaires à partir de la PPE.....	22
2. Analyse des besoins en formation.....	28
B. Les résultats : impacts socio-économiques	29
1. Economiques.....	29
2. Formation	41
IV Annexes.....	65
Annexe 1 : Méthodologie détaillée des impacts emplois, valeur ajoutée et investissement	65
Annexe 2 : Méthodologie détaillée de l'Analyse des besoins en formation	75
Annexe 3 : Présentation des outils mis à disposition par le groupement	80
Annexe 4 : Sigles et acronymes.....	82
Annexe 5 : Glossaire	85
Annexe 6 : Table des figures	87

PREAMBULE

Conformément à l'article L.141-5 du Code de l'énergie, la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) comporte une étude d'impact économique et social. Cette étude est fondée sur l'analyse des effets de la mise en œuvre de la PPE. En outre, elle doit comporter un volet consacré aux charges couvertes par la Contribution au Service Public de l'Electricité (CSPE).

Rappel des objectifs de la PPE

La programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) pour la Corse exprime les orientations et priorités d'actions pour la gestion de l'ensemble des formes d'énergie en Corse, afin d'atteindre l'objectif d'autonomie énergétique à horizon 2050 fixé dans le schéma régional climat air énergie (SRCAE) adopté par l'assemblée de Corse le 20 décembre 2013 et de participer aux objectifs nationaux de politique énergétique définis aux articles L100-1, L100-2 et L100-4 du code de l'énergie. Elle est élaborée conjointement par le Président du Conseil Exécutif de Corse et par le représentant de l'Etat en Corse.

La PPE établit les conditions permettant entre 2019 et 2028, par rapport à l'existant en 2018 :

- De réaliser 600 GWh d'économies d'énergie en matière de maîtrise de la demande en énergie (MDE) dans les bâtiments via :
 - La rénovation globale et performante des bâtiments
 - Maisons individuelles : 2019-2023 : 2400 RGP / 2024-2028 : 7300 RGP
 - Logements collectifs : 2019-2023 : 1950 RGP / 2024-2028 : 6650 RGP
 - Tertiaire : 2019-2023 : 150 000 m² RGP / 2024-2028 : 400 000 m² RGP
 - La rénovation partielle des bâtiments
 - La rénovation globale de l'éclairage public et extérieur : 2019-2023 : 32 000 Points lumineux / 2024-2028 : 18 000 Points lumineux
- D'augmenter de +740 GWh la part des énergies renouvelables dans le mix énergétique, dont 600 GWh d'EnR électriques et 140 GWh d'EnR thermiques :
 - Photovoltaïque
 - PV au sol : 2019-2023 : 100 MW / 2024-2028 : 70 MW
 - PV toiture > 500kWc : 2019-2023 : 10 MW / 2024-2028 : 10 MW
 - PV toiture < 500kWc : 2019-2023 : 40 MW / 2024-2028 : 40 MW
 - Eolien terrestre : 2019-2023 : 32 MW / 2024-2028 : 43 MW
 - Petite hydroélectricité : 2019-2023 : 12 MW / 2024-2028 : 18 MW
 - Cogénération biomasse : 2019-2023 : 6 MW / 2024-2028 : 4 MW
 - Bois énergie individuel et collectif : 2019-2023 : 20 GWh_{th} / 2024-2028 : 40 GWh_{th}
 - Solaire thermique individuel et collectif : 2019-2023 : 7GWh_{th} / 2024-2028 : 18GWh_{th}

- Aérothermie : 2019-2023 : 15 GWh_{th} / 2024-2028 : 15 GWh_{th}
- Energies thermiques marines : 2019-2023 : 6 GWh_{th} / 2024-2028 : 12 GWh_{th}
- De réduire les consommations de 410 GWh dans le secteur des transports via :
 - L'élaboration de document de planification local de la mobilité sur 80 % de territoire
 - La mise en œuvre de 200 plans de mobilité
 - Le développement 63 Tiers-lieux
 - Le développement des transports en commun
 - Le développement 50 aires de co-voiturage
 - Le renforcement des modes actifs notamment via le développement de 330 km de pistes cyclables
- De substituer 210 GWh de carburant au travers du déploiement de la mobilité électrique :
 - Véhicules faibles émissions : 2019-2023 : 7 890 / 2024-2028 : 33 750
 - Points de recharge
 - Points de recharge partagés : 2019-2023 : 670 / 2024-2028 : 3790
 - Points de recharge privés (part., flottes, ...) : 7140 / 22 660
- D'assurer la sécurité d'approvisionnement énergétique de l'île tout en assurant la sortie définitive du fioul via :
 - La mise en service, à Ajaccio, d'une nouvelle centrale de production d'électricité de 112MW et d'une turbine à combustion de 20MW ;
 - L'alimentation des moyens de production thermique d'électricité de Lucciana et du Ricanto par des bio-liquides
 - Le renouvellement de la liaison électrique Sardaigne-Corse-Italie (SACOI) ;
 - L'augmentation du taux d'insertion des énergies renouvelables, notamment grâce à la mise en service de la STEP de Lugo-di-Nazza Ghisoni et un développement optimisé du stockage d'au moins 30MW.

L'atteinte de ces objectifs permettra d'atteindre un taux d'autonomie énergétique de 31 % en 2028 et de réduire les émissions de GES de 57 % par rapport à 2008.

I. INVESTISSEMENTS NECESSAIRES POUR REALISER LA PPE

Les investissements nécessaires à la réalisation de la PPE cumulés sur la période 2019-2028 s'élèvent à 4,4 milliards d'euros, dont 1,4 milliards d'euros sur la période 2019-2023 et 3 milliards d'euros sur la période 2024-2028, comme le montre le graphique ci-dessous.

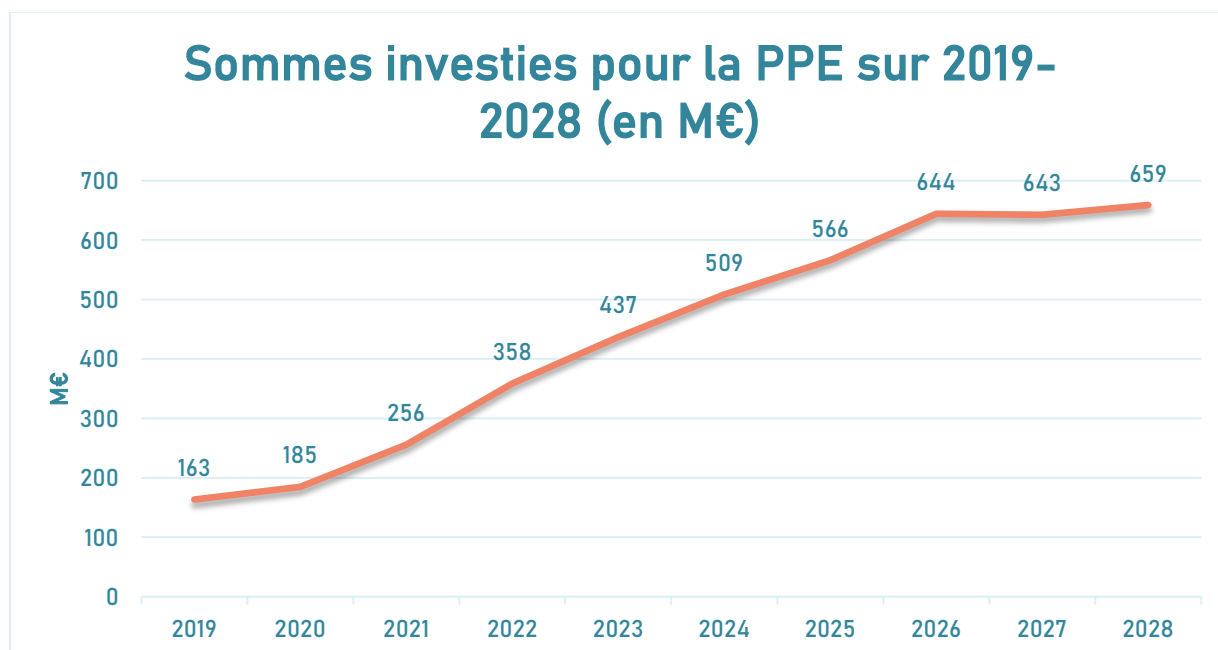


Figure 1 - Evolution des investissements directs nécessaires à la réalisation de la PPE (en M€). Source : I Care

En compléments, les investissements relatifs aux grandes infrastructures nécessaires à la sécurité d'approvisionnement en électricité s'élèvent à 700 M€ essentiellement sur la période 2024-2028.

Les sections ci-après visent à détailler ces investissements par axe de transition :

- Transport et mobilité ;
- Economies d'énergie dans les bâtiments résidentiels ;
- Economies d'énergie dans les bâtiments tertiaires (dont éclairage public) ;
- Développement des EnR électriques ;
- Développement des EnR thermiques

A. INVESTISSEMENTS POUR LES TRANSPORTS ET LA MOBILITE

Les investissements nécessaires pour les transports et la mobilité s'élèvent à 1,8 milliards d'euros sur la période 2019-2028.

Bilan des investissements (en M€)

	2019-2023	2024-2028	2019-2028
Modes actifs : pistes cyclables	51	45	96
Modes actifs : vélos à assistance électrique	17	17	34
Transport en commun : ferroviaire	55	169	224
Transport en commun : routiers	32	55	88
Transport en commun : aménagements	49	43	92
Mise en place de points de charge	16	63	79
Achat véhicules faibles émissions	262	846	1 108
Suivi et élaboration des Plans de mobilité EPCI	0,4	0,4	0,8
Suivi et élaboration des PDU	0,3	0,6	0,9
Mise en place de tiers lieu	12	26	38
Covoiturage	0,7	1,6	2,3
Eco-conduite	0,4	0,4	0,8
Total	495,7	1267	1763

Les investissements dans les transports et la mobilité augmentent tout particulièrement sur la période 2024-2028 par rapport à la période 2019-2023 (+156%). Ils sont concentrés dans l'achat de véhicules à faibles émissions et dans les transports en commun, notamment ferroviaires.

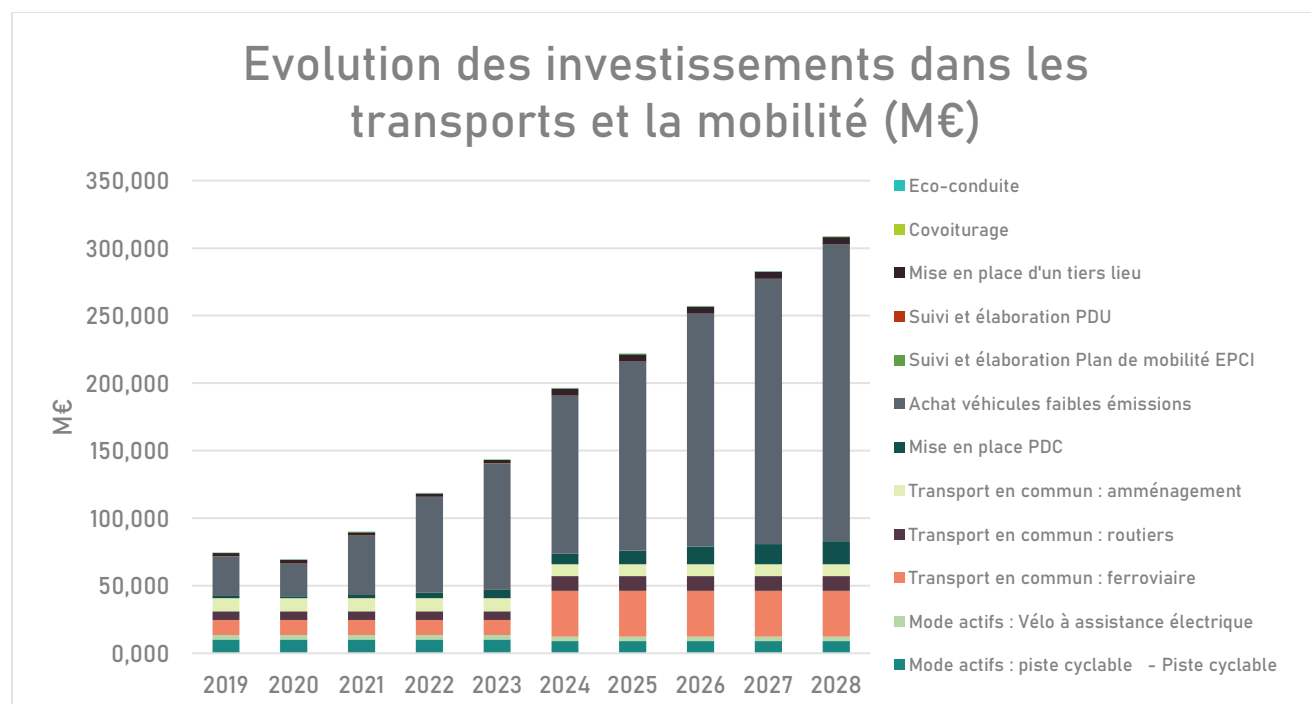


Figure 2 - Evolution des investissements dans les transports et la mobilité (M€). Source : I Care

B. INVESTISSEMENTS POUR LE BATIMENT RESIDENTIEL

Les investissements nécessaires pour le secteur « bâtiment résidentiel » s'élèvent à 1,1 milliards d'euros sur la période 2019-2028.

Bilan des investissements (en M€)

	2019-2023	2024-2028	2019-2028
Rénovation partielle	80,22	86,72	166,94
Rénovation globale	222,55	696,53	919,07
Total	302,76	783,25	1086,01

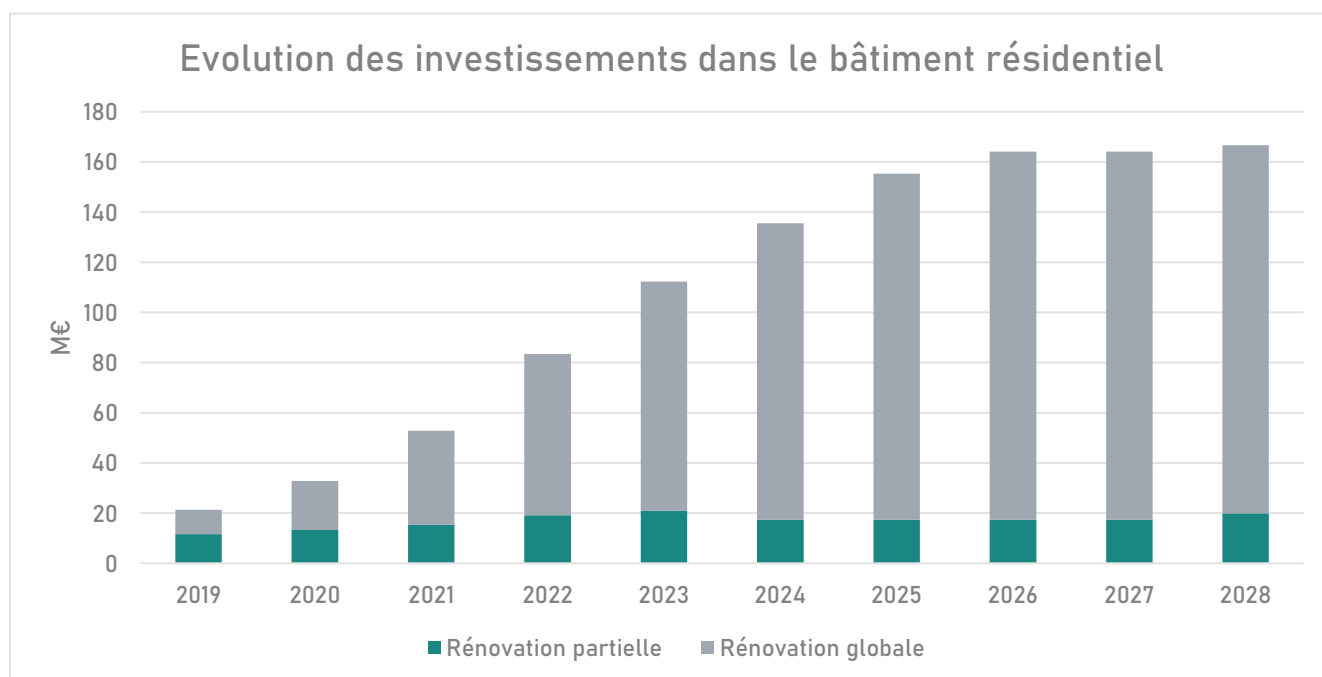


Figure 3 - Evolution des investissements dans le bâtiment résidentiel (M€). Source : I Care

Les investissements dans le bâtiment résidentiel augmentent également tout particulièrement sur la période 2024-2028 par rapport à la période 2019-2023 passée (+159%). Ils sont concentrés dans les rénovations globales. Les investissements liés à la rénovation partielle sont quasiment doublés sur cette nouvelle période.

C. INVESTISSEMENTS POUR LE BATIMENT TERTIAIRE ET L'ECLAIRAGE EXTERIEUR

Les investissements nécessaires pour le secteur « bâtiment tertiaire » et l'éclairage extérieur s'élèvent à 514 millions d'euros sur la période 2019-2028.

Bilan des investissements (en M€)

	2019-2023	2024-2028	2019-2028
Rénovation partielle	69,40	88,44	157,84

Rénovation globale	89,17	237,78	326,94
Eclairage public	19,02	10,70	29,72
Total	177,59	336,92	514,51

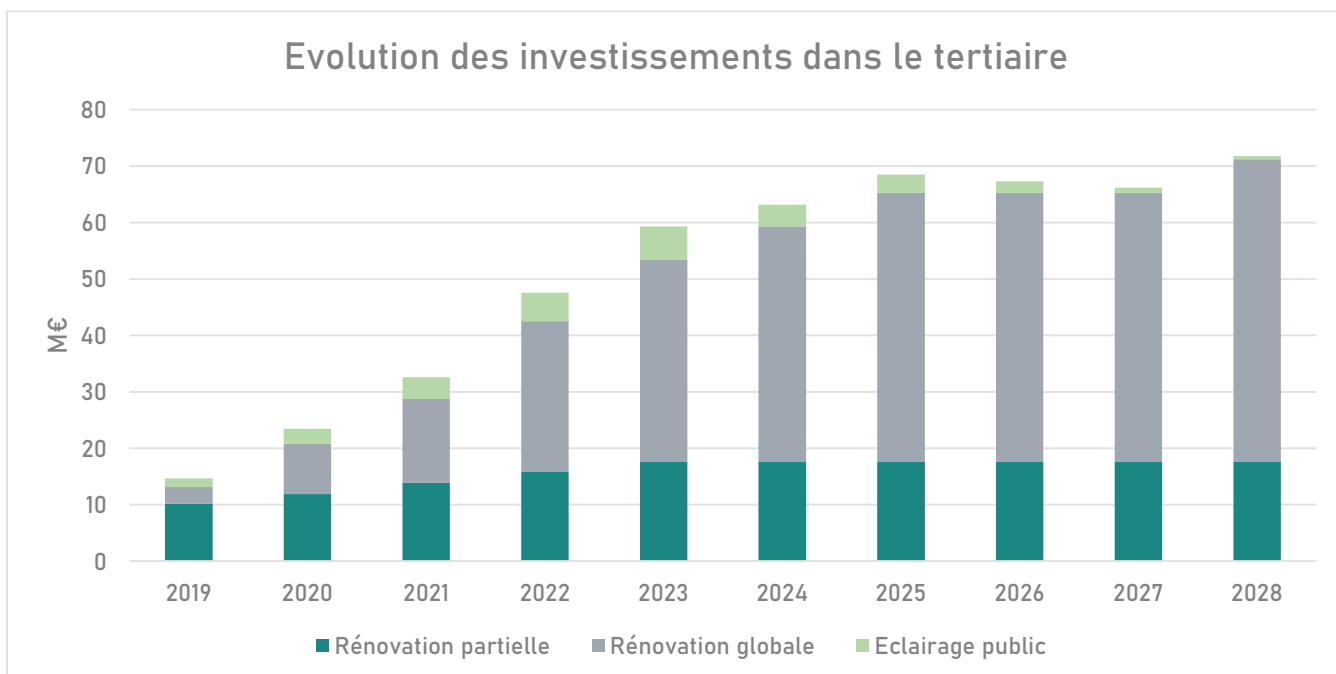


Figure 4 - Evolution des investissements dans le bâtiment tertiaire et l'éclairage public (M€). Source : I Care

Les investissements dans le bâtiment tertiaire augmentent sur la période 2024-2028 par rapport à la période 2019-2023 passée (+90%). L'effort d'investissement dans la rénovation globale augmente de 167% sur la période, alors que les investissements en matière d'éclairage public se stabilisent puisque les objectifs sont censés être quasiment atteints entre 2023 et 2025.

D. INVESTISSEMENTS POUR LE DEVELOPPEMENT DES ENR THERMIQUES

Les investissements nécessaires pour le développement des énergies renouvelables thermiques s'élèvent à 278 millions d'euros sur la période 2019-2028.

	2019-2023	2024-2028	2019-2028
Chaudières bois	2,12	5,31	7,43
Biomasse individuelle	37,34	46,49	83,83
Solaire thermique individuel	27,78	54,76	82,54
Solaire thermique collectif	12,22	19,28	31,50
Energie thermique marine	22,50	50,00	72,50
Total	101,95	175,84	277,79

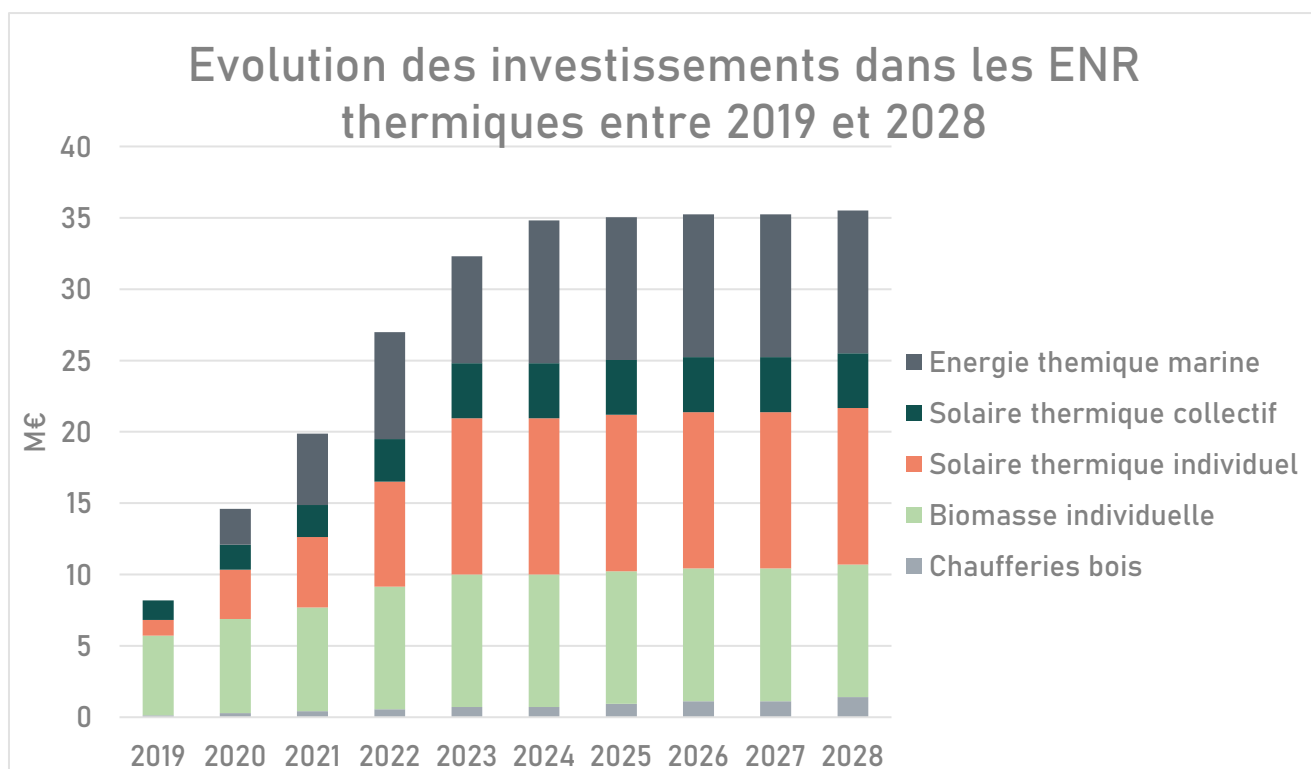


Figure 5 - Evolution des investissements dans les ENR thermiques. Source : I Care

Les investissements dans les EnR thermiques augmentent sur la période 2024-2028 par rapport à la période 2019-2023 passée (+72%). Les investissements les plus importants sont réalisés pour les filières biomasse individuelle, solaire thermique individuel et énergie thermique marine.

E. INVESTISSEMENTS DANS LES ENR ELECTRIQUES, LE STOCKAGE ET LA PRODUCTION D'HYDROGENE

Les investissements nécessaires pour le développement des énergies renouvelables électriques, le stockage de l'électricité et la production d'hydrogène s'élèvent à 866 millions d'euros sur la période 2019-2028.

	2019-2023	2024-2028	2019-2028
Solaire Photovoltaïque : centrales au sol	101,20	70,84	172,04
Solaire Photovoltaïque : toitures (résidentielle, tertiaire ou industrielle) sans stockage < 500kWc	101,20	101,20	202,40
Solaire Photovoltaïque : toitures (résidentielle, tertiaire ou industrielle) > 500 kWc	15,20	15,20	30,40
Eolien	47,20	63,43	110,63
Petite hydroélectricité	17,70	26,55	44,25
STEP	0,00	25,00	25,00

Stockage d'électricité	3,50	17,50	21,00
Biomasse avec cogénération	30,00	17,50	47,50
Production d'hydrogène	6,02	160,53	166,55
Total	322,02	457,61	779,63

Dans cette partie, en plus des investissements relatifs aux moyens de production d'électricité comme le solaire photovoltaïque, il est proposé d'inclure dans la présente étude les investissements relatifs au stockage d'électricité et à la STEP dans la mesure où il s'agit d'investissements nécessaires à leur intégration dans le mix électrique insulaire. Dans la PPE, ces projets sont détaillés dans le volet « sécurité d'approvisionnement et infrastructures ».

Il est à noter que comme les coûts de ces technologies émergentes sont incertains et en raison de filières industrielles peu matures, des hypothèses conservatrices ont été appliquées.

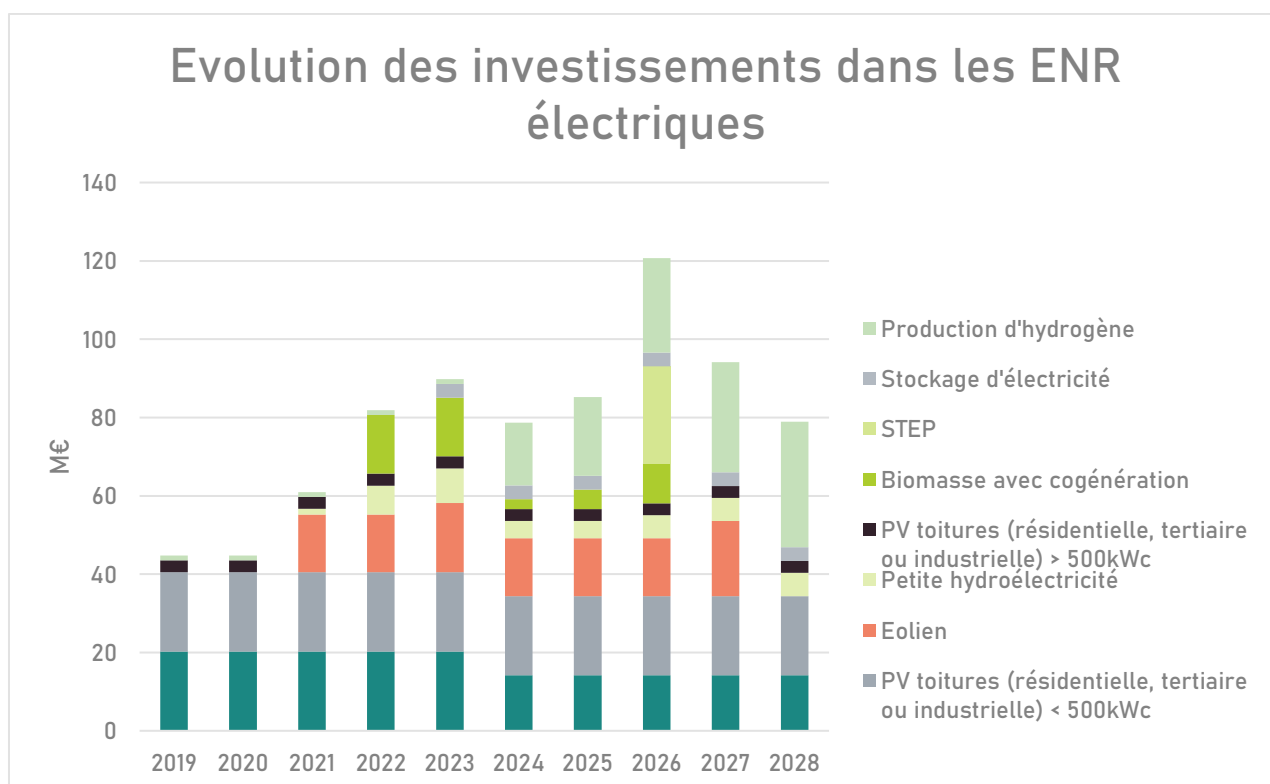


Figure 6 - Evolution des investissements dans les ENR électriques. Source : I Care

Les investissements augmentent de 40% entre la nouvelle période 2024-2028 et la période 2019-2023 précédente. Les investissements les plus conséquents sont réalisés dans la filière solaire photovoltaïque, dans la production d'hydrogène et enfin dans l'éolien. Par rapport à la période 2019-2023, les plus fortes évolutions se font dans la production d'hydrogène (+1900%), le stockage d'électricité (+400%).

F. BILAN DES INVESTISSEMENTS

	2019-2023	2024-2028	2019-2028
Production ENR électriques, stockage et H2	322,02	457,61	779,63
Production ENR thermiques	101,95	175,84	277,79
E.E Bâtiment Résidentiel	302,76	783,25	1 086,01
E.E Bâtiment Tertiaire	177,59	336,92	514,51
Transport et Mobilité	495,7	1 267	1 763
Total	1 400,03	3 020,71	4 420,73

En complément, les investissements relatifs aux grandes infrastructures (Centrale du Ricanto et SACOI3) nécessaires à la sécurité d'approvisionnement en électricité s'élèvent à 700 M€ essentiellement sur la période 2024-2028.

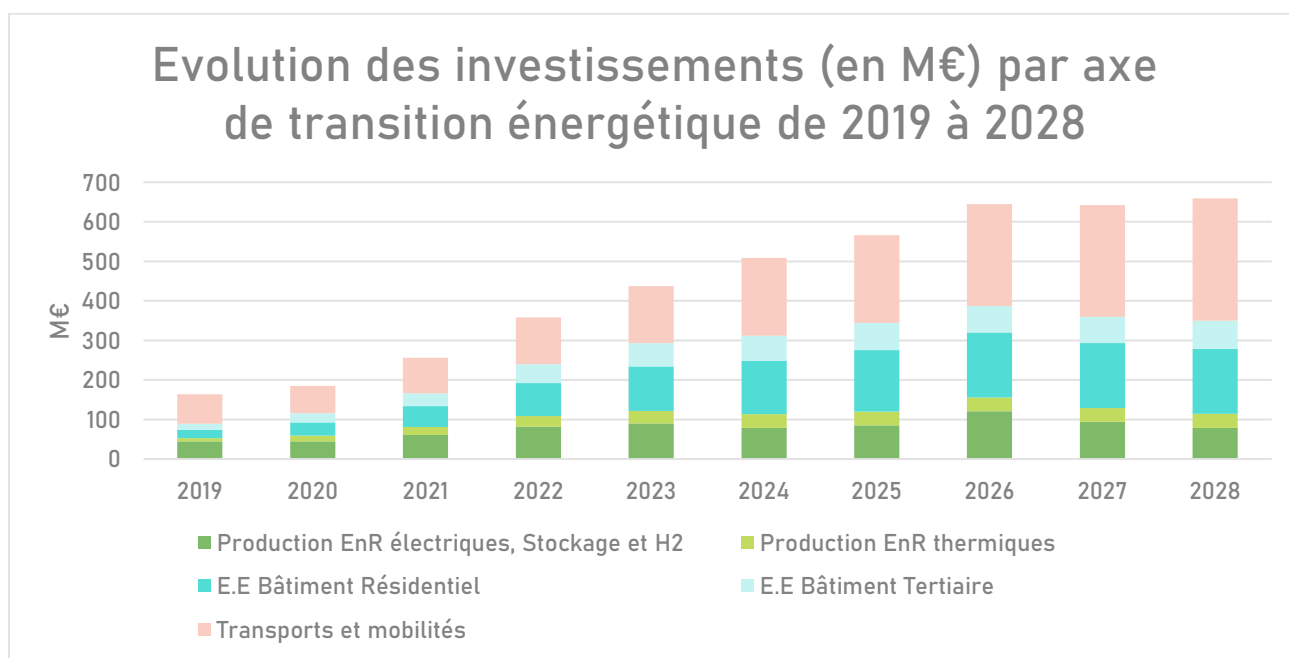


Figure 7 - Evolution des investissements par axe de transition énergétiques. Source : I Care

Au global, sur l'ensemble de la période 2019-2028, les investissements les plus importants se réalisent dans les actions du secteur des transports et de la mobilité (près de 1760 M€), dans la rénovation des logements (1086 M€) et dans la production d'EnR électriques, le stockage et la production d'hydrogène (780 M€, principalement dans le solaire photovoltaïque avec plus de 400 M€ d'investissements).

Sur la période 2019-2023, les investissements globaux atteignent 1400 M€, avec des forts investissements pour le transport et la mobilité (496 M€, soit 35% du total), la production EnR électrique (322 M€, soit 23% du total) et la rénovation des logements (303 M€ soit 22% du total). Après une période 2019-2023 où les investissements étaient relativement équilibrés entre chaque axe, la période 2024-2028, avec 3 070 M€ d'investissements, cible tout particulièrement le transport et la mobilité (1 267 M€, soit 41% du total des investissements) et la rénovation énergétique des bâtiments (1 120 M€, 37% du total des investissements, soit le 2^e axe majeur).

II. IMPACT SUR LES FINANCES PUBLIQUES

A. EVOLUTION DE LA CSPE

Cette partie sera complétée par la Commission de Régulation de l'Energie avant consultation des différents comités nationaux, mise à disposition du public et délibération finale de l'Assemblée de Corse.

B. FONDS PUBLICS

L'objet de cette partie de l'étude est de proposer une analyse des leviers d'intervention qui pourront être mobilisés afin de participer à la mise en œuvre la PPE sur la période 2019-2028. Il s'agit en particulier d'identifier les secteurs pour lesquels des dispositifs existent et s'ils sont adaptés. De même, il s'agit de mettre en évidence des axes de la transition énergétiques pour lesquels des dispositifs nécessitent d'être renforcés ou créés.

Il existe sur le territoire des financements spécifiques sur les différents axes de la transition énergétique. Ces financements locaux, nationaux ou européens s'adressent aux particuliers, aux collectivités et aux entreprises.

Les principaux dispositifs sont :

➤ Cadre territorial de compensation

La Commission de Régulation de l'Energie (CRE) a adopté en 2019 un cadre territorial de compensation des petites actions de MDE en Corse qui définit, pour une durée de 5 ans, les actions retenues pour favoriser la maîtrise de l'électricité et leurs caractéristiques (nature de l'action, primes optimales, clients concernées, niveau de performance, ...). Ce cadre a été complété le 10 décembre 2020 pour intégrer des possibilités d'interventions standardisées pour les actions de rénovations globales et performantes des maisons individuelles et des logements collectifs ainsi que le bois énergie collectif. A cette occasion, les conditions de mise en œuvre contractuelle avec EDF d'une assistance opérationnelle portée par l'AUE ont été validées pour six actions structurantes.

Ce dispositif innovant est spécifique aux ZNI et permet de mobiliser dans le financement des actions MDE une part des surcoûts de CSPE évitées sur la durée de vie de ces mêmes actions qui s'étale de 3 à 20ans. Pour chaque action, la prime MDE attribuée intègre également les CEE mobilisables. Il s'agit d'un dispositif clé dans la mise en œuvre de la PPE qui s'adresse à l'ensemble des porteurs de projets (particulier, collectivités et entreprises).

Sur la période 2019-2023, les délibérations de la CRE du 17 décembre 2019 et du 10 décembre 2020 valident les objectifs définis dans le cadre territorial de MDE de Corse et prévoient une enveloppe budgétaire de plus de 135 M€ induisant des économies de charges de CSPE de plus de 540 M€ sur la durée de vie des actions, soit un résultat net de plus de 400 M€. Cependant, tandis que les économies sont réparties sur toute la durée de vie des

dispositifs, les charges sont quant à elles concentrées uniquement sur les années 2019 à 2023, les primes MDE étant des aides à l'investissement.

➤ Anah (Ma Prime Rénov, Habiter Mieux Sérénité,...)

Les dispositifs d'aide à la rénovation énergétique de l'ANAH évoluent pour améliorer la prise en charge des dépenses.

MaPrimeRénov', fusion du Crédit d'impôt pour la transition énergétique (CITE) et de l'aide de l'Anah Habiter Mieux Agilité, est un dispositif national qui s'adresse en 2021 à tous les propriétaires occupants, quels que soient leurs revenus, à tous les propriétaires bailleurs ainsi qu'à toutes les copropriétés.

MaPrimeRénov' Sérénité (ex-Aide Habiter Mieux Sérénité), s'adresse aux ménages aux ressources modestes dans leur projet de rénovation énergétique de leur logement et concerne tous les travaux permettant un gain énergétique d'au moins 35%.

Ces dispositifs sont cumulables avec les CEE. En 2021, le montant des aides allouées en Corse représentait plus de 2,5M€ en ce qui concerne MaPrimRenov et 1,3M€ pour Habiter Mieux Sérénité.

La dotation régionale des crédits ANAH (hors programme MaPrimRénov géré au niveau national) est d'environ 7M€ par an.

➤ CPER

L'Etat et la Collectivité de Corse contractualisent des engagements financiers sur une période de 6 ans pour la mise en œuvre de la transition énergétique et écologique. En ce qui concerne les actions MDE, EnR et mobilité, ces montants s'élèvent annuellement de 2M€ à 3 M€ et sont destinés aux collectivités et aux entreprises. Ils participent notamment à la structuration des filières et permettent de financer l'ensemble des études amont aux projets nécessaires à l'aide à la décision des maîtres d'ouvrages. Les crédits CPER peuvent être mobilisés en compléments d'autres dispositifs. Néanmoins, les montants disponibles sont insuffisants pour couvrir l'ensemble des besoins de la PPE.

➤ PO FEDER

La stratégie du programme opérationnel FEDER FSE+ Corse 2021-2027 s'appuie sur :

- Les feuilles de route et schémas sectoriels adoptés par l'Assemblée de Corse,
- Les contributions des partenaires recueillies dans le cadre des différentes étapes de la concertation des acteurs,
- Le diagnostic territorial stratégique identifiant les besoins, enjeux, défis et priorités du territoire,
- Les recommandations du rapport pays France, notamment son annexe D, et les préconisations de la Commission européenne dans le cadre du semestre européen.

Le programme est construit en articulation avec les autres programmes contractualisés notamment le contrat de plan Etat Régions. Parmi les différentes priorités d'intervention figurent en particulier la MDE, les EnR et la mobilité durable. Les enveloppes budgétaires

prévisionnelles s'élèvent annuellement de 2M€ à 3 M€ et sont destinés aux collectivités et aux entreprises.

➤ Crédits régionaux

En complément du Cadre territorial de compensation, du CPER et du PO FEDER, l'AUE et la Collectivité de Corse mobilisent des crédits régionaux à hauteur de 1 à 2M€ par an pour la MDE, les EnR et la mobilité. Ces crédits sont à destination des collectivités, entreprises et des particuliers. C'est notamment au travers de ces dispositifs qu'une aide régional pour le développement des vélos à assistance électrique a été mise en œuvre. En parallèle, la Collectivité de Corse mobilise annuellement plusieurs millions d'euros pour les aides aux logements notamment dans le cadre des OPAH en partenariat avec les EPCI et l'Anah.

➤ PTIC

Le Plan de transformation et d'investissement pour la Corse (PTIC) prend la suite du programme exceptionnel d'investissement (PEI), avec un montant total de crédits de l'Etat s'élevant à 500 M€ sur 7 ans. Il donnera lieu à des conventionnements entre l'Etat et les acteurs du bloc communal, la Collectivité de Corse, ses agences et offices pour la mise en œuvre de projets structurants.

Par ailleurs dans le cadre du plan de relance suite à la crise sanitaire, des crédits importants ont été déployés pour la transition énergétique sur le territoire au travers de France Relance et de React EU via les fonds FEDER. Les fonds France Relance ont été engagés à hauteur de 11,3 M€ pour les bâtiments de l'Etat, de 6,6 M€ pour ceux des collectivités et 2,35 M€ pour la mobilité. Les crédits React EU ont été mobilisés pour le soutien aux actions d'efficacité énergétique sur la base des appels à projets de l'AUE encourageant les actions de rénovation énergétique performante (BBC) pour le bâtiment et l'éclairage public.

Le tableau ci-après propose une analyse de la réponse aux besoins de financements des investissements prévus dans la PPE.

Domaine	Secteur	Actions	Cibles	Analyse de la réponse au besoin
Efficacité énergétique & EnR thermiques	Résidentiel	Rénovation mono-lots	Particuliers	Bonne couverture du besoin via : ➤ Cadre territorial de compensation ➤ Anah (Ma Prime Rénov, Habiter Mieux Sérénité,...) Points de vigilance : ➤ Complexité, évolution des critères d'éligibilité et des montants d'aides ➤ Pérennité des dispositifs ➤ Assurer le lien avec les opérations RGP
Efficacité énergétique &	Résidentiel	Rénovation RGP	Particuliers	Bonne couverture du besoin notamment via assistance opérationnelle de l'AUE

EnR thermiques				➤ Cadre territorial de compensation ➤ Anah (Ma Prime Rénov, Ma Prime Rénov Sérénité,...) Points de vigilance : ➤ Complémentarité des dispositifs ➤ Pérennité des dispositifs
Efficacité énergétique & EnR thermiques	Résidentiel	Rénovation mono-lots	Collectivités Bailleurs sociaux Entreprises	Bonne couverture du besoin via : ➤ Cadre territorial de compensation ➤ CPER pour EnR thermiques Points de vigilance : ➤ Complémentarité des dispositifs ➤ Pérennité des dispositifs ➤ Assurer le lien avec les opérations RGP
Efficacité énergétique & EnR thermiques	Résidentiel	Rénovation RGP	Collectivités Bailleurs sociaux	Couverture insuffisante du besoin via ➤ Cadre territorial de compensation ➤ CPER ➤ PO FEDER Points de vigilance : ➤ Complémentarité des dispositifs ➤ Pérennité des dispositifs ➤ Besoin de renforcer les capacités d'intervention (CPER, FEDER, PTIC) pour les travaux
Efficacité énergétique & EnR thermiques	Tertiaire	Rénovation mono-lots	Collectivités Entreprises	Couverture partielle du besoin via : ➤ Cadre territorial de compensation Points de vigilance : ➤ Complémentarité des dispositifs ➤ Pérennité des dispositifs ➤ Assurer le lien avec les opérations RGP
Efficacité énergétique & EnR thermiques	Tertiaire	Rénovation RGP	Collectivités Entreprises	Couverture très insuffisante du besoin via : ➤ Cadre territorial de compensation ➤ CPER ➤ PO FEDER Points de vigilance : ➤ Complémentarité des dispositifs ➤ Pérennité des dispositifs

				➤ Besoin de renforcer les capacités d'intervention (CPER, FEDER, Cadre territorial) pour les travaux ➤ Besoin de renforcer la complémentarité sur l'ensemble des investissements dont travaux hors énergie
Efficacité énergétique	Tertiaire	Eclairage public et extérieur	Collectivités Entreprises	Bonne couverture du besoin notamment via assistance opérationnelle de l'AUE : ➤ Cadre territorial de compensation ➤ CPER ➤ PO FEDER Points de vigilance : ➤ Pérennité des dispositifs ➤ Besoin de renforcer les capacités d'intervention (CPER, FEDER) ➤ Besoin de renforcer la complémentarité sur l'ensemble des investissements dont travaux hors énergie
EnR électriques	Production d'électricité	PV, Eolien, Hydroélectricité,...	Collectivités Entreprises	Couverture du besoin via : ➤ Tarifs d'achat, ➤ Appels d'offres, ➤ Contrats de gré-à-gré Points de vigilance : ➤ Baisse des taux de rémunération pour les filières EnR notamment la petite hydroélectricité (délibération n°2020-029 de la CRE et arrêté du 6 avril 2020) ➤ Besoin de renforcer l'assistance opérationnelle pour les contrats de gré-à-gré
EnR électriques	Stockage d'électricité	Stockage centralisé, STEP	Collectivités Entreprises	Couverture du besoin via : ➤ Appels d'offres, ➤ Contrats de gré-à-gré Points de vigilance : ➤ Prise en compte des services réseau
Mobilité et Transport	Report modal	Pistes cyclables	Collectivités	Couverture très insuffisante du besoin via : ➤ AAP CEE

				➤ AAP Fonds mobilités actives (crédits AFITH 50M€/an au niveau national) ➤ CPER ➤ PO FEDER Points de vigilance : ➤ Besoin de renforcer les capacités d'intervention (CPER, FEDER) ➤ Sélection via programme CEE au niveau national sans visibilité de programmation pluriannuelle en lien avec l'ensemble des projets locaux
Mobilité et Transport	Report modal	VAE	Particuliers Collectivités Entreprises	Couverture partielle du besoin via : ➤ Aide régionale (AUE-CdC) ➤ Aide complémentaire nationale pour les publics précaires Points de vigilance : ➤ Besoin de diversifier les dispositifs via le CPER et/ou des fonds dédiés
Mobilité et Transport	Report modal	Aménagements routiers et ferroviaires	Collectivités	Couverture partielle du besoin via : ➤ CPER, FEDER et PTIC pour Ferroviaires Points de vigilance : ➤ Besoin d'un programme d'investissements pour assurer l'amélioration du service ferroviaire périurbain ➤ Besoin de diversifier les dispositifs et/ou de créer des fonds dédiés
Mobilité et Transport	Mobilité électrique	Achat VE	Particuliers Collectivités Entreprises	Dispositifs incitatifs nationaux dont essentiellement les bonus écologiques et la prime à la conversion et obligations réglementaires pour les flottes publiques
Mobilité et Transport	Mobilité électrique	Bornes de charges	Particuliers Collectivités Entreprises	Couverture très partielle du besoin via : ➤ Programme CEE Advenir-ZNI ➤ Aides CdC-AUE Points de vigilance : ➤ Besoin de renforcer les capacités d'intervention ➤ Besoin de cadrer les caractéristiques techniques des bornes (Puissance, pilotage,...)

Mobilité et Transport	MDE- Meilleure utilisation	Etudes, Plans mobilités entreprises et collectivités Covoiturage Eco- conduite, Transport en commun	Particuliers Collectivités Entreprises	Couverture très insuffisante du besoin via : ➤ CPER Points de vigilance : ➤ Besoin de créer et de renforcer les capacités d'intervention sur l'ensemble des actions
------------------------------	-------------------------------	--	--	---

Cette approche qualitative peut-être compléter pour une analyse en premier niveau des modalités de financement des objectifs de la PPE. Les résultats sont synthétisés dans les tableaux ci-après pour chaque axe de la PPE.

Axe Transport et mobilités	Investissements 2019-2028	Cibles prioritaires	
Achat véhicules faibles émissions	1 108	Particuliers	Primes nationale Renouvellement
Modes actifs : vélos à assistance électrique	34	Particuliers	Aides AUE-CdC Taux 25% complétées par une prime nationale pour les ménages précaires (200€)
Modes actifs : pistes cyclables	96	Collectivités	Quasi absence de dispositifs d'intervention sauf pour le ferroviaire
Transport en commun : ferroviaire	224		
Transport en commun : routiers	88		
Transport en commun : aménagements	92		
Mise en place de tiers lieu	38		
Mise en place de points de charge	79	Particuliers Collectivités Entreprises	Particulier : Pas de dispositif Autres : AUE-CdC, Advenir Taux 50% à 80% Besoin de renforcer les fonds disponibles
Suivi et élaboration Plans de mobilité EPCI	0,8	Collectivités	CPER Taux 50% à 80%
Suivi et élaboration des PDU	0,9	Entreprises	
Covoiturage	2,3	Collectivités	Quasi absence de dispositifs d'intervention
Eco-conduite	0,8	Entreprises	

Axe Efficacité énergétique et EnR thermiques	Investissements 2019-2028	Cibles prioritaires	
Résidentiel Rénovation partielle	166,94	Particuliers	CSPE-CEE-Anah Taux 50% Budget évolutif
Résidentiel Rénovation globale Maisons individuelle	684 +340 hors énergie	Particuliers	CSPE-CEE-Anah Taux 50% Budget évolutif
Résidentiel Rénovation globale Logements Collectifs (sociaux)	235 +235 hors énergie	Collectivités	CSPE-CEE (budget évolutif) FEDER (budget fixe) Taux 40% (Poste énergie) Taux 20% (Postes énergie et travaux lourds)
Tertiaire Rénovation partielle	157,84	Collectivités Entreprises	CSPE-CEE (budget évolutif) Taux 50%
Tertiaire Rénovation globale	326,94	Collectivités Entreprises	Quasi absence de dispositifs d'intervention
Tertiaire Eclairage public	29,72	Collectivités	CSPE-CEE (budget évolutif) CdC-CPER-FEDER (budget fixe) Taux 70%
Chaudières bois	7,43	Collectivités Entreprises	CSPE-CEE (budget évolutif) CdC-CPER-FEDER (budget fixe) Taux 70%
Biomasse individuelle	83,83	Particuliers	CSPE-CEE-Anah (Budget évolutif) Taux 40% à 50%
Solaire thermique individuel	82,54	Particuliers	CSPE-CEE-Anah (Budget évolutif) Taux 40% à 50%
Solaire thermique collectif	31,50	Entreprises	CSPE-CEE (budget évolutif) CdC-CPER-FEDER (budget fixe) Taux 50% à 70%
Energie thermique marine	72,50	Collectivités Entreprises	CdC-CPER-FEDER (budget fixe) Taux 50% à 70%

Axe Production EnR électriques, stockage et H2	Investissements 2019-2028	Cibles prioritaires	
Solaire Photovoltaïque : centrales au sol	101,20	Entreprises	Appels d'offres de la CRE
Solaire Photovoltaïque : toitures (résidentielle, tertiaire ou industrielle) sans stockage < 500 kWc	328,90	Particuliers Entreprises Collectivités	Tarifs d'achat
Solaire Photovoltaïque : toitures (résidentielle, tertiaire ou industrielle) > 500 kWc	60,80	Entreprises Collectivités	Tarifs d'achat Appels d'offres de la CRE

Eolien	110,63	Entreprises	Contrats de gré-à-gré
Petite hydroélectricité	44,25	Entreprises	Contrats de gré-à-gré Baisse taux de rémunération
STEP	25,00	Entreprises	Appels d'offres de la CRE Contrats de gré-à-gré
Stockage d'électricité	21,00	Entreprises	Appels d'offres de la CRE
Biomasse avec cogénération	47,50	Entreprises	Contrats de gré-à-gré
Production d'hydrogène	166,55	Entreprises	Appels à manifestations d'intérêts

Si des dispositifs sont mobilisables pour les actions MDE-EnR, un effort doit-être mené pour s'assurer de leur bonne complémentarité opérationnelle et assurer une mise en œuvre rapide et efficiente des opérations à fort enjeux de la PPE dont en particulier les actions de rénovations globales et performantes. Il est de plus primordial de pérenniser ces dispositifs sur la période 2024-2028.

En revanche, en matière de mobilité, il apparait nécessaire de créer un cadre dédié permettant d'activer les leviers d'une évolution structurelle de ce secteur à fort enjeu de la PPE et représentant près de la moitié des émissions de gaz à effet de serre de la Corse.

C. EVALUATION DES RETOMBÉES FISCALES LIÉES A LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE ÉLECTRIQUE

Un outil d'estimation des retombées fiscales liée à la production d'énergie renouvelable électrique a été mobilisé. Les principales filières d'énergie renouvelable électrique ont été considérées. En entrée de cet outil ont été précisés les objectifs suivants :

- Solaire photovoltaïque au sol : 170 MW sur la période 2019-2028 ;
- Solaire photovoltaïque sur toitures ou ombrières : 100 MW sur la période 2019-2028 ;
- Eolien terrestre : 75 MW sur la période 2019-2028 ;
- Petite hydraulique : 30 MW sur la période 2019-2028 ;

Les recettes fiscales suivantes ont été considérées :

- Taxes foncières (TFPB et TFPNB) : calculées à partir de la valeur cadastrale des terrains ;
- IFER (Imposition Forfaitaire des Entreprises de Réseau) : calculée au prorata des MW installés (7,57 €/kW pour le solaire PV l'éolien pour les installations de plus de 100 kW) ;
- CFE (Cotisation Foncière des Entreprises) : calculée à partir de la valeur cadastrale des terrains et du chiffre d'affaires ;
- CVAE (Cotisation sur la Valeur Ajoutée des Entreprises) : calculée à partir de la valeur ajoutée ;
- Taxe d'aménagement : calculée à partir de la surface la centrale de production EnR ;

- Redevance agence de l'eau : calculée à partir du volume d'eau turbiné et de la hauteur de chute.

Les résultats sont les suivants :

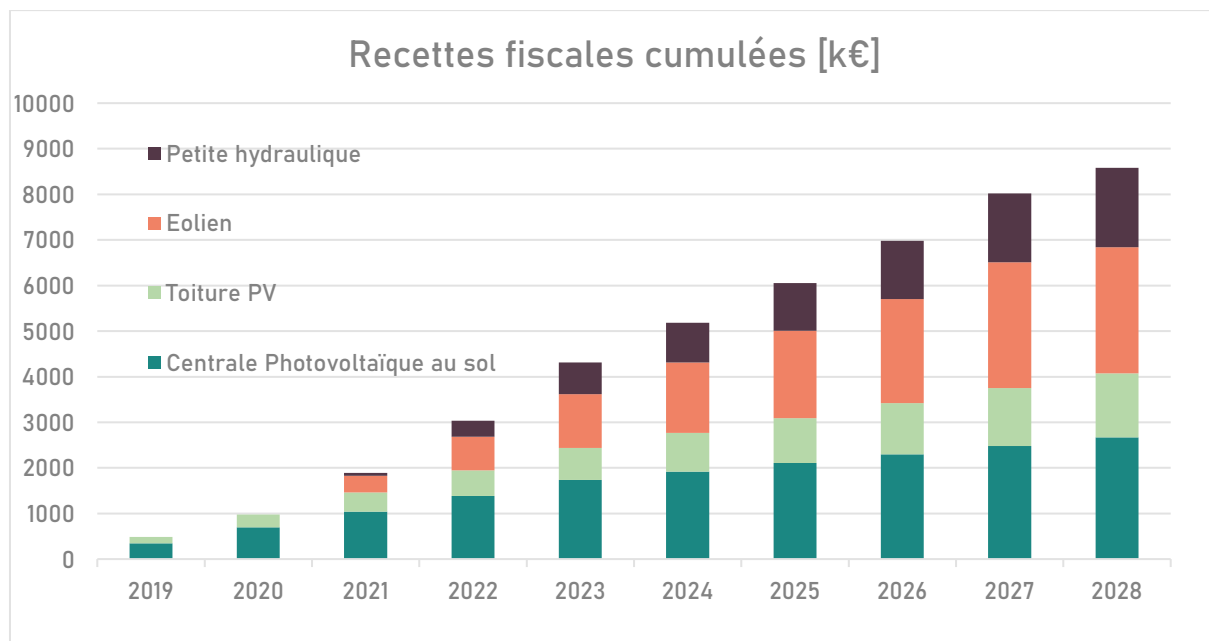


Figure 8 - Recettes fiscales cumulées pour la Corse. Source : I Care

Les recettes fiscales cumulées devraient atteindre 8,6 M€ en 2028. L'éolien représenterait la principale source de retombées fiscales cumulées pour la Corse en 2028 avec près de 2,8 M€ de retombées, suivi du solaire photovoltaïque au sol avec près de 2,6 M€ et de la petite hydraulique avec 1,7 M€. Il est à noter que le solaire photovoltaïque sur toitures et ombrières ne permet que très peu de retombées fiscales. Les recettes sont plutôt directement obtenues par les porteurs de projets dans ce cas, notamment les particuliers.

III. IMPACTS SOCIO-ECONOMIQUES

A. METHODOLOGIES UTILISEES DANS LE CADRE DE L'ETUDE SOCIO-ECONOMIQUE : LE COIN DES EXPERTS

1. Estimation des emplois soutenus, de la valeur ajoutée générée et des investissements nécessaires à partir de la PPE

La méthodologie déployée pour évaluer l'impact sur l'emploi (ainsi que la valeur ajoutée générée et les investissements nécessaires) de la PPE s'inscrit dans la continuité des analyses de contenu en emploi développées notamment dans le cadre de nombreuses études pour évaluer l'impact sur l'emploi de scénarios de transition énergétique à des échelles nationale (voir par exemple Perrier & Quirion, 2017), mais également régionale (ADEME, 2018) ou encore infrarégionales comme le propose par exemple les outils TETE¹ et TerriSTORY².

1.1 Méthodologie générale d'analyse du contenu en emploi

Dans un premier temps, une analyse des objectifs chiffrés de la PPE a permis de synthétiser les principales données d'entrée qui composent ce scénario de transition énergétique (ex : m² de bâtiments isolés en rénovation globale, MW de panneaux photovoltaïques installés etc). Cela permet ensuite de déterminer les filières économiques qui sont directement impactées par le choc positif de demande économique entraîné par la mise en œuvre des mesures de la PPE. Ces filières économiques constituent le point d'entrée de l'analyse du contenu en emploi du scénario dans son ensemble.

Suite à l'identification des filières directement impactées par la PPE, l'analyse de chacune d'entre elles permet d'évaluer son contenu en emploi et en valeur ajoutée générée sur le territoire. Par ailleurs, cette même analyse permet d'évaluer un coût global associé au scénario de transition énergétique.

Dans le cadre de cette étude, ce sont les retombées en emplois directs et indirects qui ont été estimées. Les définitions des différents termes utilisés sont à retrouver en Annexe 1 : Méthodologie détaillée. Cette estimation a été réalisée en détaillant les différents maillons des chaînes de valeur de la transition énergétique. Couplé à l'analyse des investissements de la PPE, il est possible d'estimer le chiffre d'affaires direct généré dans les différentes branches économiques et d'y associer un contenu en emploi direct.

¹ <https://territoires-emplois.org/>

² <https://terristory.fr/>

Pour les impacts indirects (valeur ajoutée et contenu en emploi), la méthode utilisée est celle du tableau entrées-sorties. Des précisions méthodologiques sont disponibles en Annexe 1 : Méthodologie détaillée, ainsi que les chaînes de valeur utilisées.

1.2 Sources de données

1.2.1 Données techniques

Un certain nombre d'experts au sein de l'AUE Corse ou de l'ADEME ont été sollicités afin d'obtenir des données techniques nécessaires à l'estimation des emplois et de valider les hypothèses proposées.

1.2.2 Données de coûts

Afin d'élaborer des chaînes de valeurs adaptées au contexte de la Corse et obtenir des données de coûts réalistes, de nombreuses études régionales et nationales ont été collectées puis analysées. L'étude s'est aussi appuyée sur la connaissance des experts filières à I Care (production d'énergies renouvelables électriques et thermiques, maîtrise de la demande en énergie dans le bâtiment et les transports...).

➤ Données Corse

- ADEME, In Numeri, H3C Energies, I Care, Analyse des impacts prévisibles des objectifs énergétiques en ZNI sur l'activité et l'emploi, Juin 2018
- AUE, OREGES de Corse
- Observ'ER, Etude marketing MDE, 2019
- Collectivité de Corse, Etude d'impact économique et social, Programmation pluriannuelle de l'énergie pour la Corse 2016-2018 / 2019-2023, 2015
- INSEE, La Corse en bref, 2017

➤ Données nationales

- ADEME, Campagne OPEN 2015, 2016
- Observatoire BBC, La rénovation basse consommation, octobre 2016
- ADEME, Marchés et emplois liés à l'efficacité énergétique dans le résidentiel, 2016
- Enertech, Coût des premières rénovations basse consommation en France, Perspectives, 2010
- Observ'ER, Suivi du marché et des prix 2015 des pompes à chaleur individuelles
- Sécurité Sociale, Observatoire des coûts de la construction, 2014
- Enerplan/ADEME, Compétitivité et retombées de la filière solaire française, 2017
- ADEME, Bilan, Perspective et Stratégie de la filière photovoltaïque française, 2015
- ADEME, Marchés et emplois EnR, 2016
- Observ'ER, Marché des installations solaires thermiques collectives, 2016
- ADEME, Etude des coûts d'investissement et d'exploitation associés aux installations biomasse énergie des secteurs collectifs et industriels, 2015
- ADEME, Evaluation de l'impact des projets soutenus dans le cadre du fonds chaleur BCIAT sur les acteurs de la filière en matière d'emploi et de chiffre d'affaires, 2014

- ADEME, Enquête sur les prix des combustibles bois pour la chauffage industriel et collectif en 2014-2015, 2015
- CRE, Observatoire des marchés de détail
- ADEME, Référentiel combustible bois énergie : les plaquettes forestières, 2008
- ADEME, Coûts des Energies Renouvelables, 2016
- ADEME / Yoann COURTOIS, Analyse économie et financière d'unités de méthanisation en France et perspectives de développement de la filière biogaz, 2016
- ADEME, Agriculture et énergies renouvelables : état de l'art et opportunités pour les exploitations agricoles, 2017

Afin d'obtenir ces éléments et une analyse précise des impacts emploi sur le territoire, une décomposition de la chaîne de valeur a été réalisée sur les principales mesures de la PPE. A titre d'exemple, le tableau ci-après présente cette démarche pour les investissements relatifs au solaire photovoltaïque en toiture :

Solaire Photovoltaïque (toiture ; avec ou sans stockage)	
Chaîne de valeur détaillée	€/Wc
Etude préalable	0,045
Développement technico-commercial	0,086
Fabrication des modules photovoltaïques	0,075
Fabrication des onduleurs et des transformateurs	0,085
Fabrications des autres composants	0,2975
Fabrication de la structure	0,4075
Si stockage : fabrication de la batterie	0,63
Distribution des équipements	0,2685
Installation et aménagement	0,384
Raccordement et renforcement réseau	0,1515
Si stockage : installation de la batterie	0,07
Exploitation et maintenance sans stockage (par an)	0,05
Exploitation et maintenance avec stockage (par an)	0,0725
PV TOITURES SANS STOCKAGE (TOTAL)	2,025

Les hypothèses des coûts d'investissements retenues pour les principales actions de la PPE sont synthétisées ci-après :

Synthèse des ratios de coûts d'investissements (CAPEX par action)		
<i>Nom de l'action</i>	<i>Valeur</i>	<i>Unité</i>
PV AU SOL SANS STOCKAGE	1,012	€/Wc
PV TOITURES SANS STOCKAGE	2,025	€/Wc
EOLIEN SANS STOCKAGE	1,475	€/W
PETITE HYDROELECTRICITE	2,7	€/W
BIOMASSE COGENERATION	3000	€/kW
SOLAIRE THERMIQUE	1430	€/m ² capteurs
RENOVATION GLOBALE RESIDENTIEL	641	€/m ²
RENOVATION GLOBALE TERTIAIRE	594	€/m ²
ECLAIRAGE PUBLIC	1000	€/point
BANDE CYCLABLE	65	€/m linéaire
PISTE CYCLABLE	400	€/m linéaire

1.2.3 Données macroéconomiques

Enfin, comme évoqué dans la méthodologie générale d'analyse en emploi, l'étude s'est appuyée sur des données macroéconomiques alimentant le « tableau d'analyse entrées-sorties ».

- INSEE, Emploi intérieur salarié en nombre de personnes par branche à la NAF niveau 2 (88 branches)
- Eurostat - Supply table - 2008-2018
- Comptes Nationaux, 2018
- ESANE, 2018
- Acoess, National, 2020

1.3 Avantages et limites de l'analyse entrée-sortie (AES)

Comme toute méthode d'estimation des emplois générés par un scénario de transition énergétique (en l'occurrence, le scénario de transition énergétique lié à la PPE), la méthode Analyse Entrées-Sorties possède des avantages et limites qu'il convient de détailler. Le rapport « Plan de programmation des emplois et des compétences » (Parisot, 2019) présente également ces méthodes et les limites associées.

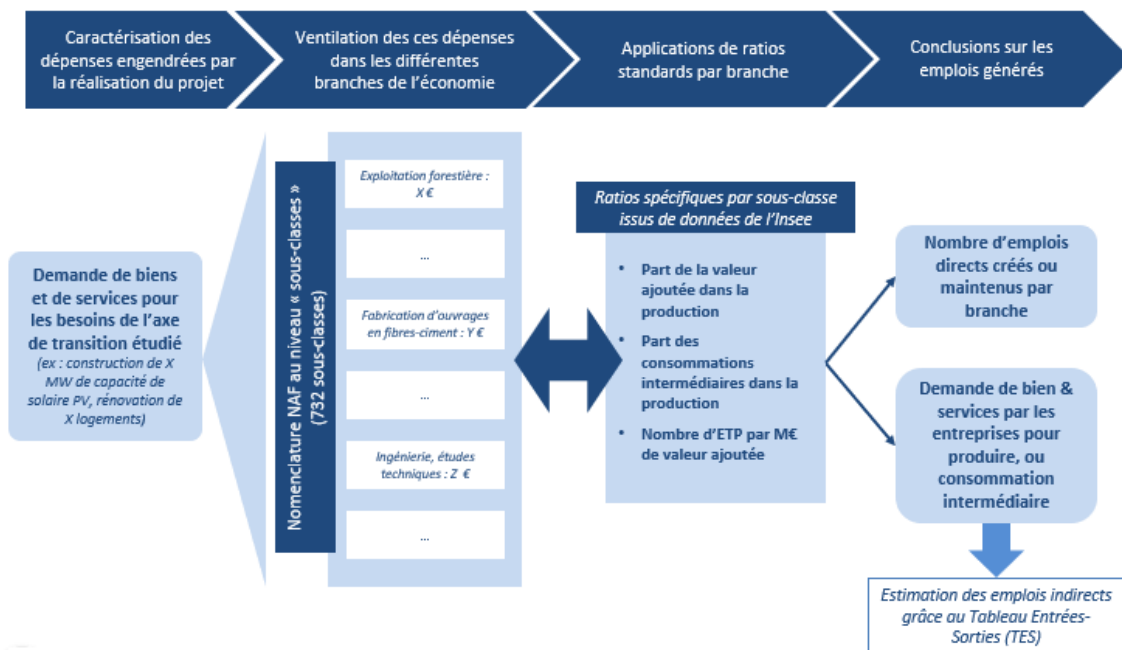


Figure 9 - Résumé de la méthodologie pour estimer l'impact sur les emplois ; Source : I Care

Avantages :

- Cette méthodologie est **parfaitement adaptée à un échelon local**, ou d'une manière générale quand les effets de bouclage macroéconomique sont négligeables
- Elle permet **une analyse détaillée des impacts par branche d'activité**
- Elle repose sur **des hypothèses concrètes** qui peuvent être contrôlées et discutées
- Elle est relativement **peu coûteuse** à mettre en œuvre

Limites :

Il est légitime de se demander si le scénario de la PPE étudié n'empêche pas d'autres impacts économiques positifs de se déclencher. Dans le cas des scénarios de transition énergétique, il est également pertinent pour avoir une vision globale d'évaluer l'impact négatif sur les secteurs des énergies fossiles ou les secteurs fortement consommateurs d'énergie comme le transport routier. Une évaluation des impacts négatifs est toutefois possible avec la même méthode : cela suppose de mener une analyse technico-économique des filières impactées négativement.

Une autre limite de cette méthodologie est liée au sujet du scénario de référence : « Que serait-il advenu de l'argent dépensé initialement s'il ne l'avait pas été pour l'objet étudié ? ». Il y a des cas où cette question n'est pas un problème (investissement d'une entreprise étrangère, événement sportif attirant un flux de touristes). Dans le cas des actions de transition énergétique, il est également possible de s'interroger sur la provenance des financements. Le résultat peut être vu comme celui d'une option à comparer avec celui d'une autre option, pas comme un gain net.

Au-delà des impacts directs et indirects, un changement d'une envergure telle que celle d'un scénario de transition énergétique à l'échelle d'une région (par exemple) est susceptible d'avoir des effets induits ou effets de bouclage macroéconomique que la méthodologie ne prend pas en compte :

Exemples :

- Un choc de demande d'un bien donné peut se traduire par un surplus d'activité dans la branche concernée, mais aussi par une hausse du prix si la branche n'a pas les capacités de production nécessaires.
- Les investissements à réaliser par les entreprises entraînent dans un premier temps des coûts qui peuvent freiner leurs activités par ailleurs.
- A long terme, les investissements dans l'efficacité énergétique ou la production d'énergies renouvelables réduit les importations de fossiles et diminue les coûts de l'énergie, ce qui favorise une relocalisation de l'activité.

Compte tenu des besoins de l'étude et du budget de mise en place d'une telle démarche, c'est-à-dire de l'utilisation du modèle ThreeME utilisé dans l'évaluation macroéconomique de la Stratégie Nationale Bas Carbone, c'est l'approche AES qui a été retenue. Une évaluation en équilibre général, qui permettrait d'obtenir une vision cohérente des impacts d'un scénario sur l'ensemble de l'économie, présente certains écueils et semble moins appropriée à la présente étude.

Le gain en termes de compréhension globale des impacts au sein d'une économie apporté par un modèle comme ThreeME est en effet compensé par une perte de précision dans la désagrégation sectorielle et description des chaînes de valeurs des filières.

Par ailleurs, l'adaptation d'un tel modèle à un échelon local, bien que possible, est limité par la disponibilité de certaines données (les intensités en emploi, capital, énergie des secteurs et coefficients techniques n'existant pas à l'échelle régionale). Ce sont donc des valeurs à l'échelle nationale qui sont généralement utilisées, ne permettant pas une prise en compte des spécificités locales.

L'approche d'analyse entrées-sorties semblait donc mieux adaptée à la présente étude, permettant, grâce à l'emploi de coefficients de localisation, une évaluation à l'échelle régionale plus précise que ne l'aurait permis un modèle comme ThreeME.

2 Analyse des besoins en formation

2.1 Méthodologie

Suite à l'estimation de l'impact de la PPE sur les emplois, l'étude s'est concentrée sur l'analyse des besoins en compétences et en formation. Cette dernière a été découpée en 6 étapes :

Etape 1 : Synthèse des besoins quantitatifs par métiers : il s'agit de distribuer les volumes estimés d'emplois par métiers dans les différents secteurs adressés par la PPE (ex : construction, activité spécialisée...) ;

Etape 2 : Synthèse des évolutions et des besoins en compétences : il s'agit de dégager qualitativement les évolutions des métiers en termes de compétences, à la fois spécifiques et transversales (ex : numérique) ;

Etape 3 : Etude des tensions sur le marché du travail : il s'agit de donner une indication sur les capacités du marché du travail régional à absorber les besoins liés à la PPE ;

Etape 4 : Repérage des métiers-clés : il s'agit de donner une vision synthétique des besoins et repérer les métiers-clés de la PPE à partir des analyses précédentes ;

Etape 5 : Cartographie de l'offre de formation : il s'agit de donner une vision synthétique de l'offre de formation sur les métiers liés à la PPE en Corse ;

Etape 6 : Analyse de la couverture des besoins en emplois et en compétences par l'offre de formation : enfin, il s'agit de donner une lecture de la couverture des besoins l'offre de formation et repérer en creux les axes de progrès.

Chacune de ses étapes est décrite en détail au sein de l'Annexe 2 : Méthodologie détaillée de l'Analyse des besoins en formation

2.2 Sources de données

Des entretiens ont été réalisés afin de mener une analyse des enjeux de formation en Corse et afin de discuter des orientations stratégiques vers lesquelles aller afin d'anticiper les besoins en formation liés à la PPE. Un séminaire a été organisé le 10 octobre 2018 à Ajaccio en présence des acteurs de la formation en Corse. Enfin, des entretiens complémentaires individuels ont été menés avec une dizaine d'acteurs.

➤ Documents bibliographiques :

- Laurence Parisot, Plan de programmation des emplois et des compétences, 19 février 2019.
- Corse Compétences, Les matériaux biosourcés dans la construction en Corse, Etat des lieux et perspective de développement, Novembre 2016.
- CNEFOP, Propositions de priorités nationales de formation liées à la transition écologique et recommandations pour les futurs CPRDFOP, Février 2015.
- CGDD, Observatoire national des emplois et métiers de l'économie verte, Juin 2018.
- CGDD, Quels métiers et quelles compétences pour une filière énergie plus agile ?, Avril 2017.

- CLER, Etude transition énergétique des territoires & formation, Compétences acquises et à développer pour mettre en œuvre une stratégie énergie-climat ambitieuse sur le territoire, 2017.

➤ Statistiques

- INSEE, Base DADS
- Pôle Emploi, Besoins en main d'œuvre 2019, Part de recrutements difficiles par métier

B. LES RESULTATS : IMPACTS SOCIO-ECONOMIQUES

La mise en œuvre de la PPE suppose des investissements et va donc générer des emplois directs et indirects. La PPE permettra non seulement de maintenir des locaux et de renforcer les structures existantes mais également de soutenir de nombreux emplois sur le territoire.

1. Economiques

La PPE permettrait de soutenir 2765 ETP en 2028, avec un point de passage à 1866 ETP en 2023, comme le montre le graphique ci-dessous. Il est à noter que cela inclut la mise en œuvre mais également l'exploitation des projets.

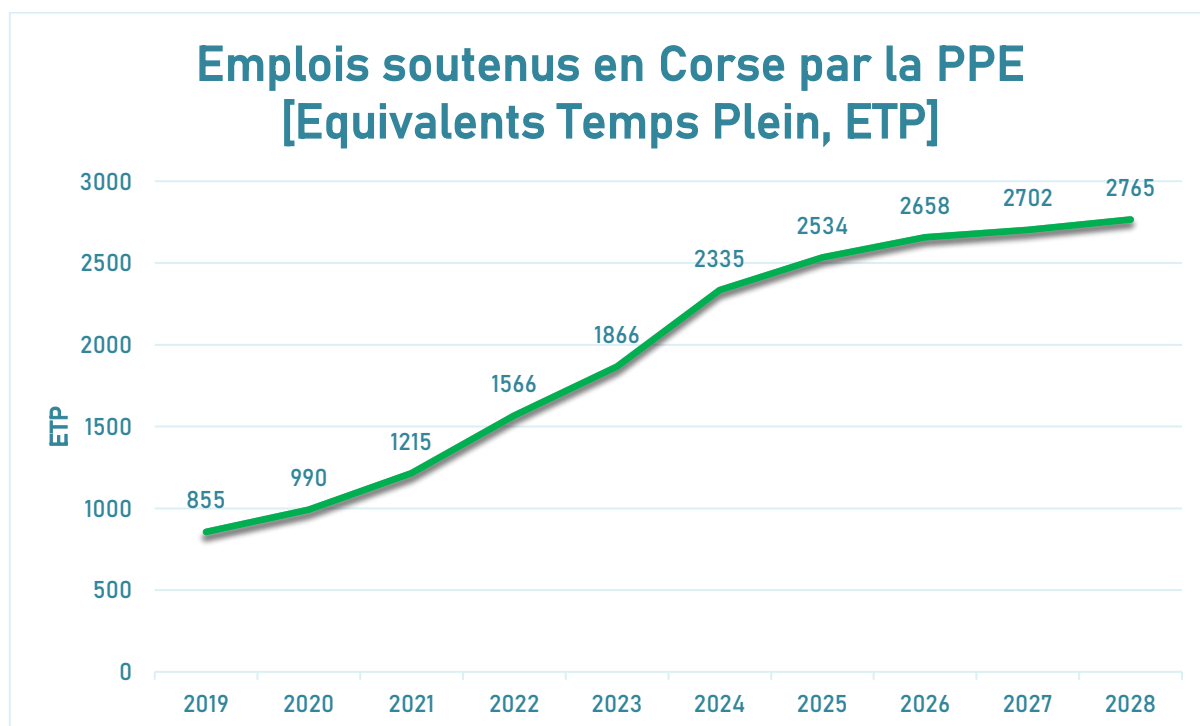


Figure 10 - Evolution des ETP soutenus en Corse par la PPE de 2019 à 2028. Source : I Care

En ce qui concerne la valeur ajoutée, la PPE permettrait de créer une valeur ajoutée de 156M€ en 2028, avec un point de passage à 106 M€ en 2023.

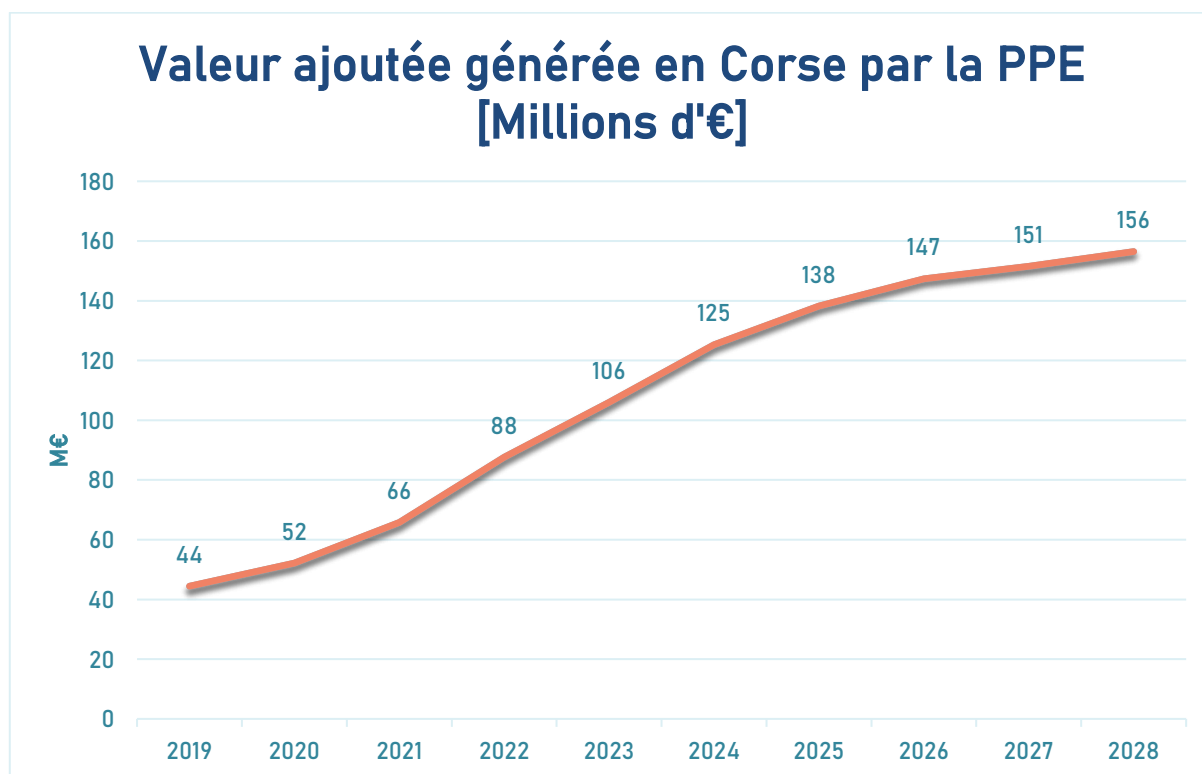


Figure 11 - Evolution de la valeur ajoutée générée (en M€) par la PPE de 2019 à 2028. Source : I Care

En compléments, les investissements relatifs aux grandes infrastructures (Centrale du Ricanto et SACOI3) nécessaires à la sécurité d'approvisionnement en électricité induisent un besoin de 300 ETP et près de 150 M€ de retombées locales essentiellement sur la période 2024-2028.

Les résultats détaillés seront présentés de deux manières différentes, par « axe de transition » et par « secteur économique » :

- **Par « axe de transition »** : il s'agit du type d'action ou de projet de transition énergétique (MDE dans le bâtiment résidentiel ; MDE dans le bâtiment tertiaire ; MDE dans les transports ; la production d'énergie renouvelable thermique ; la production d'énergie renouvelable électrique). Il s'agit du type d'action de transition énergétique entreprise. On parle également de filière de transition ;
- **Par « secteur économique » (ou branche économique)** : un secteur économique (ou branche économique) regroupe des unités de production homogènes, c'est-à-dire qui fabriquent des produits (ou produisent des services) qui appartiennent au même item de la nomenclature d'activité économique considérée.

21 Sections	88 Divisions	272 Groupes	615 Classes	732 Sous-classes
Industrie Manufacturière	Industrie Alimentaire	Fabrication de boissons	Production de vin	Fabrication de vin effervescents
Production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air conditionné	Production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air conditionné	Production, transport et distribution d'électricité	Production d'électricité	Production d'électricité
Activités spécialisées, scientifiques et techniques	Activités d'architecture et d'ingénierie ; activités de contrôle et analyses techniques	Activités d'architecture et d'ingénierie	Activités d'ingénierie	Ingénierie, études techniques

Figure 12 - Nomenclature sectorielle NAF. Source : I Care d'après la nomenclature NAF de l'INSEE

1.1 Résultats pour l'ensemble des axes de transition

Cinq axes de transition ont été définis : les actions de production d'énergie renouvelable électrique, les actions de production d'énergie renouvelable thermique, les actions de Maîtrise de Demande d'Energie (MDE, ou efficacité énergétique) dans le bâtiment résidentiel, les actions de MDE dans le bâtiment tertiaire, et les actions de MDE dans les transports (mobilité décarbonée).

En 2028, ce sont les actions de maîtrise de la demande en énergie dans les transports qui permettent de pourvoir le plus d'ETP avec 1027 ETP, puis le bâtiment résidentiel (1000 ETP), tertiaire (427 ETP). On retrouve ensuite les actions de production d'énergie électrique (245 ETP) et thermique (67 ETP).

En 2023, c'est le secteur bâtiment résidentiel qui soutient le plus d'ETP avec 691 ETP, suivi du secteur transports avec 542 ETP et du secteur bâtiment tertiaire avec 358 ETP.

Il est à noter que les valeurs pour chacune des années correspondent aux investissements retenus en 2023 et en 2028. Cela ne traduit pas l'impact moyenné : en effet, certains projets sont déjà planifiés à des années antérieures à 2028, ce qui peut donner un résultat plus élevé pour une année de mise en œuvre d'un projet.

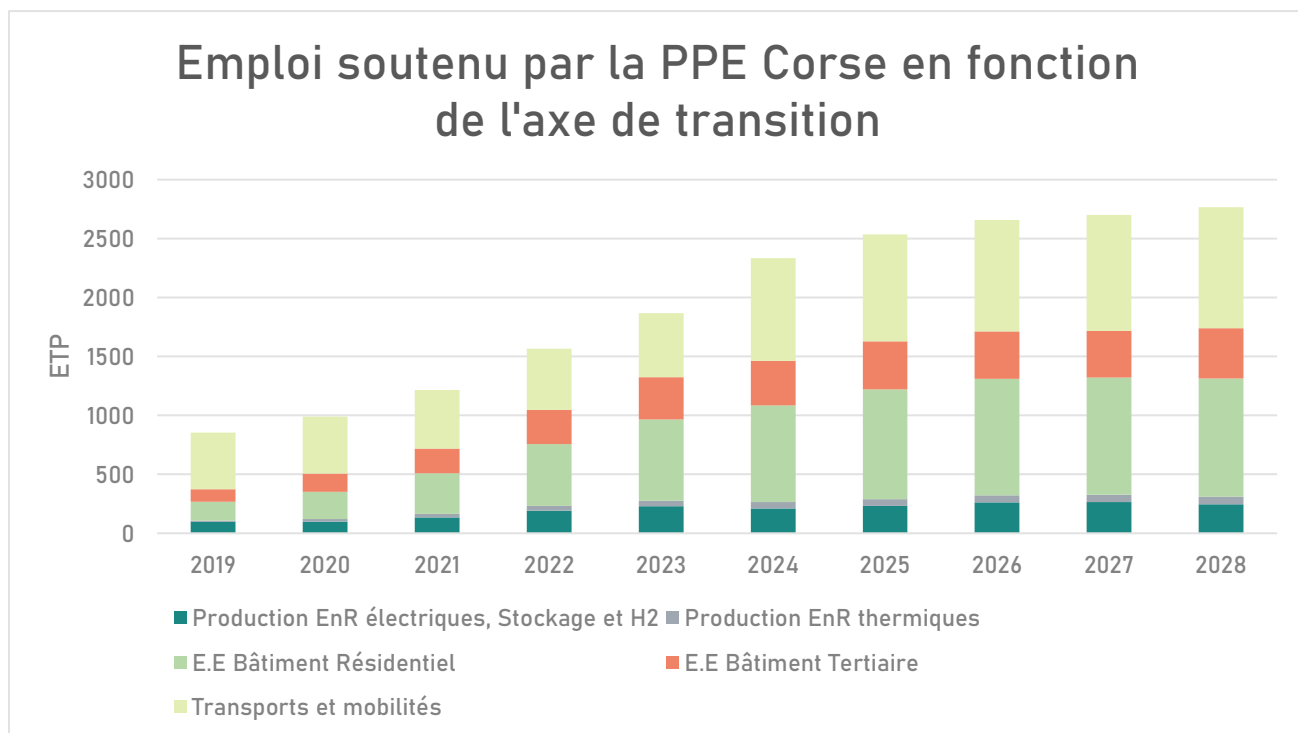


Figure 13 - Evolution des ETP soutenus par axe de transition énergétique de 2019 à 2028. Source : I Care

Le graphique ci-dessous présente également les résultats en termes de valeur ajoutée par axe de transition énergétique.

En 2028, les actions de MDE dans le secteur bâtiments résidentiels permettent de générer une valeur ajoutée de 57 M€, suivi du secteur transport générant 49 M€ et de celui relatif à la production d'énergie renouvelable électrique générant 23 M€.

En 2023, c'est le secteur bâtiment résidentiel qui génère le plus de valeur ajoutée avec 39 M€, suivi de celui des transports générant 27 M€ et de celui des bâtiments tertiaires générant 19M€.

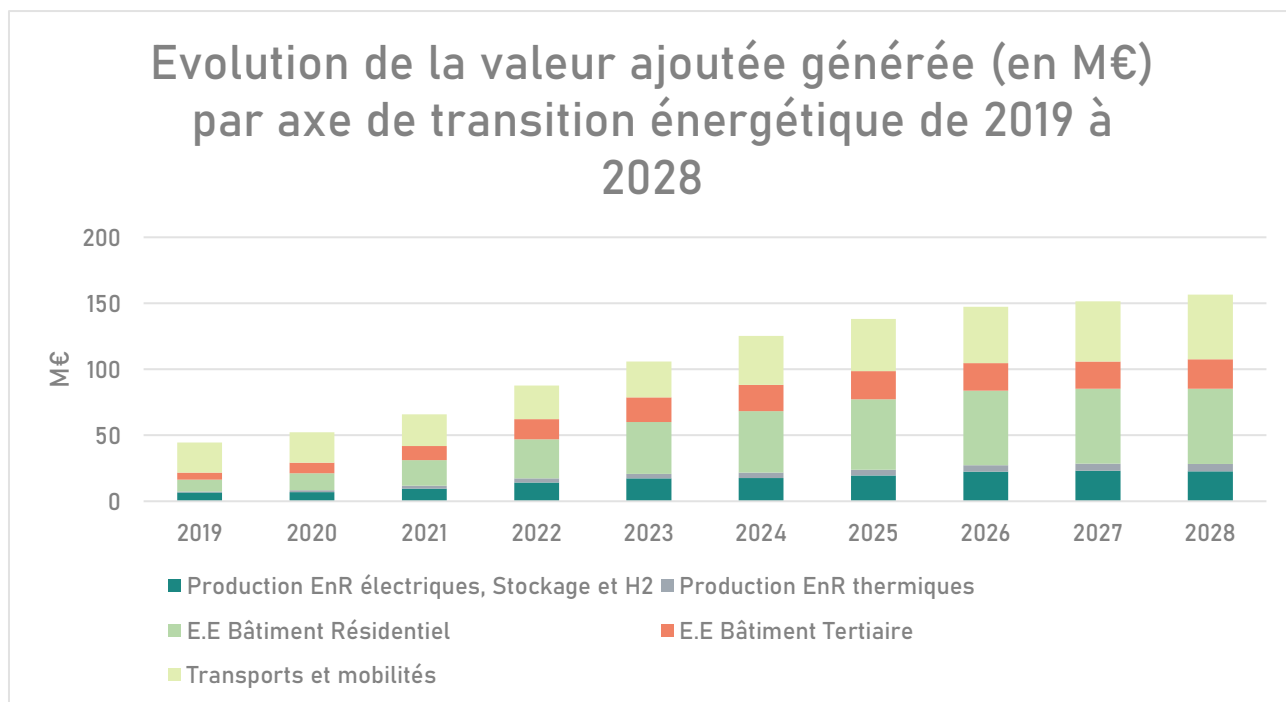


Figure 14 - Evolution de la valeur ajoutée générée (en M€) par axe de transition énergétique de 2019 à 2028.
Source : I Care

1.2 Production d'énergie renouvelable électrique, stockage et H2

Comme le montre le graphique ci-dessous, à l'image du poids des systèmes solaires photovoltaïques dans le mix électrique renouvelable de la Corse, c'est la filière solaire photovoltaïque qui pourvoit le plus d'ETP en 2028 avec 111 ETP sur les 245 ETP totaux liés à la production d'énergie renouvelable électrique, au stockage et à la production d'hydrogène, et particulièrement les toitures solaires photovoltaïques.

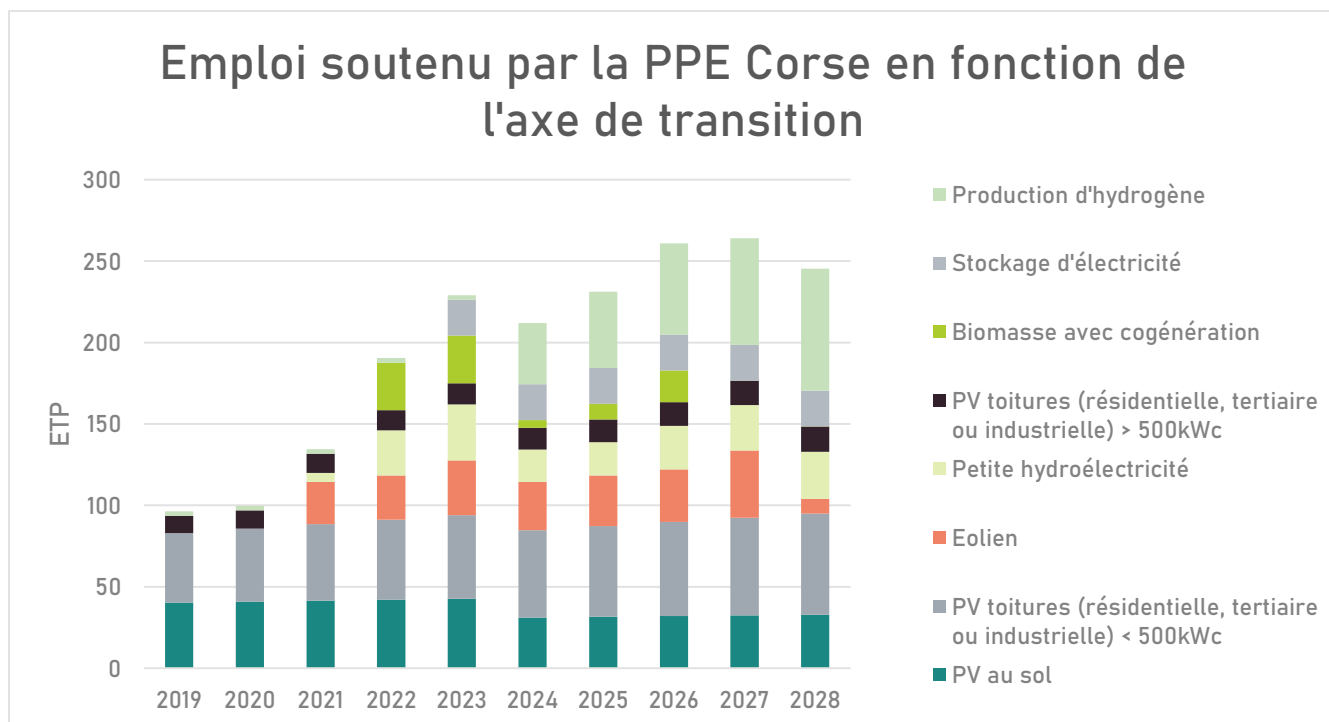


Figure 15 - Evolution des ETP soutenus par filière de production d'énergie renouvelable électrique de 2019 à 2028. Source : I Care

C'est également la filière solaire photovoltaïque qui permet de générer le plus de valeur ajoutée en 2028 avec 10,6 M€ sur les 25,5 M€ de la production d'énergie renouvelable électrique, plus particulièrement le solaire photovoltaïque en toitures, suivi du solaire photovoltaïque en toitures avec stockage et du solaire photovoltaïque au sol. Cela inclut à la fois la mise en œuvre et l'exploitation des projets.

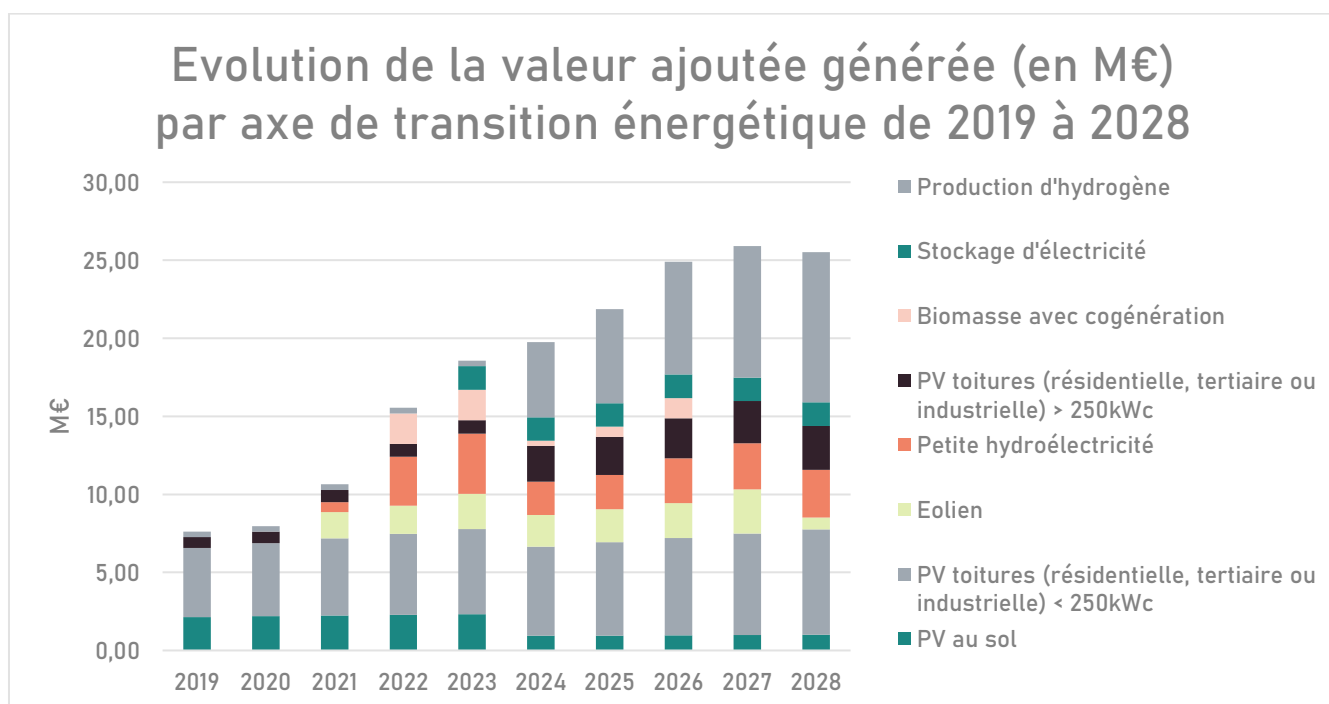


Figure 16 - Evolution de la valeur ajoutée générée par filière de production d'énergie renouvelable électrique de 2019 à 2028. Source : I Care

Le tableau ci-dessous résume les ratios utilisés d'ETP, de valeur ajoutée et d'investissements utilisés par MW installé :

Filière	ETP/MW installé (mise en œuvre)	ETP/MW installé (exploitation)	VA/MW installé (mise en œuvre) [M€/MW]	VA/MW installé (exploitation) [M€/MW]	Coûts d'investissements par MW installé (M€/MW)
Solaire photovoltaïque : centrale au sol	1,98	0,03	0,14	0,003	1,01
Solaire Photovoltaïque : toitures > 500 kWc	5,06	0,27	0,33	0,02	1,52
Solaire Photovoltaïque : toitures < 500kWc	5,07	0,27	0,32	0,02	2,53
Eolien	2,48	0,12	0,16	0,01	1,48
Petite hydroélectricité	5,21	0,27	0,60	0,02	2,70
Stockage d'électricité	14,63		0,43		0,70
Production d'hydrogène	650 (par TWh)		0,30 (par TWh)		279 (par TWh)

Concernant les éléments relatifs à la STEP prévue dans la PPE, ils ne figurent pas dans la présente évaluation dans la mesure où il s'agit d'un investissement spécifique pour lequel il n'y a pas de chaînes de valeurs adaptées.

1.3 Production EnR thermiques

En ce qui concerne emplois soutenus par les actions de production d'EnR thermiques, c'est l'énergie thermique marine qui est le plus pourvoyeur d'emplois (19 ETP), comme le montre le graphique ci-dessous. Le nombre total d'emplois soutenus est de 67 ETP en 2028.

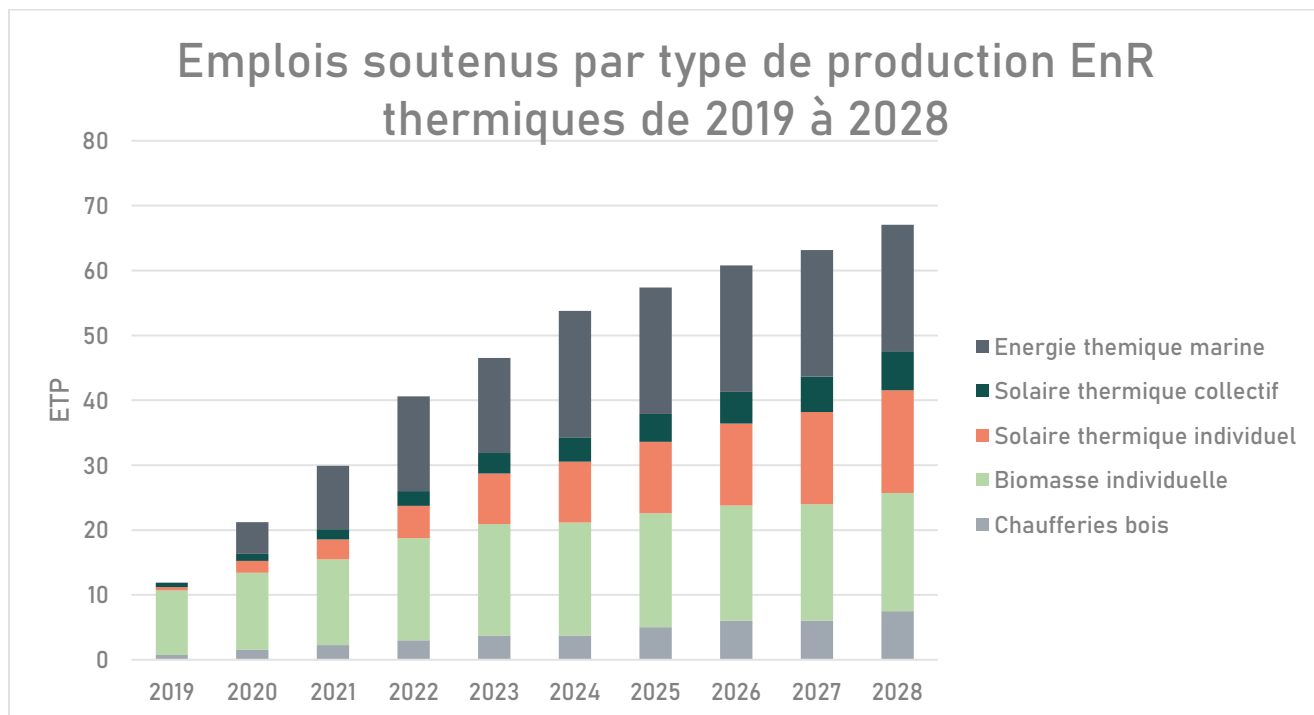


Figure 17 - Evolution des ETP par type de production EnR de 2019 à 2028. Source : I Care

En ce qui concerne la valeur ajoutée, c'est le bois énergie (individuel et collectif) qui crée le plus de valeur ajoutée avec près de 3 M€ en 2028, suivi du solaire thermique (individuel et collectif) et des énergies thermiques marines.

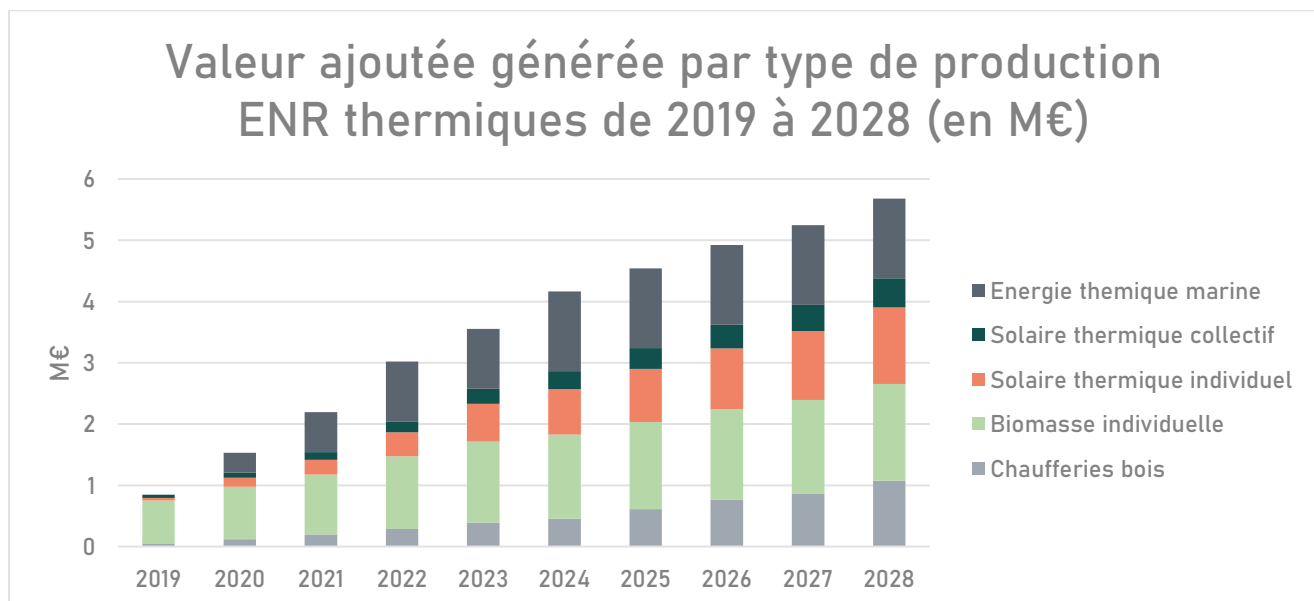


Figure 18 - Evolution de la valeur ajoutée générée par type de production EnR de 2019 à 2028. Source : I Care

1.4 Bâtiment (résidentiel et tertiaire)

En ce qui concerne emplois soutenus par les actions de MDE dans le bâtiment, c'est la rénovation globale des bâtiments résidentiels qui est le plus pourvoyeur d'emplois, comme le montre le graphique ci-dessous, avec 1000 ETP en 2028 et 691 ETP en 2023. Ensuite, la rénovation globale des bâtiments tertiaires pourvoit 427 ETP en 2028 et 358 en 2023.

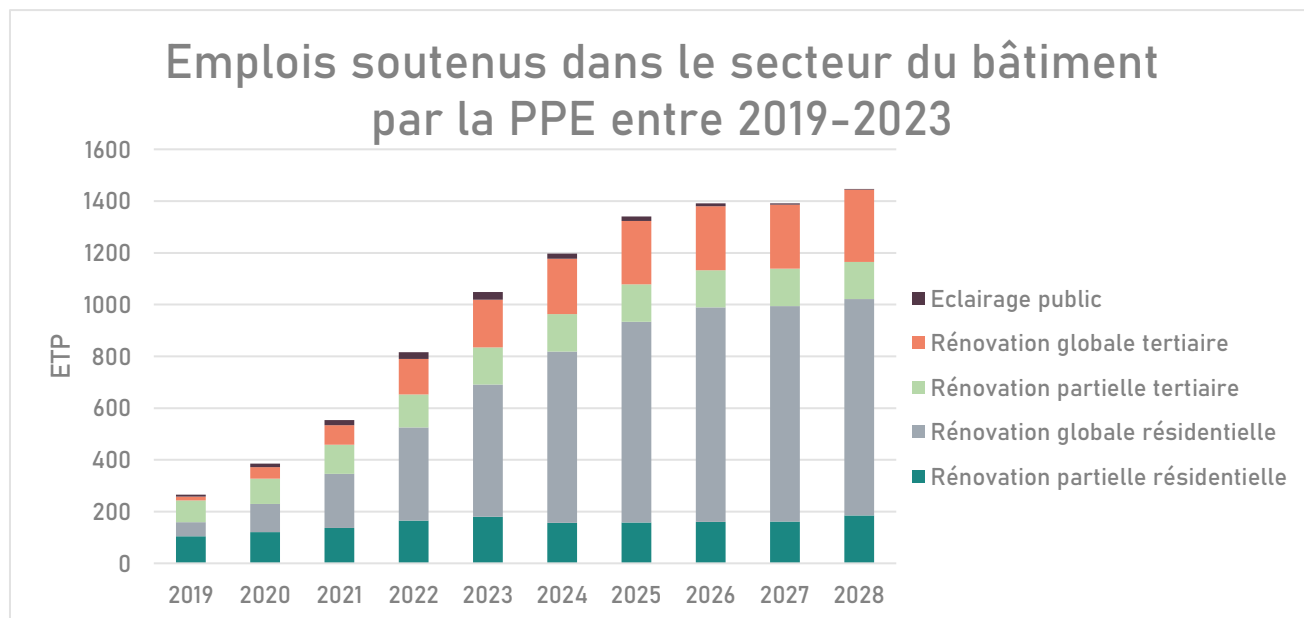


Figure 19 - Emplois soutenus par type d'action dans le bâtiment de 2019 à 2028 en ETP. Source : I Care

En ce qui concerne la valeur ajoutée, c'est la rénovation globale des bâtiments résidentiels qui crée le plus de valeur ajoutée avec 57 M€ en 2028 et 39 M€ en 2023, suivi de la rénovation des bâtiments globale des bâtiments tertiaires avec 22 M€ en 2028 et 19 M€ en 2023.

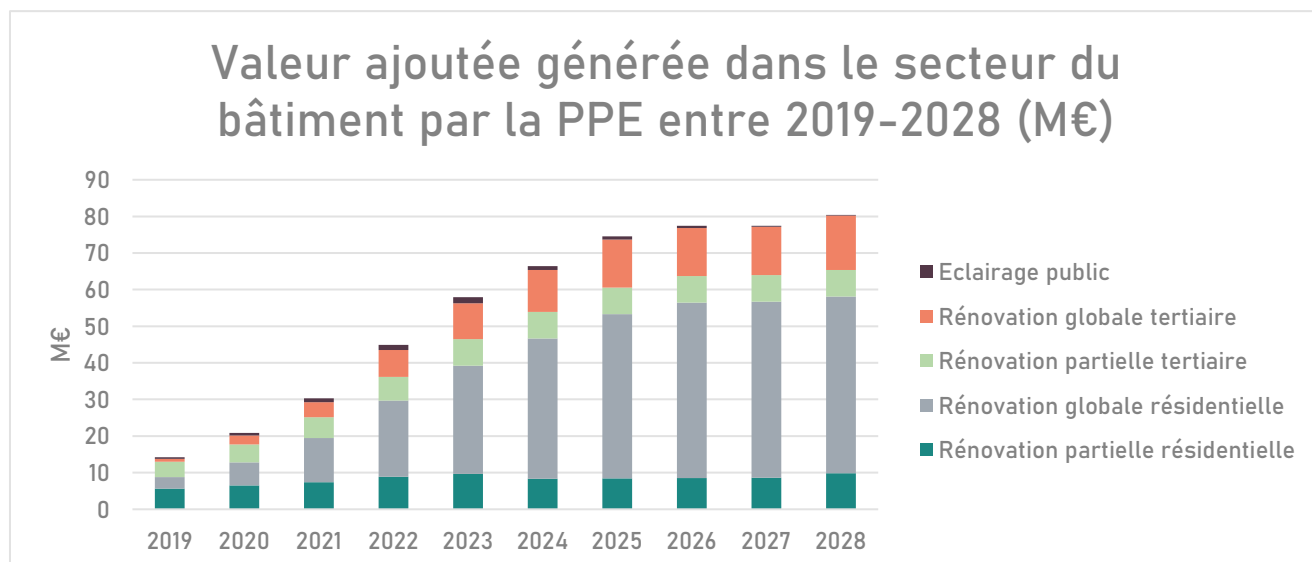


Figure 20 - Valeur ajoutée par type d'action dans le bâtiment de 2019 à 2028. Source : I Care

1.5 Transports et mobilité

Les actions de MDE dans le secteur des transports et de la mobilité permettent de soutenir près de 1027 ETP en 2028 et 542 ETP en 2023 et créer près de 49 M€ de valeur ajoutée en 2028 et 27 M€ en 2023.

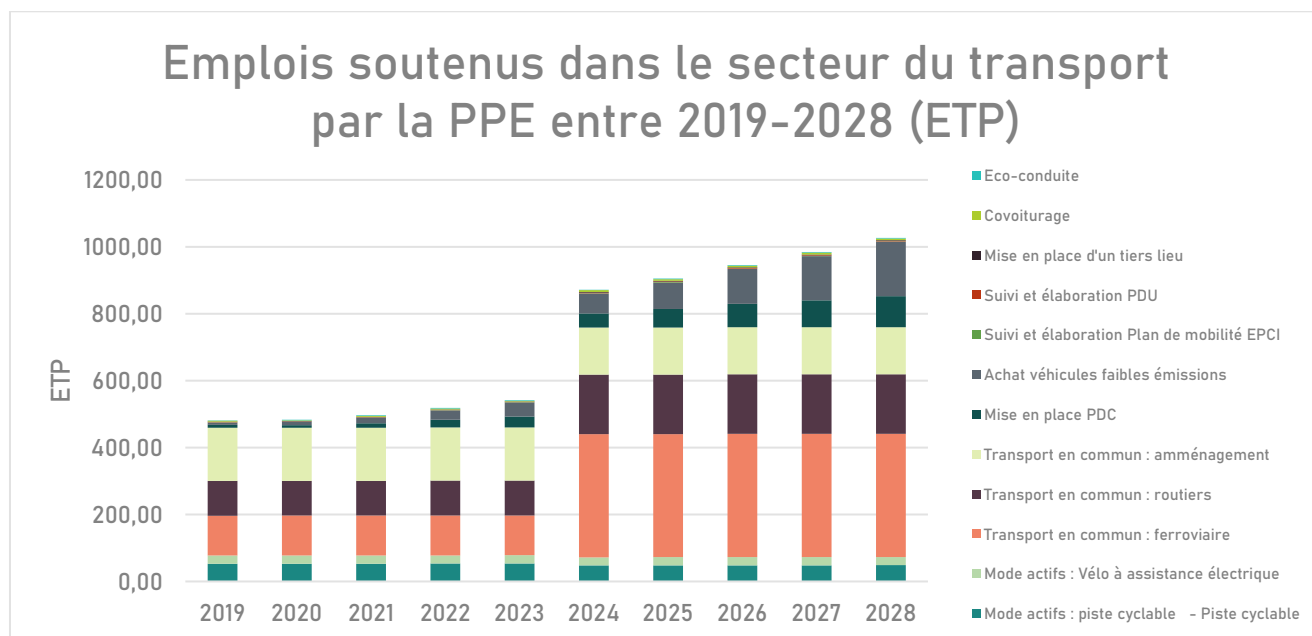


Figure 21 – Emplois soutenus par type d'action dans le domaine des transports de 2019 à 2028 en ETP. Source : I Care

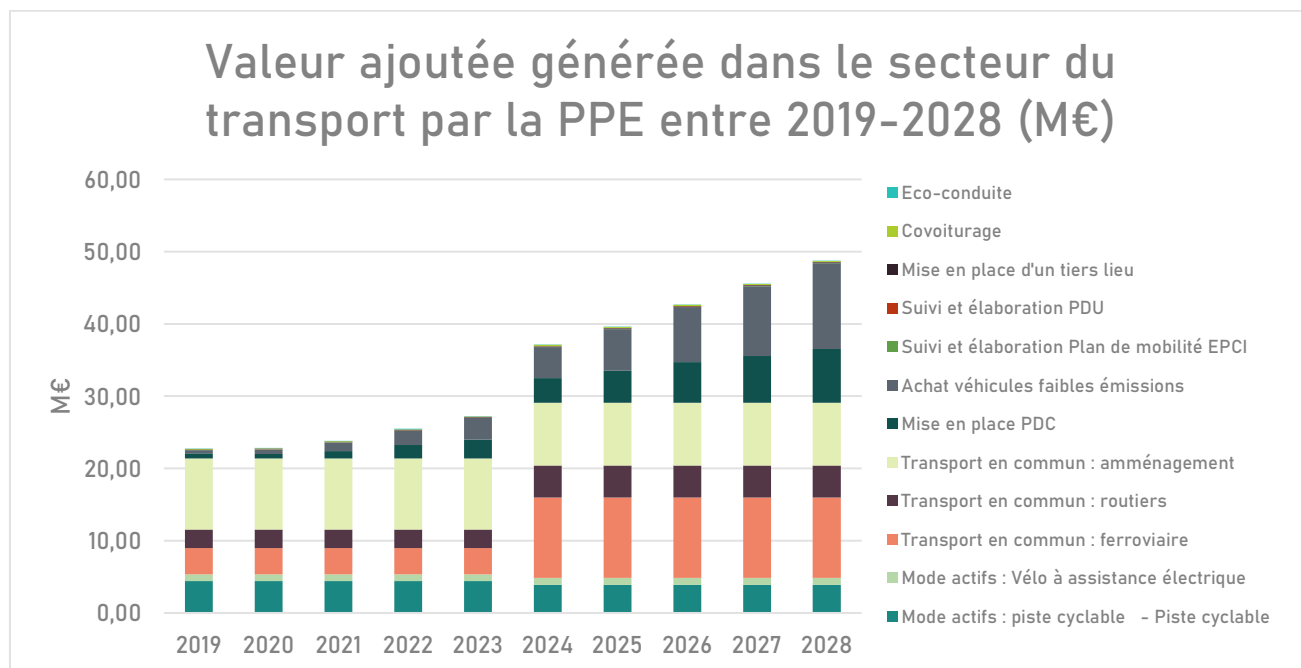


Figure 22 – VA (en M€) soutenu par type d'actions dans le domaine des transports entre 2019 et 2028. Source : I Care

1.6 Résultats par secteur économique

En 2028, c'est le secteur de la construction qui bénéficiera le plus de la PPE avec près de 1393 ETP, soit près de la moitié des ETP soutenus par la PPE. Ensuite, il s'agit du secteur des industries manufacturières, comprenant majoritairement les entreprises de réparation et d'installation de machines et équipements, avec 494 ETP (18% du total) qui bénéficiera en second de la PPE. Enfin, ce sont les services privés avec 328 ETP (12% du total) qui bénéficieront également de la PPE, majoritairement les entreprises de commerce de gros et les entreprises de commerce.

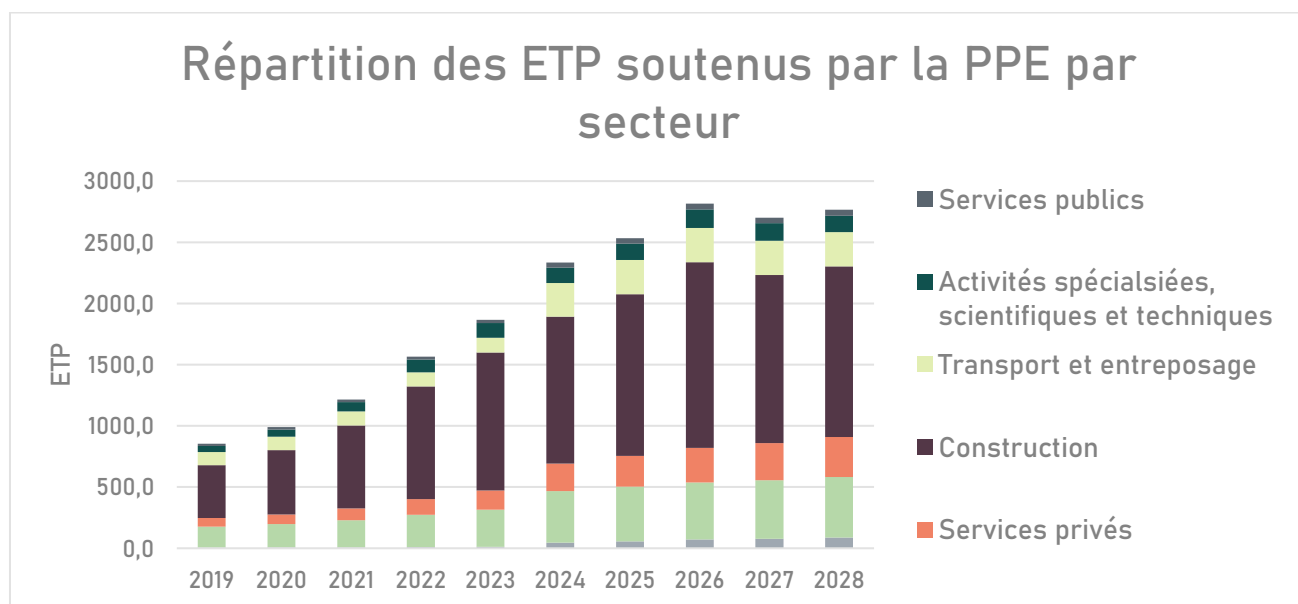


Figure 23 - ETP soutenus par la PPE, par secteur économique (code NAF niveau 1). Source : I Care

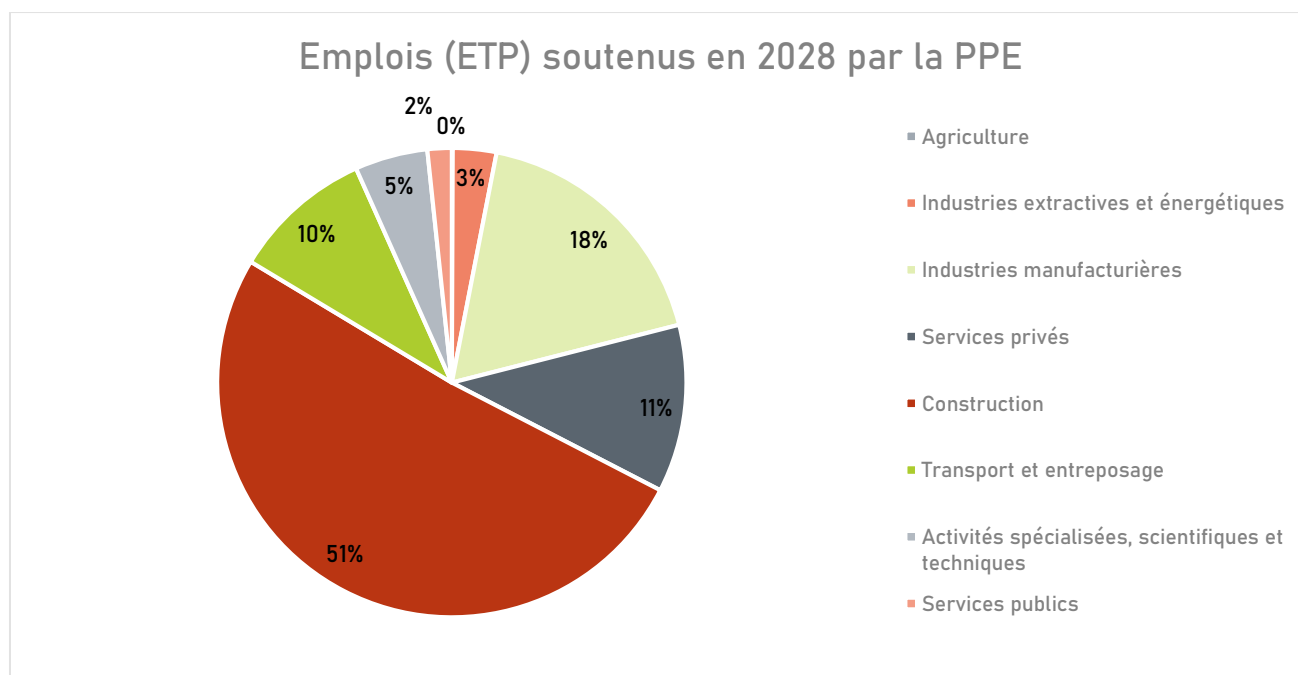


Figure 24 - Répartition des ETP soutenus par la PPE, par secteur économique (code NAF niveau 1). Source : I Care

En ce qui concerne la valeur ajoutée, en 2028, c'est également le secteur de la construction qui en génère le plus avec 76 M€ générée, soit la moitié de la valeur ajoutée générée, suivi du secteur des industries manufacturières avec 32 M€ (21% du total) puis celui des services avec 18 M€ (11% du total).

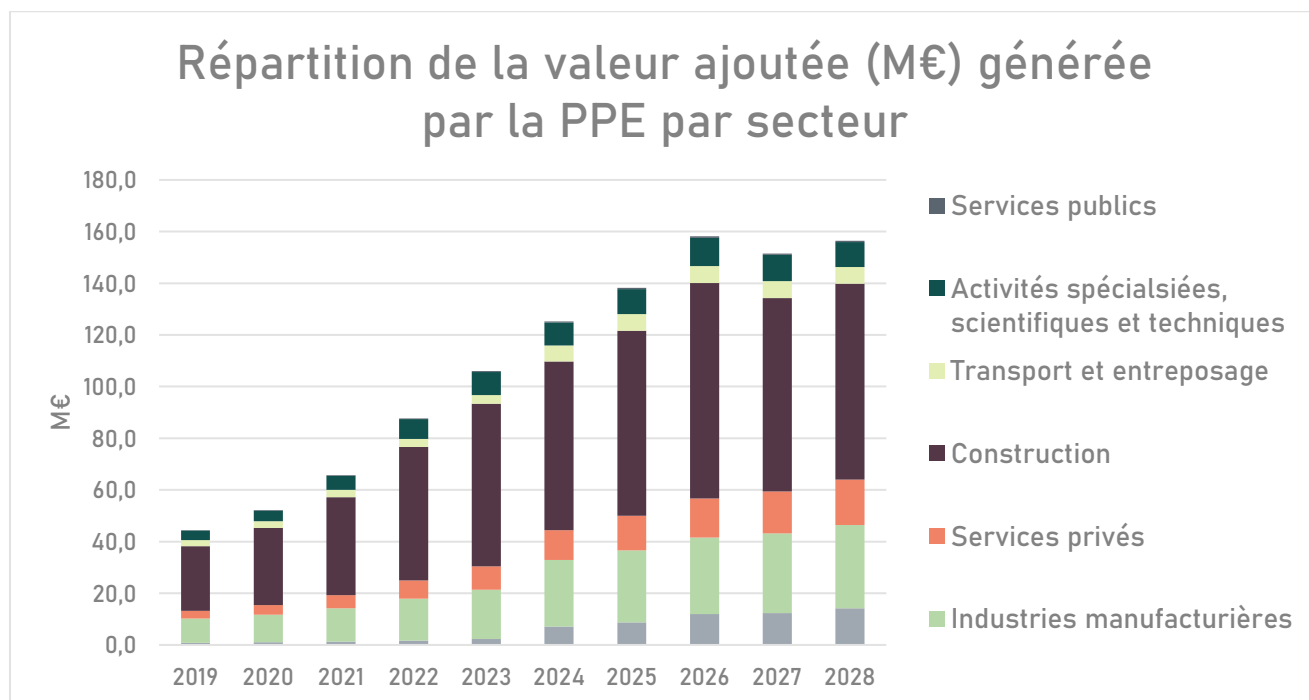


Figure 25 – Valeur ajoutée générée par la PPE, par secteur économique (code NAF niveau 1). Source : I Care

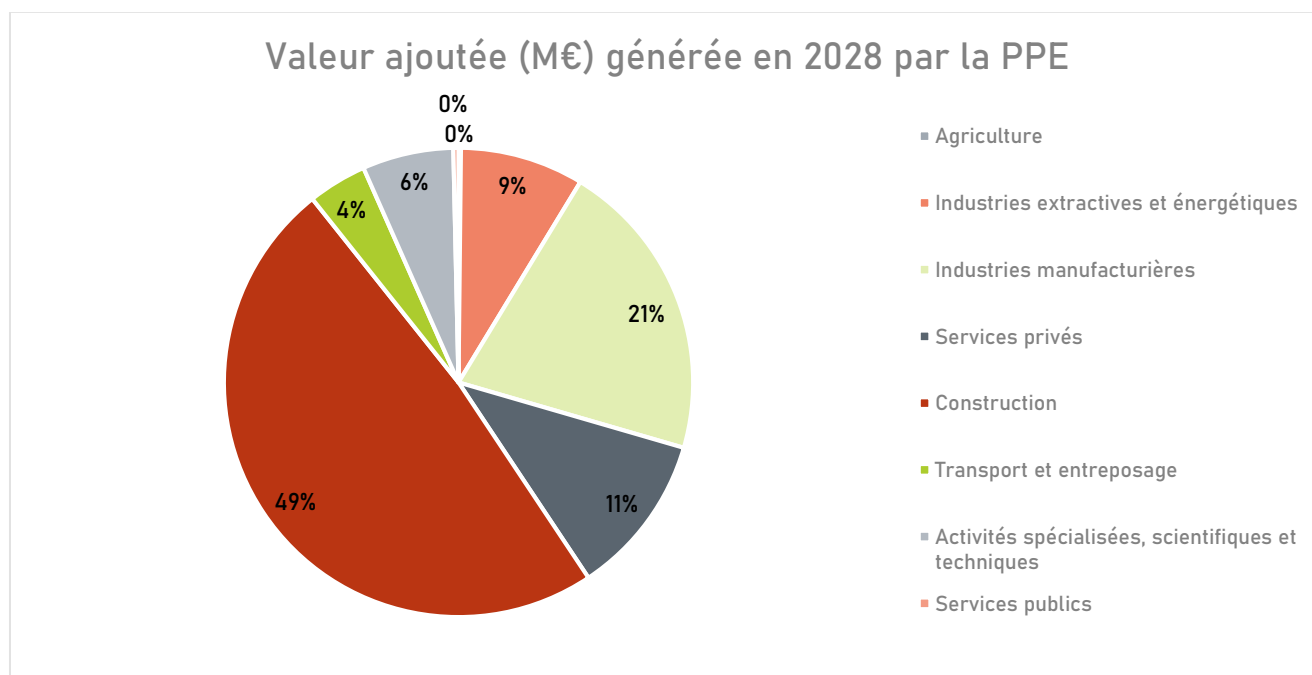


Figure 26 – Répartition de la valeur ajoutée générée par la PPE, par secteur économique (code NAF niveau 1). Source : I Care

2. Formation

2.1 Contexte général

➤ Former aux métiers de la transition : une opportunité pour la Corse

Le secteur de la construction, fortement concerné par la transition énergétique comme évoqué précédemment, constitue avec le tourisme l'un des piliers de l'économie de la Corse. Ce secteur compte près de 7361 entreprises³, soit 19 % de l'ensemble des unités marchandes non agricoles, sachant que parmi elles, plus de 9 sur 10 sont artisanales. Au 31 décembre 2016, le secteur regroupait 9 383 salariés ce qui représente environ 16% de l'ensemble de l'emploi salarié du secteur marchand non agricole dans l'île.

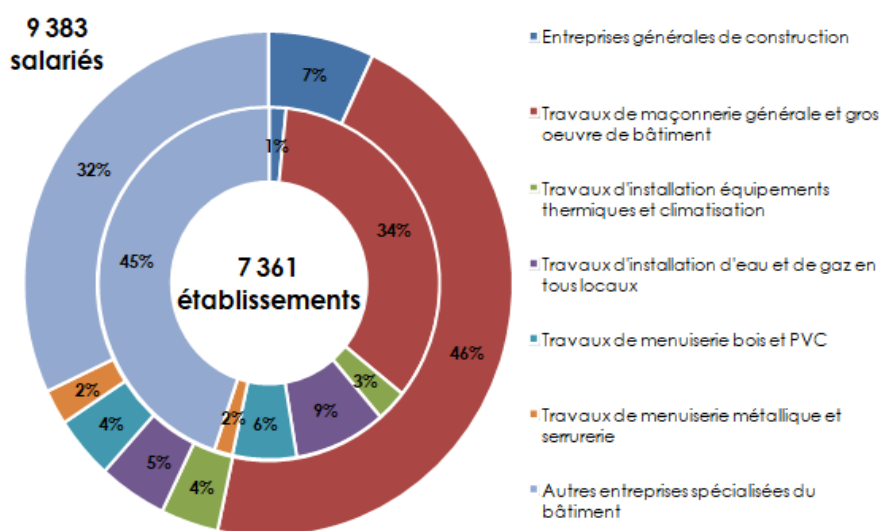


Figure 27 – Secteur du bâtiment en 2016. Source : ADEME, In Numeri, H3C Energies, I Care selon base SIRENE pour établissements et ACOSS pour les salariés.

Le secteur a connu une conjoncture difficile depuis une dizaine d'année : repli de l'emploi salarié, diminution de la part des emplois durables dans le secteur où la part des intentions d'embauche en CDI est la plus marquée, repli de l'activité... De plus, la commande publique était en baisse, ce qui obligeait les chefs d'entreprise à revoir leur manière de travailler en s'orientant plutôt vers des chantiers privés.

La transition énergétique, à travers les objectifs ambitieux fixés par la PPE, est une opportunité pour la Corse de maximiser les retombées locales, notamment en emplois et en valeur ajoutée. Cela passe d'abord par l'accompagnement des populations déjà en emploi et dont les métiers

³ ADEME, In Numeri, H3C Energie, I Care, Analyses prévisibles des impacts des objectifs énergétiques sur l'activité et l'emploi en ZNI, 2018

connaissent des mutations liées à la transition énergétique. Il convient également de saisir l'opportunité de former de nouveaux entrants sur le marché du travail sur des compétences ou métiers porteurs, via la formation initiale.

➤ Quelques freins à la formation en Corse, notamment dans la construction

La Corse est un territoire qui présente un déficit de diplômés, et conséquence de la structure de l'emploi, lorsqu'ils sont diplômés, les jeunes peinent à trouver des postes à la hauteur de leur qualification. Selon le GIP Corse compétences, 23% des jeunes corses quittent en effet la formation initiale sans aucun diplôme, contre 18% en France. Lorsqu'ils occupent un emploi (32%), les jeunes de 15-24 ans se concentrent pour 17% dans la construction. La situation est paradoxale : les Corses rencontrent des difficultés d'accès à l'emploi alors que dans le même temps, selon Pôle emploi, 400 offres d'emplois ne sont pas pourvues et 300 ETP sont occupés par des salariés détachés.

De plus, si on prend l'exemple du secteur de la construction, on note que près de 70% des entreprises sont des microentreprises (voire unipersonnelles). Compte tenu de ce contexte, il semble plus difficile d'atteindre ces artisans avec des politiques de formation qui sont davantage adaptées pour les entreprises de taille plus importante.

Aussi, la formation aux compétences numériques est parfois compliquée compte tenu des habitudes de travail de certaines de ces microentreprises, pour qui l'intérêt peut rester très limité, certains fonctionnant par exemple majoritairement avec des factures en papier.

Il existe également une problématique géographique : les organes de formation semblent avoir du mal à toucher les entreprises qui se situent hors des bassins d'emplois (majoritairement Bastia et Ajaccio). Par exemple, les entreprises labellisées RGE se situent majoritairement dans ces deux dernières zones géographiques et beaucoup moins dans les zones moins denses.

2.2 Les métiers clés

Afin de mener une analyse approfondie mais ciblée, 15 métiers stratégiques pour la transition énergétique ont été considérés sur la base de plusieurs critères comme :

- **Besoins quantitatifs**, sur la base des résultats de l'outil impacts emplois ;
- **Evolution notable des compétences requises voire mutation profonde** pour satisfaire la transition énergétique ;
- **Métiers nouveaux ou métiers considérés être des catalyseurs** de la transition énergétique ;
- **Difficulté à trouver de tels profils en Corse** (difficulté à recruter pour les entreprises) et **difficulté pour les demandeurs d'emplois à trouver un poste en Corse**.

Ces 15 métiers retenus, visible sur l'illustration ci-dessous, sont détaillés ci-dessous en utilisant la grille d'analyse précédemment citée.

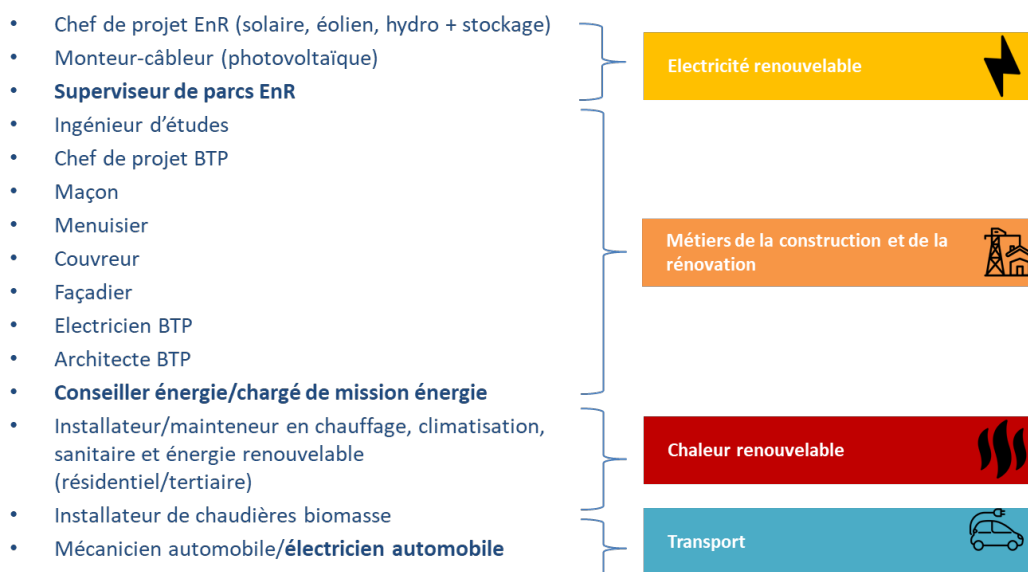


Figure 28 - Liste des 15 métiers stratégiques. Source : I Care

➤ Métiers des énergies renouvelables (électriques et thermiques)

La PPE porte des objectifs ambitieux en termes de production d'énergies renouvelables, dans le but de garantir au mieux une autonomie énergétique par des énergies fortement décarbonées. Les métiers liés aux énergies renouvelables, qu'elles soient électriques ou thermiques, sont donc naturellement des métiers clés pour la transition énergétique en Corse.

Les métiers concernés sont les suivants :

- **Superviseur de parc d'énergies renouvelables** : Assure le suivi des parcs de production d'énergie renouvelable.
 - Le développement important de l'énergie solaire photovoltaïque nécessitera ainsi ce type de métier qui est le garant de la production d'énergie de la centrale solaire.
 - L'évolution des technologies de gestion des parcs (maintenance préventive et prédictive) entraîne une nécessité de mettre régulièrement à jour ses connaissances techniques.
- **Monteur-câbleur (PV)** : Installe, construit et répare les matériels électriques et électroniques. Le monteur-câbleur installe et raccorde les panneaux PV au réseau. C'est un électricien qui a également des connaissances en électronique et en mécanique.
 - Le monteur-câbleur doit s'adapter aux nouvelles réglementations du bâtiment quand il doit installer, par exemple, des toitures photovoltaïques. Il est indispensable qu'il ait une bonne connaissance de la façon dont les toitures sont faites pour s'assurer que l'étanchéité du bâtiment ne soit pas atteinte par ses travaux.

- Le besoin quantitatif est important compte tenu du gisement de production solaire (notamment sur toiture).
- Reconnu comme métier stratégique par le CNEFOP dans ses propositions de priorités nationales de formation liées à la transition écologique et recommandations pour les futurs CPRDFOP.
- **Installateur de chauffage biomasse** : Installe les solutions de chauffage reposant sur les biomasses telles que le poêle à bois pour l'habitat individuel et les chaudières pour le collectif. Il convient de le distinguer du plombier-chauffagiste.
 - Le besoin quantitatif est très important notamment en raison d'un recours bien plus important à la biomasse dans les bâtiments résidentiels.
- **Chef de projet EnR** : Assure le développement et la coordination des projets d'installations d'équipements d'énergies renouvelables (parcs éoliens, unités de production de biomasse, centrales photovoltaïques) dans toutes leurs dimensions techniques, financières, administratives, et de communication⁴.
 - Ce métier est stratégique pour accompagner le développement des EnR sur le territoire.
 - La formation est importante concernant la communication autour des projets et la pédagogie pour une meilleure acceptation sociale (cas où le chef de projet est développeur).
 - Le métier requiert des compétences techniques, juridiques et sociales à développer avec l'évolution rapide des systèmes énergétiques.
 - Il requiert également des compétences en électrotechnique et électromécanique qui évoluent avec l'arrivée de nouveaux types de matériels.

➤ Métiers du Bâtiment et de la MDE :

Le secteur du bâtiment est un secteur majeur pour la transition énergétique en Corse. Il s'agit ainsi majoritairement de rénover les bâtiments résidentiels et tertiaires, soit par des rénovations globales ou des rénovations partielles. Il s'agit également de construire des bâtiments à haute performance énergétique.

Les métiers concernés sont les suivants :

- **Architecte BTP** : Dessine les plans, évalue les besoins, et sollicite également les autres experts qui réaliseront les travaux.
 - Il est attendu une évolution des connaissances sur les nouveaux équipements techniques, les matériaux biosourcés et leurs interactions, l'architecture bioclimatique et une évolution des réglementations.
- **Chef de projet BTP** : Suit les projets de rénovation du début à la fin et assure la coordination de l'ensemble des métiers nécessaires au projet. Il est le garant de la faisabilité technique du projet, du respect des normes environnementales et de sécurité, et également du respect des délais et des coûts de construction.

⁴ Rapport Parisot se basant sur l'étude APEC de 2015 : https://travail-emploi.gouv.fr/IMG/pdf/rapport_parisot_ppec_200219.pdf

- Il y a une nécessité de mieux coordonner les corps de métiers dans un secteur où les métiers sont assez cloisonnés sur les chantiers.
- Selon le rapport Parisot : « La coordination entre artisans est indispensable pour traiter les interfaces, éviter les ponts thermiques, veiller à la compatibilité des matériaux et des systèmes, comprendre les contraintes et les difficultés des autres professionnels »
- **Electricien du BTP** : Chargé d'installer des équipements électriques en respectant les nouvelles normes à appliquer.
 - L'électricien du BTP (notamment dans le tertiaire) pourra être amené à effectuer l'installation borne de recharge : cela nécessitera alors une qualification IRVE.
 - Il existe de nouvelles compétences liées à l'installation d'équipements « intelligents » (domotique, smart grids, compteurs intelligents...).
 - Le besoin quantitatif est très important.
- **Chauffagiste-plombier** : Installe, répare et entretient toutes les installations de plomberie, de robinetterie, mais aussi les appareils sanitaires, thermiques, de chauffage, les canalisations et les tuyauteries. Il connecte les appareils et s'assure du bon fonctionnement du système et de l'absence de fuite
 - De nouveaux standards à connaître et à respecter dans le cadre de la RE2020 sont à prévoir.
 - On note une évolution technologique progressive des équipements (notamment avec le numérique), qui reste toutefois modeste.
 - Il y a un besoin de se familiariser avec les nouveaux matériels performants énergétiquement (chaudière à condensation, pompes à chaleurs...).
- **Maçon** : Réalise le « gros œuvre », il prépare et réalise les fondations, coule la dalle, monte les murs et les cloisons, pose les planchers. Le maçon est un des garants de la qualité de l'enveloppe et de la structure du bâtiment. Il intervient sur tout type de bâtiment, aussi bien dans le cadre de constructions neuves que sur des chantiers de réhabilitation ou restauration de bâtiments anciens.
 - De nouveaux standards à connaître et à respecter dans le cadre de la RE2020 sont à prévoir.
 - Il y a une nécessité de devoir utiliser de nouveaux matériaux (ex : matériaux biosourcés).
- **Couvreur** : Conçoit, restaure et isole les toitures des immeubles et maisons. Peut participer à l'installation de panneaux PV sur les toits.
 - Le besoin quantitatif est lié à sa potentielle sollicitation dans les deux domaines clés de la transition énergétique en Corse : la MDE et les panneaux photovoltaïques.
 - Il y a une évolution du métier vers celui de couvreur-étancheur afin de mieux maîtriser la compétence « isolation ».
- **Menuisier** : Intervient une fois le gros-œuvre achevé. Il intervient à la fois sur les menuiseries intérieures et extérieures d'un bâtiment. Travaille sur l'aménagement des combles, fabrique, pose et répare les portes et fenêtres.
 - Les nouvelles normes et réglementations sur l'étanchéité et l'isolation des bâtiments exigent de cet artisan qu'il maîtrise de nouvelles compétences. Il est

de plus en plus sollicité pour les travaux d'isolation thermique et acoustique et d'étanchéité, d'où la nécessité de monter en compétence sur la performance énergétique des bâtiments

- Il y a une nécessité d'intégration croissante de matériaux biosourcés.
- **Façadier** : Assure principalement la finition extérieure des bâtiments afin de protéger, d'imperméabiliser et d'isoler les façades.
 - Métier stratégique pour l'isolation thermique par l'extérieure (ITE) qui va être amené à se développer.

➤ **Métiers de l'axe Transport et Mobilité :**

Le secteur des transports et de la mobilité est incontournable pour la transition énergétique de la Corse. Outre les enjeux liés à la planification et au développement des modes actifs, l'enjeu est ici d'électrifier un parc de véhicules thermiques, soit par le remplacement de véhicules thermiques par des véhicules électriques, soit par la conversion des moteurs thermiques existants (par une méthode appeléeetrofit, dont les contours légaux sont en cours de discussion).

Le métier stratégique étudié ici est le suivant :

- **Mécanicien automobile / Electricien automobile** : Assure l'entretien, la maintenance et la réparation de véhicules automobiles. L'électricien automobile est plus particulièrement chargé de rechercher, diagnostiquer et résoudre tout dysfonctionnement ou panne des systèmes électriques et électroniques qui équipent les voitures.
 - Le besoin quantitatif est important du fait de l'électrification du parc automobile.
 - Le métier est amené à intégrer de nouvelles compétences en électronique, en électricité, voire en informatique adaptée aux fonctions de diagnostic, ou encore en contrôle technique des performances environnementales des véhicules.
 - Il y a une évolution probable et progressive vers le métier de « mécatronicien » (autre dénomination : électricien automobile) avec la maîtrise d'outils de diagnostics dédiés et la connaissance nécessaire des systèmes d'électronique de puissance.

➤ **Métiers des Transversaux :**

Enfin, certains métiers transversaux sont indispensables à la transition énergétique, ce sont avant tout des métiers d'études techniques, qui nécessitent des connaissances très spécifiques. Malgré un besoin quantitatif relativement faible, ces métiers sont stratégiques.

Les métiers étudiés sont les suivants :

- **Ingénieur d'études** : Contribuent à l'élaboration, à la mise au point et au développement des techniques et méthodes mises en œuvre dans les établissements où ils exercent⁵.
 - L'évolution des logiciels et des technologies est constante, il faudra prendre en compte les nouvelles réglementations thermiques.
- **Conseiller en énergie / chargé de mission énergie** : Accompagne et oriente les acteurs publics et privés dans des stratégies énergétiques. Il peut être amené à concevoir et préparer des projets de développement, à superviser leur mise en œuvre. Ce métier peut s'exercer soit en cabinet de conseil, en bureau d'études, ou à l'intérieur même des entités concernées⁶.
 - Le développement des EnR et de la MDE doit s'accompagner d'une montée en compétence des acteurs sur les sujets énergétiques. Le conseiller en énergie permet un accompagnement efficace sur les questions d'efficacité énergétique, d'intégration des EnR sur le réseau ou encore de prise en compte des nouvelles normes réglementaires qui risquent d'évoluer rapidement.
 - Ce métier nécessite à la fois des compétences sociales (relationnel), technique (éco-gestes), théoriques (efficacité énergétique des bâtiments) et doit pouvoir maîtriser la réglementation de la performance énergétique des équipements (qui évolue régulièrement).

Cette sélection finale peut être regroupée en trois catégories d'emplois dont les logiques de formation en aval ne sont pas les mêmes. L'adaptation de l'offre de formation répond ainsi à des besoins quantitatifs et qualitatifs différents :

Catégorie de métiers	Métiers
Emplois nombreux sur activités nouvelles	Mécanicien automobile / Electricien automobile
Emplois peu nombreux mais stratégiques	Conseiller en énergie / chargé de mission énergie
	Superviseur de parc d'énergies renouvelables
	Ingénieur d'études
	Chef de projet EnR
	Architecte BTP

⁵ <https://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid23195/ingenieur-d-etudes.html>

⁶ Plan de programmation des emplois et des compétences (rapport Parisot, 2019) : https://travail-emploi.gouv.fr/IMG/pdf/rapport_parisot_ppec_200219.pdf

Emplois nombreux mais traditionnels	Chef de projet BTP
	Monteur-câbleur (PV)
	Electricien du BTP
	Chauffagiste-plombier
	Installateur de chaudières biomasse
	Maçon
	Couvreur
	Menuisier
	Façadier

Cette analyse s'est notamment appuyée sur le schéma ci-dessous, présentant ces métiers stratégiques sur deux axes : les besoins quantitatifs en emplois en 2028 et leur évolution de leur contenu. Il est à noter que certains métiers peuvent se recouper, notamment dans les métiers de la construction, par exemple dans le second œuvre ou un artisan peut satisfaire les tâches de plusieurs métiers (ex : couvreur-charpentier, plombier-chauffagiste).

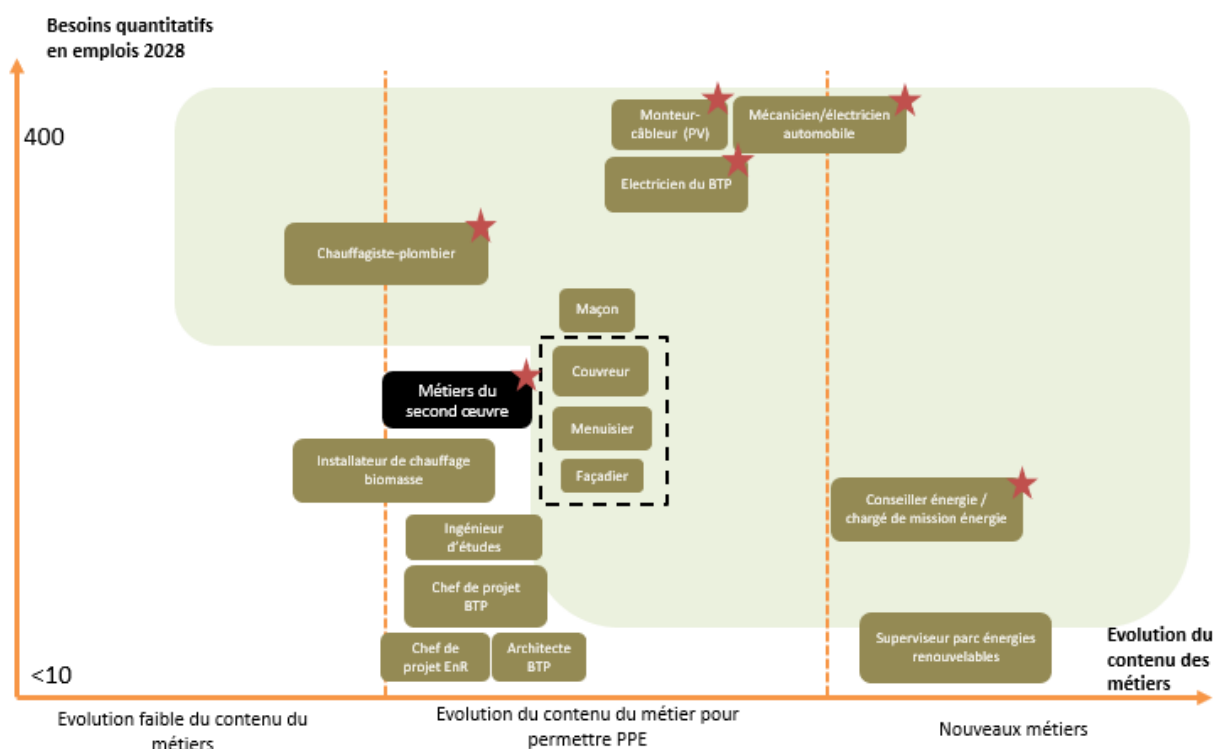


Figure 29 - Répartition des métiers en fonctions de l'évolution des compétences des besoins à horizon 2028

Le schéma précédent permet ainsi d'identifier les métiers pour lesquels les besoins quantitatifs en 2028 sont les plus importants : il s'agit principalement des métiers de monteur-câbleur pour la production d'énergie renouvelable électrique, d'électricien BTP pour la construction ou de mécanicien/électricien automobile. Ce sont des métiers pour lesquels le contenu du métier devra évoluer pour permettre d'atteindre les objectifs de la PPE. Dans une moindre mesure, le constat est le même pour les métiers du second œuvre ou le métier de maçon.

D'autres métiers devront émerger dans le futur, même si les besoins quantitatifs sont importants, ça ne reste pas moins des métiers qui permettront d'être des catalyseurs de la transition énergétique : il s'agit des métiers de conseillers énergie, qui sont au plus proche du terrain pour permettre les projets de transition énergétique ou les superviseurs de parcs d'énergie renouvelable qui permettront que le productible soit toujours élevé.

2.2 Cartographie des acteurs régionaux des filières

Pour chaque filière analysée dans le cadre de l'étude, une cartographie des acteurs corses a été réalisée pour les catégories d'acteurs qualifiés de « dénombrables », c'est-à-dire concernant les activités concentrées dans les mains de quelques acteurs, généralement des activités industrielles ou de services spécialisés (ex : fabricants d'isolants, installateurs de panneaux photovoltaïques...).

Ces cartographies des acteurs permettent, lors de l'exercice de modélisation des retombées économiques, de s'assurer que les hypothèses prises et résultats obtenus ne sont pas incohérents avec la réalité de l'écosystème d'acteurs économiques de la Corse. Elle joue notamment un rôle clé dans l'arbitrage sur la part locale de différents maillons des chaînes de valeur de la transition énergétique.

Une cartographie des acteurs de la filière bois-énergie a été réalisée au cours de l'étude, comme le montre l'illustration ci-dessous.

Cartographie des acteurs de la filière bois-énergie

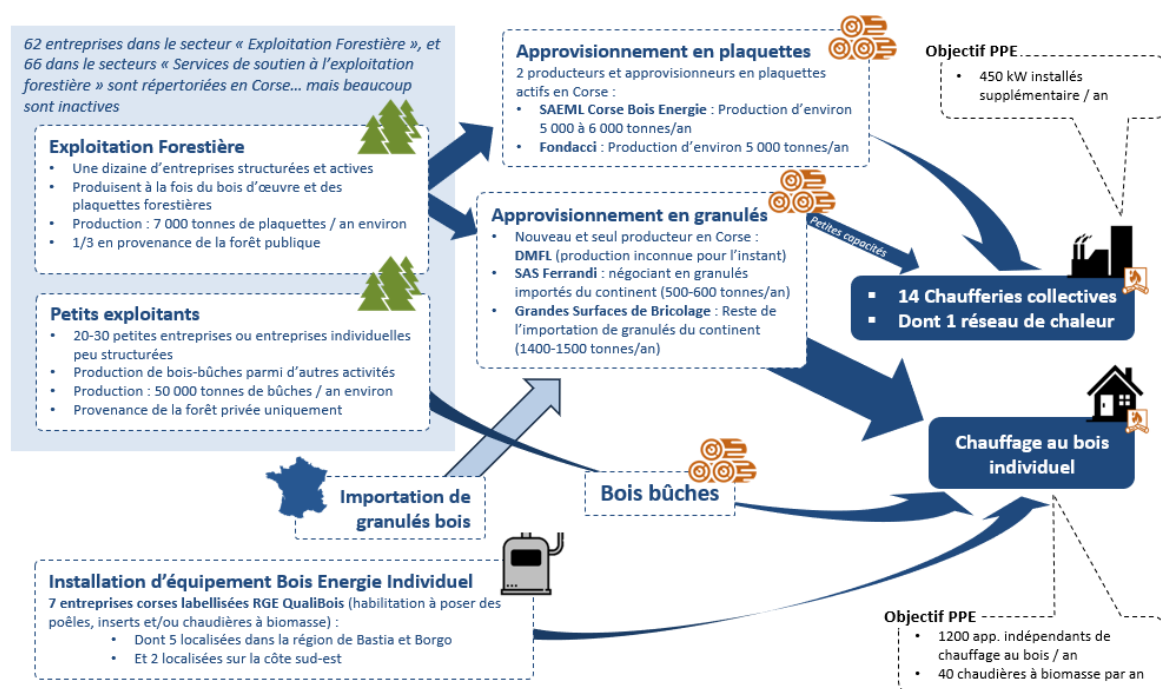


Figure 30 - Cartographie des acteurs de la filière bois-énergie. Source : I Care

Cette cartographie vient compléter les travaux du groupement In Numeri/H3C Energies/I Care pour l'ADEME de septembre 2018⁷. Il était alors spécifié que l'exploitation forestière en Corse occupait une cinquantaine d'entreprises, toutes de petite taille, employant une quarantaine de salariés. En comptant les chefs d'entreprises non-salariés, cela correspondait à près de 80 emplois.

	NAF 02.20Z
Nombre d'entreprises ayant leur siège en Corse	45
Nombre d'établissements	58
Nombre d'entreprises employeuses	13
Emplois salariés	40 *
Emplois salariés et non-salariés	50 à 80 *

Figure 31 - Corse : acteurs dans l'exploitation forestière. Source : ADEME, In Numeri, H3C Energies, I Care, Analyses prévisibles des impacts des objectifs énergétiques sur l'activité et l'emploi en ZNI, 2018

Une cartographie des entreprises RGE a également été élaborée au cours de cette étude, comme le montre l'illustration ci-dessous.

⁷ ADEME, In Numeri, H3C Energies, I Care, Analyse des impacts prévisibles des objectifs énergétiques en ZNI sur l'activité et l'emploi, 2018

Cartographie des entreprises RGE pour le secteur du bâtiment

Entreprises labellisées RGE dans les branches...

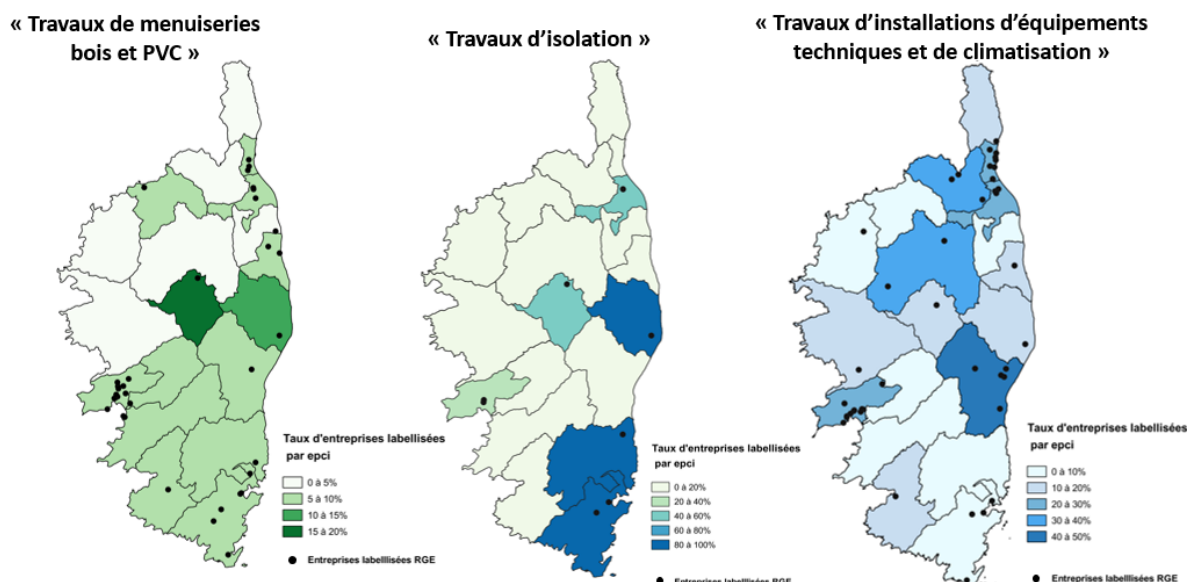


Figure 32 - Cartographie des entreprises RGE dans le secteur du bâtiment. Source : Auvergne-Rhône-Alpes Energie Environnement

Cette cartographie vient compléter les travaux du rapport ADEME précédemment cité, qui recensait les entreprises du bâtiment et entreprises RGE.

NAF	Activité	Nombre d'établissements	Nombre de salariés	Établissements RGE	Salariés RGE (estimation)	Taux d'établissements RGE	Taux de salariés RGE
	Entreprises générales de construction	118	659	5	21	4%	3%
43.99C	Maçonnerie générale et gros œuvre de bâtiment	2 517	4 346	33	370	1%	9%
43.22B	Travaux d'installations thermiques/climatisation	215	358	37	177	17%	49%
43.22A	Travaux d'installation d'eau/gaz en tous locaux	640	425	40	121	6%	29%
43.32A	Travaux de menuiserie bois et PVC	446	380	29	112	7%	30%
43.32B	Travaux de menuiserie métallique et serrurerie	128	212	11	108	9%	51%
Autres 43	Autres entreprises spécialisées du bâtiment	3 297	3 003	37	259	1%	9%
	Sous-total	7 361	9 383	192	1 169	3%	12%
	Autres entreprises RGE			25	209		
	Total RGE			217	1 378		

Sources : SIRENE pour les établissements ; ACOSS pour les salariés ; ADEME, Annuaire des établissements RGE

Figure 33 - Entreprises du bâtiment et entreprises RGE. Source : ADEME, In Numeri, H3C Energies, I Care, Analyses prévisibles des impacts des objectifs énergétiques sur l'activité et l'emploi en ZNI, 2018

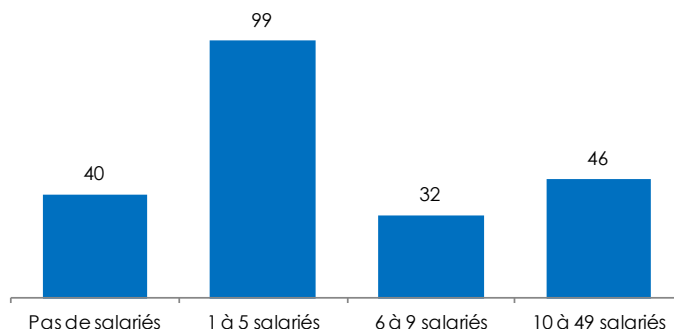


Figure 34 – Corse : nombre d'établissements RGE par taille. Source : ADEME, In Numeri, H3C Energies, I Care, Analyses prévisibles des impacts des objectifs énergétiques sur l'activité et l'emploi en ZNI, 2018

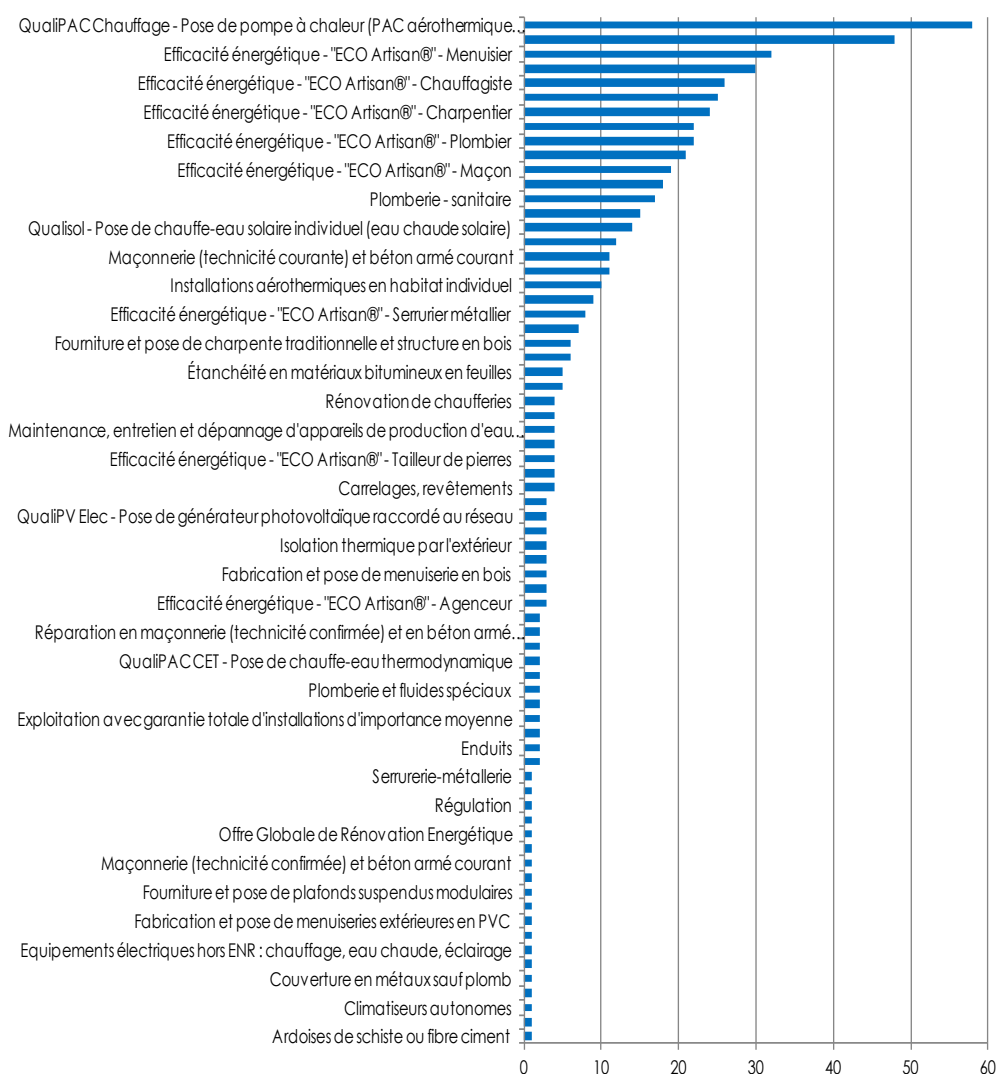


Figure 35 – Corse : nombre des qualifications RGE par catégorie. Source : ADEME, In Numeri, H3C Energies, I Care, Analyses prévisibles des impacts des objectifs énergétiques sur l'activité et l'emploi en ZNI, 2018

2.3 Cartographie de la formation

L'analyse s'est appuyée sur la cartographie réalisée par le Campus des Métiers des Qualifications, dont les résultats figurent ci-dessous d'après les données de la Collectivité de Corse et du GIP Corse compétences :

Cartographie de l'offre de formation initiale (y compris apprentissage) en région Corse dans le cadre de la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE).

Niveau V (CAP ou équivalent)

Intitulé de la formation	Apprentis	Voie scolaire
Lycée professionnel Fred Scamaroni (Bastia)		
CAP Maintenance de bâtiments de collectivités		X
CAP Menuisier aluminium-verre		X
CAP Menuisier fabricant de menuiserie, mobilier et agencement		X
CFA de Haute-Corse (Furiani)		
CAP Carreleur mosaïste	X	
CAP Couvreur	X	
CAP Etancheur du bâtiment et des Travaux publics	X	
CAP Installateur en froid et conditionnement d'air	X	
CAP Installateur sanitaire	X	
CAP Installateur thermique	X	
CAP Maçon	X	
CAP Maintenance de bâtiments de collectivités	X	
CAP Menuisier aluminium-verre	X	
CAP Menuisier fabricant de menuiserie, mobilier et agencement	X	
CAP Menuisier installateur	X	
CAP Peintre-applicateur de revêtements	X	
CAP Plâtrier - plaquiste	X	
CAP Préparation et réalisation d'ouvrages électriques	X	
Lycée professionnel Jules Antonini (Ajaccio)		
CAP Menuisier fabricant de menuiserie, mobilier et agencement		X
Établissement régional d'enseignement adapté (Ajaccio)		
CAP Peintre-applicateur de revêtements	x (**)	x
CFA de la Chambre des métiers de Corse du sud (Ajaccio)		
CAP Carreleur mosaïste	X	
CAP Charpentier (bois)	X	
CAP Composites, plastiques chaudronnés	X	
CAP Constructeur bois	X	
CAP Constructeur en béton armé du bâtiment	X	
CAP Installateur en froid et conditionnement d'air	X	
CAP Installateur sanitaire	X	
CAP Installateur thermique	X	
CAP Maçon	X	
CAP Menuisier aluminium-verre	X	
CAP Menuisier fabricant de menuiserie, mobilier et agencement	X	
CAP Menuisier installateur	X	
CAP Peintre-applicateur de revêtements	X	
CAP Plâtrier - plaquiste	X	
CAP Préparation et réalisation d'ouvrages électriques	X	
CAP Solier-Moquetiste	X	
Certificat de formation professionnelle installateur réseaux câbles communication (IRCC)	X	
Certificat de formation professionnelle agent d'entretien du bâtiment	X	
MC Plaquiste	X	
Lycée Georges Clemenceau (Sartene)		
CAP Maintenance de bâtiments de collectivités		X

(**) CFA Acor



Source :



Figure 36 – Cartographie de l'offre de formation initiale (y compris apprentissage) en région Corse dans le cadre de la PPE, pour le niveau V de formation. Source : Campus des Métiers et des Qualifications

Niveau IV (Bac et Bac + 1)

Intitulé de la formation	Apprentis	Voie scolaire
Lycée Paul Vincensini (Bastia)		
Bac techno STI2D sciences et technologies de l'industrie et du développement durable spécialité architecture et construction		X
Bac techno STI2D sciences et technologies de l'industrie et du développement durable spécialité énergies et environnement		X
Bac techno STI2D sciences et technologies de l'industrie et du développement durable spécialité innovation technologique et éco-conception		X
Bac techno STI2D sciences et technologies de l'industrie et du développement durable spécialité systèmes d'information et numérique		X
Lycée professionnel Fred Scamaroni (Bastia)		
Bac pro Electrotechnique, énergie, équipements communicants - Industriel et habitat tertiaire		X
Bac pro Maintenance des équipements industriels		X
Bac pro Ouvrages du bâtiment : métallerie		X
Bac pro Systèmes électroniques numériques - Champ réseaux-Télécoms		X
MC Technicien en énergies renouvelables option A : énergie électrique	X (**)	X
CFA de Haute-Corse (Furiani)		
Bac pro Electrotechnique, énergie, équipements communicants	X	
BP Installateur, dépanneur en froid et conditionnement d'air	X	
BP Installations et équipements électriques	X	
BP Maçon	X	
BP Menuisier	X	
BP Monteur en installations du génie climatique et sanitaire	X	
BP Peinture revêtements	X	
BP Plâtrerie et plaque	X	
CFA de la Chambre des métiers de Corse du sud (Ajaccio)		
Bac pro Technicien du froid et du conditionnement d'air	X	
BP Installateur, dépanneur en froid et conditionnement d'air	X	
BP Installations et équipements électriques	X	
BP Maçon	X	
BP Monteur en installations du génie climatique et sanitaire	X	
Lycée professionnel Jules Antonini (Ajaccio)		
Bac pro Technicien d'études du bâtiment option A : études et économie		X
Bac pro Technicien d'études du bât. option B : assist en architecture		X
Bac pro Technicien en install. des syst. énergétiques et climatiques	X (**)	X
MC Technicien en énergies renouvelables option B : énergie thermique	X (**)	X
Bac pro Electrotechnique, énergie, équip. communicants - Habitat tertiaire	X (**)	X
Bac pro Maintenance des équipements industriels	X (**)	X
Bac pro Systèmes électroniques numériques - Champ réseaux Télécoms		X
Lycée Laetitia Bonaparte (Ajaccio)		
Bac techno STI2D sciences et technologies de l'industrie et du dév. durable spécialité systèmes d'information et numérique		X
CPGE Classe préparatoire Physique, technologie et sciences de l'ingénieur (PTSI), 1re année		X
Section d'enseignement professionnel du lycée Jean-Paul De Rocca Serra (Porto-Vecchio)		
Bac pro Technicien du froid et du conditionnement d'air		X

Niveau III (Bac + 2)

Intitulé de la formation	Apprentis	Voie scolaire
Université de Corse (Corte)		
IUT de Corse, Université de Corse		
DUT Génie biologique option génie de l'environnement	X (*)	X
DUT Génie civil - construction durable	X (*)	X
DUT Hygiène sécurité environnement	X (*)	X
Lycée Paul Vincensini (Bastia)		
BTS Assistance technique d'ingénieur	X (**)	X
BTS Conception et réalisation de systèmes automatiques	X (**)	X
BTS Electrotechnique	X (**)	X
BTS Systèmes numériques option A informatique et réseaux		X
Lycée Laetitia Bonaparte (Ajaccio)		
BTS Services informatiques aux organisations option A solutions d'infrastructure, systèmes et réseaux		X
BTS Services informatiques aux organisations option B solutions logicielles et applications métiers	X (**)	X
BTS Systèmes numériques option B électronique et communications	X (**)	X
CPGE Classe préparatoire Physique et sciences de l'ingénieur (PSI), 2e année		X
CPGE Classe préparatoire Physique et technologie (PT), 2e année		X

(*) CFA Univ
(**) CFA Acor

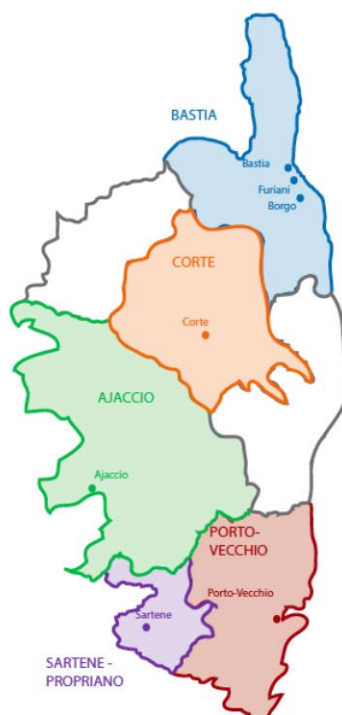


Figure 37 – Cartographie de l'offre de formation initiale (y compris apprentissage) en région Corse dans le cadre de la PPE, pour les niveaux IV et III de formation. Source : Campus des Métiers et des Qualifications

Niveau II (Bac + 3 et Bac + 4)

Intitulé de la formation	Apprentis	Voie scolaire
Université de Corse (Corte)		
IUT de Corse, Université de Corse		
Licence pro énergie et génie climatique spécialité énergies renouvelables	X (*)	X
Licence pro génie civil et construction spécialité bâtiment et construction	X (*)	X
Licence pro gestion de la production industrielle spécialité qualité, santé, sécurité et environnement	X (*)	X
Licence pro protection de l'environnement spécialité eau et environnement	X (*)	X

(*) CFA Univ

Niveau I (Bac + 5 et plus)

Intitulé de la formation	Apprentis	Voie scolaire
Université de Corse (Corte)		
Faculté des Sciences et Techniques		
Master gestion de l'environnement et des ressources naturelles spécialité gestion intégrée du littoral et des écosystèmes	X (*)	X
Master pro sciences physique pour l'environnement spécialité risques majeurs	X (*)	X
Master pro gestion de l'environnement et des ressources naturelles spécialité ingénierie écologique	X (*)	X
Master sciences physiques pour l'environnement spécialité systèmes énergétiques et énergies renouvelables	X (*)	
UFR de Droit, Sciences sociales, Economiques et de Gestion		
Master pro développement territorial durable spécialité chargé d'études éco., environnementales et territoriales	X (*)	X
École d'ingénieurs - Paoli Tech		
Diplôme d'ingénieur de l'Univ. de Corse spéc. énergétique Option Gestion des Réseaux Electr. et Energies Renouvelables		X
Diplôme d'ingénieur de l'Univ. de Corse spéc. énergétique Option Génie de l'Habitat et Qualité Environnementale		X
Arts et Métiers ParisTech - Centre de Bastia (Bastia)		
Master spé. Energies renouvelables et leur système de production		X

(*) CFA Univ

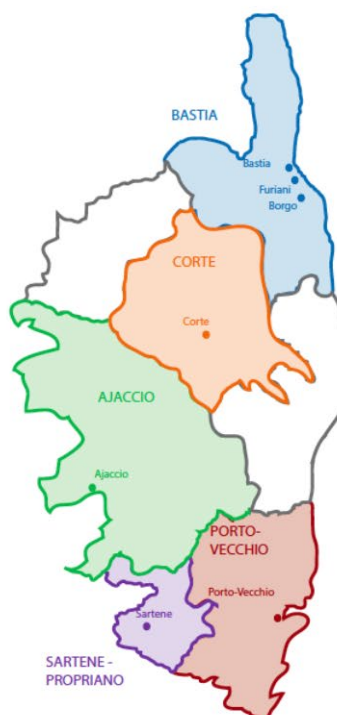


Figure 38 - Cartographie de l'offre de formation initiale (y compris apprentissage) en région Corse dans le cadre de la PPE, pour les niveaux II et I de formation. Source : Campus des Métiers et des Qualifications

Cartographie de l'offre de formation continue en région Corse dans le cadre de la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE). (liste non exhaustive)

Niveau IV (Bac et Bac + 1)

Intitulé de formation	Diplôme	Capacité d'accueil
GRETA 2B (Bastia)		
Mention complémentaire Technicien en énergies renouvelables option A : énergie électrique	MC	12
AFPA (Corte)		
Formation préparatoire aux formations bâtiment niveaux technicien	TP	10
Technicien études du bâtiment en études de prix	TP	10
Technicien études du bâtiment option dessin de projet	TP	10
Technicien Installateur en chauffage, climatisation, sanitaire et énergies renouvelables. TICCSER	TP	10
Module Peinture	TP	10
GRETA 2A (Ajaccio)		
Mention complémentaire Technicien en énergies renouvelables option B : énergie thermique	MC	12

Les formations réglementaires (dispensées par différents organismes de formation)

Intitulé de formation	Capacité d'accueil
Chambre des Métiers Haute-Corse (Bastia)	
Fluides frigorigènes	Sans niv. spec. 10
FEE-BAT RENOVE Reconnu Garant de l'Environ. (label RGE)	Sans niv. spec. 12
Certification Européenne des Pompes à Chaleur - QUALIPAC - RGE	Sans niv. spec. 10
Règlementation thermique	Sans niv. spec. 10
IMF CCI 2B (Borgo)	
Habilitations électriques	Sans niv. spec. 10
AFPA 2B (Borgo)	
Habilitations électriques	Sans niv. spec. 10
AFSIS (Luciane)	
Habilitations électriques	Sans niv. spec. 10
AFPA 2B (Corte)	
Habilitations électriques	Sans niv. spec. 10
Fluides frigorigènes	Sans niv. spec. 10
FEE-BAT RENOVE Reconnu Garant de l'Environ. (label RGE)	Sans niv. spec. 12
Chambre des Métiers 2A (Ajaccio)	
Fluides frigorigènes	Sans niv. spec. 10
FEE-BAT RENOVE Reconnu Garant de l'Environ. (label RGE)	Sans niv. spec. 12
Certification Euro. des Pompes à Chaleur - QUALIPAC - RGE	Sans niv. spec. 10
Règlementation thermique	Sans niv. spec. 10
GRETA 2A (Ajaccio)	
Formation à la conduite préventive et à l'éco-conduite	Sans niv. spec. 10
TAC Formation (Porto-Vecchio)	
Habilitations électriques	Sans niv. spec. 10
CAPEB (REGION)	
FEE-BAT RENOVE Reconnu Garant de l'Environ. (label RGE)	Sans niv. spec. 12
Aghjasole (REGION)	
Règlementation thermique	Sans niv. spec. 10

Sans niveau spécifique

Intitulé de formation	Diplôme	Capacité d'accueil
GRETA 2A (Ajaccio)		
Architecture bioclimatique	Sans niv. spec.	10
Connaître et utiliser les éco matériaux	Sans niv. spec.	10
Construire et réhabiliter en pierres sèches	Sans niv. spec.	10
FORMATIONS ADEME - Lieu en fonction de la demande		
Devenir formateur PRAXIBAT du module "réaliser une installation de ventilation performante"	Sans niv. spec.	10
Devenir formateur PRAXIBAT du module "réaliser une enveloppe de bâtiment performante"	Sans niv. spec.	10
Formation des conseillers PRIS sur l'ingénierie financière	Sans niv. spec.	10
Sensibilisation des conseillers bancaires au financement de la rénovation énergétique	Sans niv. spec.	10
Réaliser un audit énergétique de qualité dans le bâtiment	Sans niv. spec.	10

Niveau V (CAP ou équivalent)

Intitulé de formation	Diplôme	Capacité d'accueil
CFA de Haute-Corse (Furiani) - Commande publique CTC		
Plateforme qualification second œuvre - Carreleur	CAP ou équiv.	15
Plateforme qualif. second œuvre - Installateur sanitaire	CAP ou équiv.	15
Plateforme qualification second œuvre - Peintre	CAP ou équiv.	15
Plateforme qualif. second œuvre - Plâtrier plaquiste	CAP ou équiv.	15
Plateforme qualif. 2nd œuvre - Prépa. et réal. d'ouvrages électriques	CAP ou équiv.	15
Plateforme qualification second œuvre - Froid et conditionnement d'air	CAP ou équiv.	15
AFPA (Borgo)		
Agent d'Entretien du Bâtiment	TP	10
Constructeur professionnel en voirie et réseaux	TP	10
Réaliser les travaux de préparation et de réflexion d'un chantier	TP	10
Plaquistes	TP	10
GRETA 2B (Bastia)		
Installation et maintenance des énergies renouvelables	CAP ou équiv.	10
AFPA (Corte)		
Monteur Dépanneur Frigoriste	TP	10
Installateur en Chauffage Climatisation Sanitaire et Energies Renouvelables (IJCSEER)	TP	14
Macon	TP	12
Réaliser les travaux d'entretien d'aménagement sur l'enveloppe intérieure d'un bâtiment	TP	10
Electricien d'Équipement	TP	12
Macon	TP	10
Chambre des Métiers 2A (Ajaccio) - Commande publique CTC		
Plateforme qualification second œuvre - Carreleur	CAP ou équiv.	15
Plateforme qualif second œuvre - Installateur sanitaire	CAP ou équiv.	15
Plateforme qualification second œuvre - Peintre	CAP ou équiv.	15
Plateforme qualification second œuvre - Plâtrier plaquiste	CAP ou équiv.	15
Plateforme qualification second œuvre - Préparation et réalisation d'ouvrages électriques	CAP ou équiv.	15
Plateforme qualification second œuvre - Froid et conditionnement d'air	CAP ou équiv.	15
Agent d'Entretien du Bâtiment	CAP ou équiv.	10
AFPA (Ajaccio)		
Menuisier d'agencement	TP	10



Figure 39 - Cartographie de l'offre de formation continue en région Corse dans le cadre de la PPE. Source : Campus des Métiers et des Qualifications

L'analyse s'est également appuyée sur le travail du GIP Corse compétences, dans le cadre de l'étude sur les matériaux biosourcés, où une cartographie des formations avait également été réalisée pour le secteur de la construction.

De plus, en termes d'infrastructures disponibles pour la formation, les plateaux techniques du pôle Méditerranéen de formation aux énergies renouvelables appartenant à la CM2A et financés par la CDC permettent de compléter l'offre de formation.

Les plateaux techniques sont axés sur 4 domaines :

- L'énergie solaire photovoltaïque ;
- L'énergie solaire thermique ;
- L'énergie biomasse ;
- La géothermie.

Les ateliers sont équipés de la manière suivante :

- Atelier dit « biomasse solaire thermique » ;
- L'atelier photovoltaïque ;
- L'atelier pompe à chaleur géothermie ;
- L'atelier fabrication assemblage soudure.

De plus, il existe également deux plateformes pédagogiques dans le domaine de la MDE, au Lycée Professionnel Jules Antonini d'Ajacciu, sur les thématiques suivantes :

- Parois opaques (isolation) ;
- Ventilation.

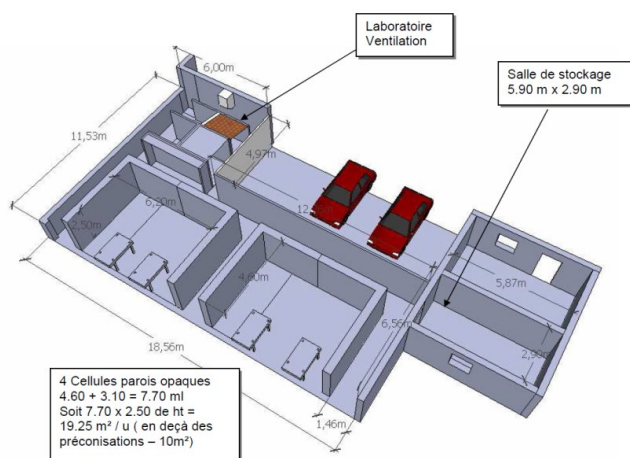


Figure 40 - Plan des plateformes pédagogiques du Lycée Professionnel Jules Antonini d'Ajacciu. Source : AUE

Ces plateformes portées par le GIPACOR ont été livrées en 2016 et une formation de formateurs a eu lieu en 2017 et aura lieu en février 2020.

L'objectif de ces formations est de pouvoir assurer la montée en compétences des professionnels dans les domaines de la rénovation énergétique et de la construction de bâtiments passifs.

Ces sessions de formation de 3 jours, pour chacun des plateaux techniques, s'adressent aux artisans et le nombre des participants est limité à 12 personnes.

2.4 Analyse de la couverture des besoins

Globalement, l'offre de formation semble relativement adaptée couvrir les besoins de la PPE, comme le montre le graphique ci-dessous.

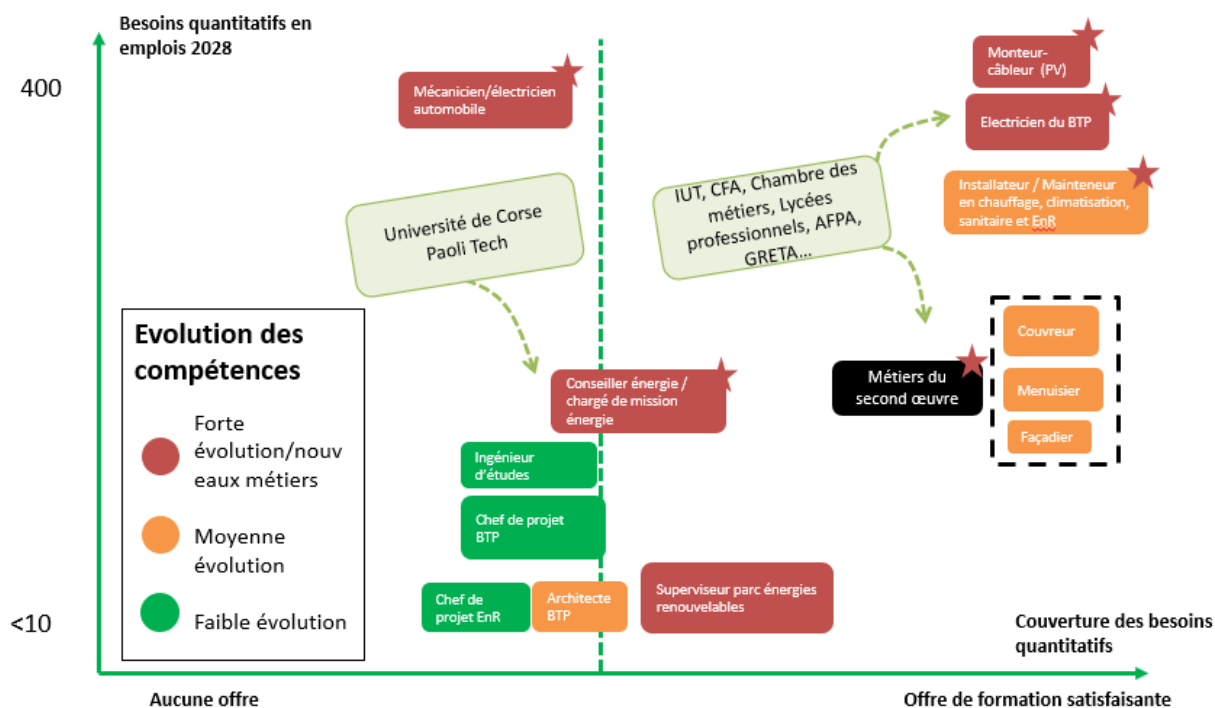


Figure 41 - Analyse de la couverture des besoins en emplois par l'offre de formation. Source : lcare

D'une part, en ce qui concerne les métiers de la construction et des énergies renouvelables, dont les besoins quantitatifs sont assez importants, on note qu'il existe une multitude de formations initiales et continues existantes (IUT, CFA, chambre des métiers, lycées professionnels, AFPA, GRETA...).

D'autre part, pour les métiers dont les besoins quantitatifs sont moins importants comme le métier d'ingénieur d'études, chef de projet EnR ou chargé de mission énergie, les formations sont plus rares mais existent tout de même (Université de Corse Paoli Tech, accréditée depuis le 1^{er} septembre 2018). Ces métiers nécessitent des études plus longues, souvent des Master ou une formation d'ingénieur.

De plus, le Campus des Métiers et des Qualifications – Transition Energétique en Corse a été créé en 2017, les acteurs de la formation technologique et professionnelle ayant été fédérés par la Collectivité de Corse et le Rectorat. Ce label qualité a été accordé sur dossier pour une durée de 4 ans. Ce dispositif, qui fait suite à l'adoption en 2016 de la PPE Corse, permet

d'animer la formation à la transition énergétique en Corse, en proposant des parcours de formation dédiés et animant la formation aux métiers de la transition.

Néanmoins, à travers les ateliers et les entretiens, il a été constaté que beaucoup d'entreprises, notamment en construction, ne sollicitent pas forcément ces formations pour diverses raisons (disponibilité, manque de motivation, manque d'intérêt...). Il semblerait que la formation initiale leur soit satisfaisante, même s'il manque beaucoup de jeunes diplômés dans le secteur de la construction.

Il est également constaté que les formations initiales et continues sont principalement localisées près des bassins de vie comme Ajaccio, Bastia, Corte, Sartene et Porto-Vecchio. En ce qui concerne la formation continue, cela peut constituer un frein pour les entreprises de petite taille implantées ailleurs et qui souhaiteraient former leurs collaborateurs.

2.5 Synthèse de l'analyse de l'évolution des besoins en formation liés à la PPE

Finalement, comme évoqué précédemment, la PPE semble impacter plusieurs types de métiers :

- **Les emplois nombreux sur activités nouvelles comme les métiers liés aux transports décarbonés et plus particulièrement les métiers liés à la mobilité électrique** : les compétences nécessaires vont particulièrement évoluer (nécessité de connaître l'électronique, les batteries utilisées pour les véhicules électriques, les bornes électriques...), que ce soit pour le mécanicien (ou son évolution probable en « mécatronicien ») ou l'installateur de bornes électriques. Les formations, déjà existantes pour les mécaniciens et électriciens du tertiaire, devront ainsi s'adapter à ces nouvelles compétences. Par exemple, pour les installateurs de bornes, il s'agira de proposer des formations pour acquérir les habilitations IRVE indispensables à la pose de bornes.
- **Les emplois nombreux mais traditionnels** : la transition énergétique en Corse se fera nécessairement avec ces métiers, principalement des métiers de la construction (surtout du second œuvre pour la rénovation). A priori, ces métiers devront surtout s'adapter à la réglementation existante qui évolue (RE2020) et aux nouveaux outils qui leur sont proposés (comme le numérique). Pour atteindre les objectifs de la PPE, les besoins quantitatifs sont très importants, et même si le nombre de formations est très satisfaisant, il reste difficile de trouver de tels profils compte tenu du contexte Corse. Il semble ainsi important de promouvoir ces métiers auprès de la jeunesse pour pouvoir garantir une demande suffisante face à l'augmentation des besoins en emplois pour la transition.

- **Les emplois peu nombreux mais stratégiques** : les compétences de ces types de métiers (chargé de mission énergie, superviseur de parcs d'énergies renouvelables, ingénieurs d'études ou chefs de projets EnR, architecte BTP, chef de projet BTP...) ne vont pas radicalement évoluer mais il est important que les formations menant à ces métiers s'adaptent tout de même aux différents changements qui peuvent intervenir (RE2020 pour le bâtiment, stockage d'électricité pour les énergies renouvelables électriques...). Ces métiers sont considérés stratégiques car sans eux, la transition énergétique en Corse ne pourra pas se réaliser. Il existe également un intérêt à ce que les diplômés de l'enseignement supérieur Corse puissent accéder à des postes en Corse. Les besoins créés par la transition énergétique pourraient être en grande majorité assurés par la formation insulaire. L'exemple du métier de chargé de mission énergie est significatif : en créant suffisamment d'emplois, ce métier pourrait être un catalyseur de la transition énergétique en Corse, faisant le lien entre les entreprises du bâtiment et les organismes de formation, ainsi qu'avec les citoyens du territoire. Avoir une excellente connaissance du territoire est ainsi un avantage indéniable pour pouvoir plus facilement mobiliser les acteurs locaux.
- **Les quelques nouveaux métiers clés mais avec peu d'effectifs** : ce sont surtout des métiers qui évoluent dans leurs compétences dans un contexte de montée en puissance de l'appareil productif sur la transition écologique (EnR, BTP).

L'offre de formation initiale paraît ainsi pertinente pour se déployer dans le temps long, notamment pour les profils ingénieurs / qualifications techniques supérieures (Ecoles, Université...), et suffisante en apprentissage, notamment pour la filière du BTP avec 2 CFA et des Lycées professionnels. Le Campus des Métiers est de ce point de vue le catalyseur pour permettre de rassembler les acteurs de la formation initiale. En effet, actuellement il n'existe pas de vision partagée claire entre les acteurs de la formation sur les besoins des entreprises à moyen terme, ces dernières étant fixées sur les besoins de recrutement immédiats.

Les principaux besoins en formation, liés à la transition écologique, sont situés prioritairement sur la formation professionnelle continue au niveau des salariés. L'objectif est d'accompagner l'adaptation des compétences à la transition écologique dans les entreprises. S'il n'y a pas d'action en ce sens, il n'y aura ainsi pas de massification de la transition écologique, et cette dernière sera réservée à une petite frange du tissu économique. Actuellement, les enjeux de recrutement dans le BTP freinent les démarches d'anticipation et surtout de formation.

Pour transformer les emplois potentiels induits par les investissements de la PPE en emplois effectifs pour les habitants de Corse, il faut ainsi activer différents leviers opérationnels tel que proposé ci-après.

2.6 Recommandations stratégiques

La liste de recommandations stratégiques ci-après vise à renforcer les dispositifs de formation initiale et continue en Corse en s'intéressant à différentes problématiques : administrative, d'accès des entreprises à la formation, d'attractivité des métiers et de visibilité des entreprises, d'anticipation des besoins de formation, spécifiques à la construction et autres problématiques transverses.

L'objectif principal est de trouver des manières d'améliorer le dispositif de formation en Corse de manière à répondre à ces problématiques d'emplois générées par la transition énergétique.

Enjeu 1 : Compte tenu de l'atomisation du tissu entrepreneurial dans le BTP, premier secteur concerné par la transition écologique, avec de nombreuses TPE et microentreprises, les dirigeants et artisans ont un rôle clé. Par exemple aujourd'hui moins de 300 entreprises possèdent une labellisation RGE. Pour stimuler la demande en formation, il est impératif que ces entreprises soient engagées dans cette transition (labellisations RGE, Investissements en matériel...). La formation professionnelle est un des éléments de cet accompagnement qui ne doit pas être traité de manière isolée.

Recommandation 1 : Mobiliser le tissu économique dès à présent sur la transition écologique

Enjeu 2 : Il est indispensable de préparer les futurs recrutements et faire de la transition énergétique un levier social. Actuellement les tensions de recrutement sont fortes dans le BTP. Les viviers de recrutement sont asséchés. Une piste est de mobiliser des publics éloignés de l'emploi (jeunes, demandeurs d'emploi et IAE) pour les inscrire dans des parcours d'accès à l'emploi vers les métiers en évolution (préparer la main d'œuvre de demain). La transition écologique est un débouché de politiques de l'emploi.

Recommandation 2 : Préparer les futurs recrutements et faire de la transition énergétique un levier social

Enjeu 3 : Il est également important de préparer l'émergence des nouveaux métiers, dans la relation école/université-entreprises, notamment pour les métiers de haute qualification.

Recommandation 3 : Préparer l'émergence de nouveaux métiers

Enjeu 4 : L'enjeu est d'orienter la politique de formation des branches professionnelles, en spécifiant la politique nationale de la branche en matière de formation professionnelle continue et d'alternance sur la Corse, pour orienter les moyens vers la transition écologique dans le secteur.

Recommandation 4 : Orienter la politique de formation des branches professionnelles

2.7 Déclinaisons opérationnelles

Les 4 recommandations stratégiques sont déclinées en 10 actions opérationnelles qui sont toutes implémentables à court-terme et prioritaires à mettre en place.

	Recommandation 1 Mobilisation du tissu économique	Recommandation 2 Préparation des futurs recrutements et faire de la TE un levier social	Recommandation 3 Préparer émergence nouveaux métiers	Recommandation 4 Orienter politique de formation des branches professionnelles
Action 1	X			
Action 2	X			
Action 3	X			
Action 4		X	X	X
Action 5	X	X	X	X
Action 6		X	X	X
Action 7	X			
Action 8				X
Action 9		X	X	X
Action 10	X	X	X	X

➤ **Problématique administrative**

- **Action 1** : Mutualiser un accompagnement administratif des entreprises autour de la labellisation via le nombre d'animateurs
- **Action 2** : Aider les petites entreprises à se regrouper

➤ **Problématique d'attractivité des métiers et de visibilité des entreprises**

- **Action 3** : Mettre en visibilité des entreprises les objectifs globaux de la transition énergétique (PPE...) et les chantiers
- **Action 4** : Communiquer plus activement vers les cibles des formations (jeunes) pour améliorer l'image des métiers

- **Problématique d'anticipation des besoins de formation**
 - **Action 5** : Poursuivre le travail d'anticipation sur l'évolution des métiers et compétences, effectuer une veille systématique et faire remonter les besoins de formation des entreprises.
- **Problématique d'accès des entreprises à la formation**
 - **Action 6** : Créer une filière de formation continue dédiée à la transition énergétique.
- **Problématiques spécifiques à la construction**
 - **Action 7** : Développer la maîtrise d'œuvre autour des chantiers de rénovation
 - **Action 8** : Combiner différentes modalités pour les parcours de formation en développant la formation à distance / e-learning ou sur le lieu de travail
- **Problématiques transverses**
 - **Action 9** : Renforcer la convergence des acteurs de la formation à la transition énergétique
 - **Action 10** : Former "l'écosystème" des acteurs autour de la transition (banquiers, notaires...)

2.8 Conclusion

Dès 2017 la Corse s'était saisie de cette question de la formation en commençant à l'articuler avec les enjeux de transition énergétique dans le cadre du Contrat de Plan régional de développement de la formation et de l'orientation professionnelle en Corse (CPRDFOP). Ce plan élaboré pour 5 ans (2017-2022) définit une stratégie territoriale sur la formation et l'emploi. Il vise notamment à accompagner la montée en compétences sur les différents sujets de la transition énergétique (bâtiment, énergies renouvelables, numérique⁸...) dans la formation. L'objectif étant de trouver un équilibre entre « le besoin des entreprises, le besoin des hommes et des femmes que l'on forme, et les besoins [du] territoire ».

Un Pacte Régional d'Investissement dans les Compétences (PRIC) a été signé le 3 juillet 2019 par le 1^{er} ministre afin « d'édifier une société de compétences et transformer l'appareil de formation insulaire pour mettre en adéquation l'offre et la demande d'emploi ». En lien avec les questions de développement durable, le PRIC met notamment l'accent sur les économies d'énergie dans les bâtiments⁹. L'engagement financier pluriannuel pourra s'élever jusqu'à 81

⁸ https://www.corsenetinfos.corsica/CTC-Un-plan-regional-pour-booster-en-cinq-ans-la-formation-et-l-orientation-professionnelle_a30082.html

⁹ <https://www.isula.corsica/cesec/attachment/1148400/>

millions d'euros pour 2019-2022, l'Etat participant à 28,5 millions d'euros en complément des financements que la Collectivité de Corse s'engage à réaliser.¹⁰

La Corse bénéficie d'un Campus des Métiers et des Qualifications "Transition énergétique en Corse"¹¹ sur lequel elle peut s'appuyer pour identifier des formations liées à la transition énergétique, adapter l'équilibre entre l'offre et la demande pour certains métiers et développer de nouvelles formations pour les nouveaux métiers et/ou compétences liées à la transition énergétique. Ce Campus des Métiers peut s'avérer être un lieu central pour coordonner les actions de formation à la transition énergétique.

Finalement, satisfaire les objectifs de la PPE en 2023 puis 2028 ne nécessite non pas « quelques ajustements » mais des mutations profondes au regard des enjeux de massification. Les entreprises seront de plus en plus sollicitées pour répondre aux besoins croissants de la transition énergétique. Le volet formation est ainsi un pilier clé de la transition énergétique corse. Atteindre les objectifs fixés requiert un ensemble de moyens (humains et financiers) ainsi qu'une gouvernance claire pour que l'ensemble des actions de formation précédemment recommandées puissent être mises en œuvre.

¹⁰ <https://www.centre-info.fr/site-regions-formation/corse-signature-du-pacte-regional-dinvestissement-dans-les-competences-pric>

¹¹ http://www.ac-corse.fr/Le-Campus-des-metiers-et-des-qualifications-Transition-energetique-en-Corse-est-officiellement-labellise_a4573.html

IV ANNEXES

ANNEXE 1 : METHODOLOGIE DETAILLEE DES IMPACTS EMPLOIS, VALEUR AJOUTEE ET INVESTISSEMENT

➤ Éléments de définitions

Dans le cadre d'une analyse de contenu en emplois, plusieurs niveaux d'impacts (et d'emplois associés) sont définis selon la proximité avec la filière étudiée. Ces niveaux sont généralement définis comme suit :

Les impacts directs, et les emplois directs qui y sont associés, sont ceux qui concernent directement les entreprises qui interviennent le long de la chaîne de valeur de la filière étudiée.

Les impacts indirects, et les emplois indirects qui y sont associés, sont ceux qui concernent la chaîne de fournisseurs en amont des entreprises directement impactées. Il s'agit de l'activité générée chez les fournisseurs de ces entreprises, et chez les fournisseurs de ces fournisseurs, et ainsi de suite. A noter que les impacts indirects concernent des activités très variées, pour la plupart non spécifiques à la filière considérée (services comptables et juridiques, transport et hébergement pour les déplacements du personnel, éclairage et chauffage des locaux, etc.).

Les impacts induits et emplois induits ont une définition beaucoup plus variable selon les études. Dans le cadre de la PPE Corse, ils n'ont pas fait partie du périmètre de l'étude.

- Une définition a minima qui peut être rencontrée est de considérer ici les activités économiques et emplois soutenus par la dépense des salaires perçu en compensation des emplois directs et indirects. Cette définition semble avantageusement restrictive de manière à « gonfler » le nombre d'emplois total, sans inclure dans le périmètre d'autres questionnements très similaires mais moins favorables en termes de résultats (ex : impacts négatifs des dépenses non réalisées ailleurs pour pouvoir acheter les biens ou services produits par la filière).
- Une définition plus large des impacts induits, qui est notamment celle présentée par les auteurs de l'outil TETE, inclut l'ensemble des impacts du scénario sur l'équilibre macroéconomique, au-delà des seules filières directement concernées par le scénario. Ces impacts incluent donc les créations ou destruction d'emploi liées aux modifications des équilibres entre PIB, emploi et taux de chômage, niveau des salaires, inflation et prix des biens et services, etc. L'estimation de ces impacts reposent nécessairement sur une simulation à l'aide d'un modèle macroéconomique (ex : ThreeME, NEMESIS, IMACLIM-R).

L'expression « **emplois soutenus** » regroupe ici les emplois directs et indirects. Ce terme est préféré à « **emplois créés** » car l'outil d'analyse économique utilisé ne prend pas en compte les différentes destructions d'emplois pouvant survenir lors de la mise en place d'un scénario de transition énergétique.

➤ Elaboration des chaînes de valeur des différentes filières, coûts unitaires, part régionale des différents maillons de la chaîne

Pour chacune des filières de la transition énergétique envisagées dans le cadre de l'étude de la PPE ont été définis :

- Une décomposition de la chaîne de valeur de la filière, à une maille suffisamment fine pour identifier chacune des branches qui interviennent le long de la chaîne de valeur de la filière considérée en identifiant la localisation de l'activité :

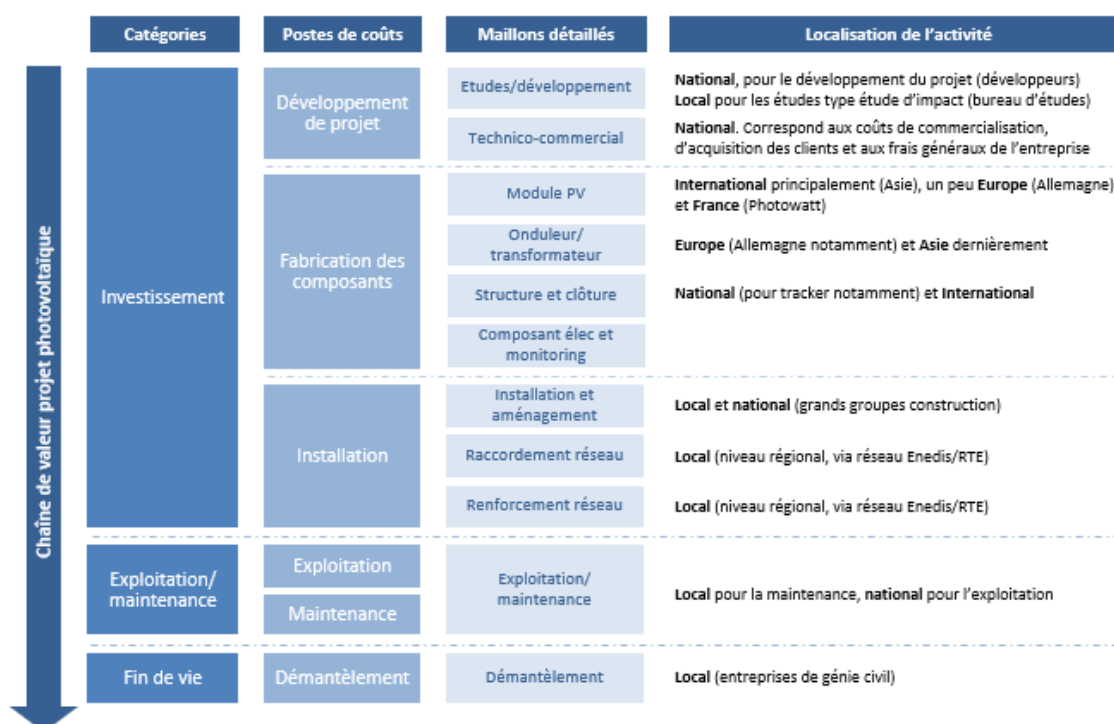


Figure 42 : Exemple de chaîne de valeur d'un projet photovoltaïque (source : lcare)

- Des coûts unitaires par maillon de la chaîne valeur ;
- Une branche de l'économie mobilisée (NAF niv. 5) associée à chacun des maillons de la chaîne de valeur ;
- Des hypothèses sur les parts française, corse et locale (échelle EPCI) de l'approvisionnement sur chacun des maillons de la chaîne de valeur. Ces hypothèses sont basées sur :
 - Une analyse de l'état des lieux du tissu économique (présence d'industries spécialisées sur le territoire) en s'appuyant notamment sur la cartographie des acteurs (cf. section C.c).c) ;
 - Une identification des maillons de la chaîne de valeur pour lesquels l'activité est jugée nécessairement locale car non délocalisable.

Ces chaînes de valeur s'appuient sur une analyse des structures de coûts actuelles des différentes filières déterminées sur la base d'une l'analyse bibliographique et d'échanges avec les acteurs locaux.

	Catégories	Postes de coûts	Maillons détaillés	Coûts par kW 2017	Part française	Coûts par kW France
Chaîne de valeur projet photovoltaïque	Investissement	Développement de projet	Etudes/développement	0,045 €/Wc	100 %	0,045 €/Wc
			Technico-commercial	0,086 €/Wc	100 %	0,086 €/Wc
		Fabrication des composants	Module PV	0,476 €/Wc	40 %	0,190 €/Wc
			Onduleur/transformateur	0,086 €/Wc	22 %	0,019 €/Wc
			Structure et clôture	0,097 €/Wc	51 %	0,049 €/Wc
			Composant élec et monitoring	0,051 €/Wc	22 %	0,011 €/Wc
		Installation	Installation et aménagement	0,068 €/Wc	100 %	0,068 €/Wc
			Raccordement réseau	0,056 €/Wc	100 %	0,056 €/Wc
			Renforcement réseau	0,047 €/Wc	100 %	0,047 €/Wc
				1,01 €/Wc		0,57 €/Wc
	Exploitation/maintenance	Exploitation	Exploitation/maintenance	0,030 €/Wc/an	100 %	0,030 €/Wc/an
		Maintenance				
	Fin de vie	Démantèlement	Démantèlement	Non considéré		

Source : Etude ADEME « Bilan, Perspectives et Stratégie » (2015) pour les taux d'imports – Etude Enerplan/ADEME sur la compétitivité de la filière

Figure 43 : exemple d'analyse des coûts par maillon de la chaîne de valeur d'un projet photovoltaïque, avec la part française de ces coûts

➤ Estimation des contenus en emplois et en valeur ajoutée directs

Les investissements de la PPE permettent d'estimer le **coût global associé à la PPE** et un **chiffre d'affaires direct généré dans chacune des branches** qui interviennent dans les différentes chaînes de valeur. De plus, les hypothèses posées sur la part régionale permettent d'évaluer le **chiffre d'affaires généré sur le territoire de la région Corse**.

Pour évaluer les emplois directs et la valeur ajoutée directe qui correspondent à ce chiffre d'affaires, la méthodologie développée s'appuie sur des ratios spécifiques à chaque branche :

- **La part de valeur ajoutée dans la production**

Cette valeur, exprimée comme un pourcentage, est obtenue en rapportant la valeur ajoutée totale de chaque branche à la production totale de la même branche. Pour rappel, la valeur ajoutée (VA) d'une branche désigne sa production (P)¹² à laquelle on retranche ses consommations intermédiaires (CI), i.e. les biens et services qui ont été achetés et « détruits » dans le processus de production : $P = VA + CI$.

¹² On considère ici que la notion de production d'une branche est équivalente à la notion de chiffre d'affaire mentionnée plus haut.

Le ratio VA/P est calculé pour chacune des 732 sous-classes de la NAF en s'appuyant sur les données nationales 2015 de la base ESANE¹³ de l'Insee :

- La donnée utilisée pour la valeur ajoutée est la « Valeur Ajoutée - hors autres produits et autres charges » issue des « Caractéristiques comptables, financières et d'emploi des entreprises - Principales caractéristiques au niveau sous-classe » pour l'année 2015 dans la base ESANE (Insee)
- La donnée utilisée pour la production est le « Chiffre d'affaires Hors Taxes » issu des « Caractéristiques comptables, financières et d'emploi des entreprises - Principales caractéristiques au niveau sous-classe » pour l'année 2015 dans la base ESANE (Insee)
- Les données n'étant pas disponibles pour certaines branches dans la base ESANE, on y substitue alors, pour les branches concernées, un ratio correspondant à une nomenclature plus agrégée (88 divisions, niveau 2 de la NAF) issu des Comptes Nationaux 2016 – Base 2010¹⁴ (Insee), en choisissant les données de l'année 2015 (série 6.101D pour la production et série 6.201D pour la valeur ajoutée). Dans ce cas, le ratio moyen de la division à toutes les sous-classes qui la composent est appliqué.

• L'intensité en emplois de la branche

Cette valeur, exprimée en équivalent temps plein par million d'euros de Valeur Ajoutée (ETP/M€VA), est obtenue en rapportant le nombre total d'ETP dans une branche donnée à la valeur ajoutée totale générée par la branche.

Cette intensité est calculée pour chacune des 732 sous-classes de la NAF en s'appuyant sur les données nationales 2015 de la base ESANE de l'Insee :

- La donnée utilisée pour la valeur ajoutée est la « Valeur Ajoutée - hors autres produits et autres charges » issue des « Caractéristiques comptables, financières et d'emploi des entreprises - Principales caractéristiques au niveau sous-classe » pour l'année 2015 dans la base ESANE (Insee)
- La donnée utilisée pour les emplois est celle des « Effectifs salariés en équivalent temps plein » issue des « Caractéristiques comptables, financières et d'emploi des entreprises - Principales caractéristiques au niveau sous-classe » pour l'année 2015 dans la base ESANE (Insee). Cette donnée n'est pas entièrement satisfaisante car elle n'intègre pas les emplois non-salariés, cependant la donnée concernant les emplois non-salariés n'est pas disponible dans la base ESANE. Cette donnée est donc corrigée afin de tenir compte également de l'emploi non-salarié. On s'appuie pour cela sur la part de l'emploi salariée de chaque division (88 branches) calculée à partir des séries 6.211D

¹³

<https://www.insee.fr/fr/statistiques/3136821?sommaire=3136881&q=Principales+caract%C3%A9ristiques+des+entreprises>

¹⁴ <https://insee.fr/fr/statistiques/2832644?sommaire=2832834>

et 6.209D issue des Comptes Nationaux de l'année 2015 (Comptes nationaux annuels 2016 – Base 2010, année 2015, Insee).

- Les données n'étant pas disponibles pour certaines branches dans la base ESANE, on y substitue alors, pour les branches concernées, une intensité correspondant à une nomenclature plus agrégée (88 divisions, niveau 2 de la NAF) issus des Comptes Nationaux (série 6.209D pour l'emploi et série 6.201D pour la valeur ajoutée, données de l'année 2015). Dans ce cas, l'intensité moyenne de la division à toutes les sous-classes qui la composent est appliquée.

La part de valeur ajoutée dans la production est appliquée au chiffre d'affaires généré sur le territoire de la région Corse dans chaque branche, ce qui donne l'estimation de l'impact direct régional en termes de valeur ajoutée. L'intensité en emplois de la branche est ensuite appliquée à la valeur ajoutée précédemment calculée afin d'estimer les emplois directs générés dans la région.

➤ Estimation des contenus en emplois et en valeur ajoutée indirects

Au-delà des impacts et des emplois directs, aux filières analysées sont également liés des volumes d'activité et des emplois chez les fournisseurs des entreprises intervenant sur les chaînes de valeur décrites, et chez les fournisseurs de ces fournisseurs et ainsi de suite. Ces impacts et ces emplois sont qualifiés d'indirects, et leur volume est estimé par analyse entrées-sorties (AES).

• **Principe général de l'analyse entrées-sorties**

L'analyse entrées-sorties permet d'évaluer les impacts indirects d'une demande (en l'occurrence celle liée aux investissements de la PPE) en tenant compte des relations entre secteurs économiques via les consommations intermédiaires. La modélisation de ces impacts indirects repose principalement sur le **tableau entrées-sorties (TES)**, un document clé de la comptabilité nationale qui représente les flux de biens et de services (appelés produits) entre secteurs d'activité. La structure de ce document est représentée sur la figure ci-dessous.

La table centrale du TES, appelée **table ou matrice des consommations intermédiaires**, renseigne la quantité d'un produit X (en ligne) consommé par un secteur d'activité Y (en colonne) au cours de l'année. En divisant ce tableau par les quantités produites par chaque secteur dans l'année, on obtient la **matrice des coefficients techniques (CT)**, exprimée en pourcentage, qui indique la quantité de produit X consommé par le secteur d'activité Y pour produire une unité de produit Y.

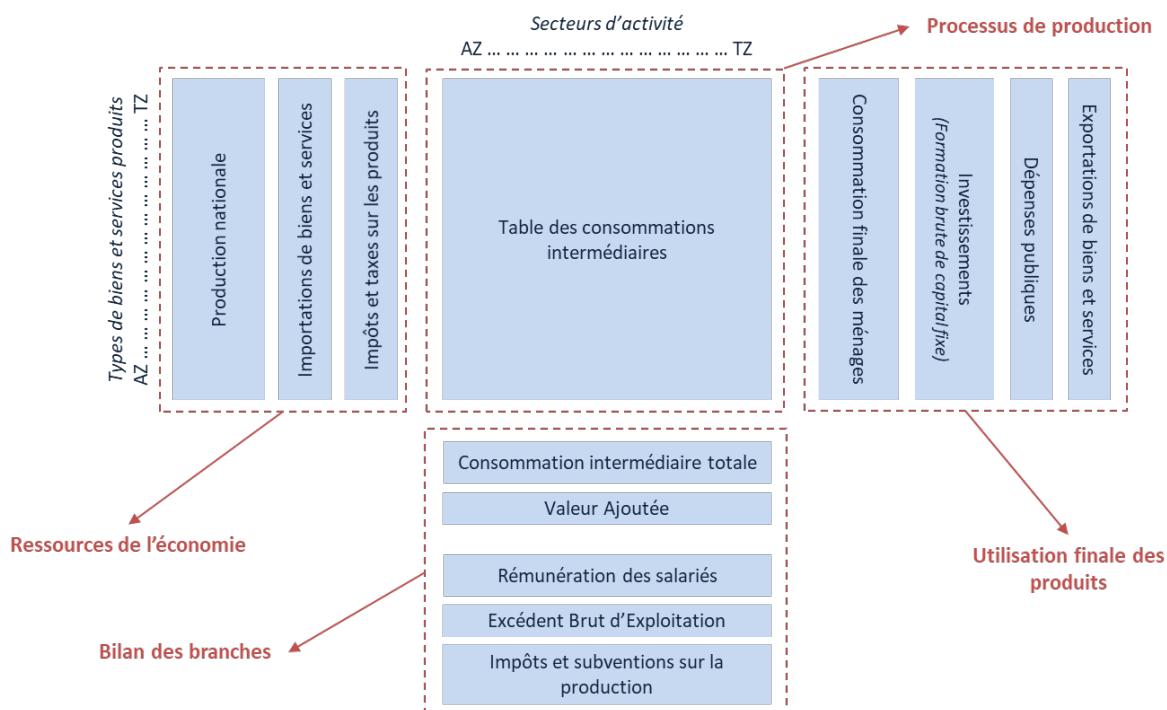


Figure 44. Schéma de la structure du Tableau Entrées-Sorties (TES) (source : I Care)

En supposant que la structure de l'économie reste constante dans le temps (hypothèse discutable mais inhérente à l'analyse entrées-sorties), on calcule le vecteur de production totale P nécessaire pour satisfaire un vecteur de demande finale D_f suivant l'équation matricielle suivante :

$$P = CT * P + D_f$$

Où $CT * P$ sont les consommations intermédiaires nécessaires pour produire P . On déduit de cette équation que :

$$P = (I - CT)^{-1} * D_f$$

Où I est la matrice identité. La matrice $(I - CT)^{-1}$ est appelée matrice de Leontief, du nom de Wassily Leontief qui a développé l'analyse entrées-sorties. Dans cette étude, la matrice de Leontief est utilisée pour estimer la demande indirecte totale engendrée par les consommations intermédiaires des entreprises directement représentées sur la chaîne de valeur de la filière.

• Méthode de régionalisation de la matrice des coefficients techniques

Le TES utilisé pour l'étude est le celui fourni par Eurostat pour l'année 2015 (naio_10_cp1610) décomposé en 64 branches. Ce TES permet de tenir compte des approvisionnements des entreprises hors du territoire français, les consommations intermédiaires fournies par des

entreprises étrangères étant représentées sur un tableau différent des consommations intermédiaires satisfaites par des entreprises françaises.

Cependant, aucun TES régional n'est publié en France et celui d'Eurostat ne permet donc pas directement de tenir compte du fait qu'une partie des consommations intermédiaires des entreprises de Corse seront satisfaites par des entreprises localisées dans d'autres régions.

Il est cependant possible d'estimer, avec toutes les approximations que cela implique, une matrice régionale des coefficients techniques à partir de la matrice nationale des coefficients techniques et de données complémentaires spécifiques à la région. Plusieurs méthodes sont proposées dans la littérature afin de réaliser cette transformation. Toutes s'appuient sur l'idée de multiplier les éléments de la matrice de Leontief par un coefficient représentatif de la part de la demande d'un produit qui pourra être satisfaite localement. Ces méthodes diffèrent entre elles dans la manière de calculer ces coefficients et dans leur performance pour approcher le résultat qui aurait été obtenu avec une véritable TES à l'échelle du territoire. Les principales méthodes identifiées sont la méthode RAS, la méthode RPC (Regional Purchase Coefficient) et la famille des méthodes à quotients de localisation (LQ, Location Quotients) (Blair, Miller, 2009). Il a été montré que les méthodes RAS et RPC aboutissent à des résultats plus précis que les méthodes LQ, cependant elles demandent toutes deux d'utiliser des données qui ne sont pas collectées en France. Seules les méthodes à quotients de localisation semblent donc aisément mobilisables dans le cadre de cette étude.

La famille de méthodes à quotients de localisation comprend l'application des quotients de localisation simple (méthode LQ), ainsi qu'un certain nombre de dérivés développés par la suite : Purchases-Only Location Quotients (PLQ), Cross-Industry Quotients (CIQ), Semilogarithmic Quotients (SLQ), la variante de ces derniers développée par Anthony T. Flegg (FLQ) et sa version augmentée (AFLQ). Les méthodes développées, entre autres, par Flegg que sont les méthodes FLQ et AFLQ semblent à la fois posséder de meilleures propriétés arithmétiques et afficher une meilleure performance lorsqu'elles sont testées sur données empiriques.

Un avantage théorique des méthodes FLQ et AFLQ sur les autres méthodes est qu'elles sont cohérentes avec le présupposé qui voudrait que plus un territoire est restreint (en termes de production économique), plus il sera contraint d'échanger largement avec l'extérieur [Flegg, Weber, 2000], et donc les entreprises qui se situent sur ce territoire restreint sont considérées comme plus susceptibles de se fournir auprès d'entreprises situées hors du territoire. Les autres méthodes, dont notamment la méthode simple basée sur les coefficients LQ, ne possèdent pas cette propriété voire ont la propriété inverse : plus un territoire est petit, plus il sera susceptible de subvenir à ses besoins en interne, ce qui semble paradoxal.

D'un point de vue empirique, plusieurs articles de recherche ont mené une comparaison des résultats obtenus avec différents de méthodes de territorialisation et comparé ces résultats avec ceux obtenus à partir de données réelles (basé sur un TES régional). On peut notamment citer Tohmo (2004), Miller & Blair (2009, p.362), Flegg & Tohmo (2013). En revanche, les tests sur données empiriques n'ont pas pu montrer que la méthode AFLQ donnait un résultat significativement meilleur que la méthode FLQ (Flegg, Webber, 2000).

La méthode FLQ a donc été retenue pour l'outil, celle constituant le meilleur arbitrage entre performance de la méthode, simplicité de l'approche et disponibilité des données.

Territorialisation de la matrice des coefficient techniques issue de TES : la méthode FLQ

La méthode FLQ, comme toutes les méthodes à quotients de localisation, consiste à multiplier la matrice des coefficients techniques nationale¹⁵ (issue du TES) par un ensemble de coefficients. Ces coefficients qualifient la part de la demande adressée à des entreprises nationales qui sera satisfaite par des entreprises se situant sur le territoire considéré. Le calcul des coefficients FLQ part des coefficients utilisés par la méthode *Cross-Industry Quotients* (CIQ) augmenté d'un facteur λ qui permet de tenir compte de la taille relative du territoire considéré par rapport à l'échelle nationale.

Les coefficients CIQ sont calculés comme suit :

$$CIQ_{ij}^r = \left(\frac{x_i^r / x_i^n}{x_j^r / x_j^n} \right)$$

Où x_i^r représente un indicateur de l'importance du secteur i sur le territoire et x_i^n l'indicateur équivalent au niveau national, tandis x_j^r et x_j^n sont les valeurs équivalentes pour le secteur j . L'indicateur choisi peut varier selon la disponibilité des données et les choix méthodologiques, les plus courants étant la production totale du secteur ou bien le nombre d'emploi dans le secteur. Le coefficient obtenu, CIQ_{ij}^r , sert ensuite de facteur de correction à l'élément a_{ij} de la matrice des coefficients techniques nationale : il permet (dans la méthode CIQ) de passer de la quantité de bien j issue de la production nationale consommée pour produire le bien i à la quantité de bien j issue de la production locale consommée pour produire le bien i .

A la différence des coefficients simple LQ, qui corrige l'ensemble de la demande d'un produit par un facteur unique, les coefficient CIQ varient pour chaque élément de la matrice des coefficients techniques (i.e. pour chaque intersection d'un produit j avec une industrie i). Cependant, si la même formule est appliquée aux éléments diagonaux CIQ_{ii}^r , ceux-ci seraient égaux à 1. Cela signifierait que toute autoconsommation intermédiaire (e.g. consommation de produits agricoles par la branche agriculture) serait satisfaite localement quelle que soit la taille du territoire. Pour éviter de poser cette hypothèse peu réaliste, les coefficients diagonaux sont remplacés par les coefficients LQ. Pour rappel, le coefficient LQ utilisé pour le $i^{\text{ème}}$ élément de la diagonale, correspondant au produit i , est calculé comme suit :

¹⁵ La matrice des coefficients techniques est la matrice qui donne, en pourcentage, les quantités de chacun des produits utilisés comme consommations intermédiaires pour produire une unité d'un produit. La matrice des coefficients techniques nationale ne tient compte que des consommations intermédiaires issues du territoire national.

$$LQ_i^r = \left(\frac{x_i^r/x^r}{x_i^n/x^n} \right)$$

Où x^r et x^n représentent la production totale (ou le nombre total d'emploi selon l'indicateur choisi) tous secteurs confondus respectivement sur le territoire et au niveau national.

La matrice des coefficients FLQ est ensuite obtenue en multipliant l'ensemble des coefficients CIQ_{ij}^r (en considérant pour les éléments diagonaux $CIQ_{ii}^r = LQ_i^r$) par un facteur λ permettant de tenir compte de la taille relative de la région, et qui se calcule comme suit :

$$\lambda = \left\{ \log_2 \left[1 + \frac{x^r}{x^n} \right] \right\}^\delta, 0 \leq \delta < 1$$

Où δ est un paramètre à définir : les travaux empiriques, notamment de Flegg et al. (1995, 1997, 2000), ont pu montrer que le choix du paramètre $\delta = 0,3$ permettait d'arriver aux meilleurs résultats dans un certain nombre de situations variées.

Finalement, la matrice des coefficients FLQ est donnée pour $i, j \in \llbracket 1, n \rrbracket$ (où n est le nombre de secteur représentés dans le TES et de produits correspondants) par :

$$FLQ_{ij}^r = \begin{cases} \lambda * CIQ_{ij}^r, & \text{pour } i \neq j \\ \lambda * LQ_i^r, & \text{pour } i = j \end{cases}$$

Finalement, on obtient la matrice des coefficients techniques locale $A^r = [a_{ij}^r]_{i,j \in \llbracket 1, n \rrbracket}$ à partir de la matrice des coefficients techniques nationaux $A^n = [a_{ij}^n]_{i,j \in \llbracket 1, n \rrbracket}$ en considérant que les consommations intermédiaires issues de la production locale sont égales à celle issues de la production nationale lorsque le coefficient FLQ est supérieur à 1 (i.e. quand on considère le territoire en mesure de satisfaire une demande supérieure au besoin considéré), et en multipliant les éléments de la matrice A^n par le coefficient FLQ lorsque celui est inférieur à 1 (pour tenir compte de la part de la demande satisfaite par une production hors du territoire). Cela amène à calculer A^r comme suit :

$$\forall i, j \in \llbracket 1, n \rrbracket, \quad a_{ij}^r = \begin{cases} a_{ij}^n, & FLQ_{ij}^r \geq 1 \\ FLQ_{ij}^r * a_{ij}^n, & FLQ_{ij}^r \leq 1 \end{cases}$$

L'application de la méthode FLQ suppose de connaître le nombre d'emplois dans chaque branche en France et dans la région Corse. Au niveau national, les données sont issues des Comptes Nationaux 2016 pour l'année 2015, et plus précisément de la série 6.208D – « Emploi intérieur total par branche en nombre de personnes ». En revanche, une information équivalente n'est pas publiquement fournie par l'Insee au niveau régional. Il a donc été choisi

de s'appuyer sur les données AcoSS¹⁶ (Effectifs salariés du secteur privé, Données annuelles) qui fournit des données régionales à un niveau de désagrégation sectorielle élevé. Cependant ces données divergent de celles fournies par les Comptes Nationaux de l'Insee. Il a été choisi, en première approche, de calculer un facteur de correction pour chaque secteur en comparant au niveau national les données AcoSS et les Comptes Nationaux. Ces facteurs de correction ont ensuite été appliqués aux données concernant la Corse.

Finalement, cette méthodologie entrées-sorties permet d'effectuer une estimation des emplois créés à travers les objectifs de la PPE.

¹⁶ <https://www.acoss.fr/home/observatoire-economique/donnees-statistiques/bases-de-donnees.html>

ANNEXE 2 : METHODOLOGIE DETAILLEE DE L'ANALYSE DES BESOINS EN FORMATION

➤ Synthèse des besoins quantitatifs par métiers

La première étape de ce travail a été de **sélectionner les différentes filières de la transition énergétique impactées par la réalisation du scénario de la PPE Corse**. Celle-ci pose des objectifs ambitieux en termes développement d'énergies renouvelables, de MDE ou encore de développement de la mobilité bas-carbone. La réalisation de ces objectifs a donc tout d'abord été traduite en **besoins quantitatifs dans les différentes branches de l'économie concernées**, pour lesquelles un fort contenu en emploi local est attendu. Ainsi, à l'aide de l'outil d'analyse économique développé pour la Corse, l'évaluation du nombre d'équivalent temps plein (ETP) pour chaque filière de la transition énergétique utile à la réalisation des objectifs de la PPE Corse a pu être réalisé en détaillant le nombre d'ETP par type d'activité (cf. code CPA¹⁷ « Construction », « Réparation et installation » ...). Par exemple : à horizon 2028, l'atteinte des objectifs de transition énergétique de la PPE Corse va soutenir environ 700 ETP dans le secteur de la construction pour l'axe de transition « rénovation globale des bâtiments résidentiels ». C'est une première information importante qui permet de dégager les grandes tendances par secteur.

Pour atteindre un niveau de précision supérieur, ces ETP ont été ventilés par métiers en fonction d'une clé de répartition établie qualitativement sur la base d'une étude bibliographique et d'entretiens avec des experts. Pour chaque opération de transition énergétique (une rénovation, un projet PV...), ont été définis les « quotes-parts d'intervention » des différents métiers clés lors des actions de transition énergétique. Ainsi, pour l'action de rénovation globale des bâtiments par exemple, les près de 700 ETP soutenus dans le secteur de la construction ont été répartis entre les maçons, les menuisiers, les électriciens, etc. en fonction de leur niveau d'intervention dans les opérations de rénovation. Cette étape a donc permis d'identifier les volumes d'ETP associés à chaque métier dans les différentes filières de la transition énergétique impactées par la PPE Corse.

¹⁷ <https://www.insee.fr/fr/metadonnees/definition/c1861>

Secteur (associé à des codes CPA)	Métier (associé à un code ROME)	TOTAL	Réno globale BAR	Réno partielle BAR	Réno globale BAT	Réno partielle BAT	Éclairage	Solaire PV	Eolien	Petite hydraulique	Bois-énergie	Solaire thermique	Pompes à chaleur	Transport
Activités spécialisées		47	80%	12	100%	4		90%	6	90%	1	80%	2	20
	Ingénieur d'études	23	20%	2	60%	2		30%	2	30%	0,3	30%	0,6	14
	Architecte	4	30%	4	20%	1		0						
	Contrôle bâtiment	3	20%	2	20%	1		0						
	Chef de projet EnR	4	-	-	-	-		40%	2	40%	0,4	50%	1,0	
	Dessinateur projeteur	3	10%	1	-	-		20%	1	20%	0,2	-	-	
Construction		1 871	99%	627	99%	110	99%	262	99%	88				650
	Chef de projet BTP	55	5%	31	5%	6	5%	13	5%	6				
	Macon	56	5%	31	5%	6	5%	13	5%	6				
	Menuisier	166	15%	94	15%	17	15%	39	15%	17				
	Couvreur	115	10%	63	12%	13	10%	26	12%	13				
	Installateur en chauffage, climatisation, sanitaire et EnR	99	5%	31	15%	17	5%	13	15%	17				
	Électricien des TP	525	7%	44	7%	8	7%	18	7%	8				455
	Piomber	166	15%	94	15%	17	15%	39	15%	17				
	Façadier	84	7%	44	10%	11	7%	18	10%	11				
	Étancheur	55	5%	31	5%	6	5%	13	5%	6				
	Peintre en bâtiment	44	5%	31	-	-	5%	13	-	-				
	Terrassier	1	-	-	-	-	-	-	-	-				
	Plaquiste	111	10%	63	10%	11	10%	26	10%	11				
	Electricien automobile	130	-	-	-	-	-	-	-	-				130
	Charpentier	89	10%	63	10%	26	10%	26						
Réparation et installation		840	70%	7	50%	1		2	50%	2				243
	Technicien élec (monteur-câbleur)	389	-	-	-	-	-	-	-	-				
	Superviseur de parcs	29	-	-	-	-	-	-	-	-				
	Mécanicien automobile	219	-	-	-	-	-	-	-	-				219
	Chauffagiste	26	70%	5	50%	1	50%	1	50%	1				
	Responsable d'exploitation	33	-	-	-	-	-	-	-	-				
Logistique/transport		23	0%	-	-	-	1	0%	6		2	-	2	13
	Logisticien/transporteur	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	Conducteur d'engins de TP	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
Autres		219	80%	23	40%	3	40%	3	40%	1	4	-	-	155
	Distributeur	46	40%	9	40%	1	40%	3	40%	1				31
	Fabrication matériaux	18	40%	9	60%	2	60%	5	60%	2				

Figure 45 – Ventilation des emplois sectoriels en métiers (selon code ROME). Source : I Care

En parallèle, une exploitation des données de la base DADS¹⁸ de l'INSEE a permis de dresser un état des lieux des emplois en 2015 en Corse, en s'appuyant sur les dénominations de métiers de la nomenclature ROME. L'exploitation de cette base a permis de « traduire » des emplois par secteurs (très généraux) en des dénominations plus précises, comme le montre l'illustration ci-dessous. Le traitement de ces données a permis de mesurer la croissance des effectifs par métier et de valider ou non les hypothèses de ventilation par métiers.

¹⁸ <https://www.insee.fr/fr/statistiques/3536754>

	Total	Non renseigné	Agriculture, sylviculture et pêche	Industrie manufacturière, industries extractives et autres	Construction	Commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration	Services divers	Administrati on publique, enseigneme nt, santé et action sociale
Total	153432	-	72	7728	12156	44640	20556	68280
Non renseigné	192	-	-	-	-	-	24	168
Agriculteurs et éleveurs, salariés de leur exploitation	-	-	-	-	-	-	-	-
Artisans salariés de leur entreprise	360	-	-	96	204	24	36	-
Commerçants et assimilés, salariés de leur entreprise	348	-	-	36	48	108	144	12
Chefs de grande entreprise de 500 salariés et plus	24	-	-	-	-	12	12	-
Chefs de moyenne entreprise, de 50 à 499 salariés	72	-	-	-	24	12	36	-
Chefs d'entreprise du bâtiment et des travaux publics	108	-	-	-	108	-	-	-
Chefs d'entreprise de l'industrie ou des transports	132	-	-	48	12	72	-	-
Chefs d'entreprise commerciale, de 10 à 49 salariés	168	-	12	-	-	156	-	-
Chefs d'entreprise de services, de 10 à 49 salariés	216	-	-	-	-	48	132	36
Chirurgiens dentistes	24	-	-	-	-	-	-	24
Psychologues, psychanalystes, psychothérapeutes	120	-	-	-	-	-	-	120
Vétérinaires	48	-	-	-	-	-	48	-
Avocats	-	-	-	-	-	-	-	-
Personnels de direction de la fonction publique	72	-	-	-	-	-	-	72
Ingénieurs de l'Etat (y.c. ingénieurs militaires)	336	-	-	-	-	-	-	336
Ingénieurs des collectivités locales et des hôpitaux	252	-	-	12	-	-	12	228
Magistrats	72	-	-	-	-	-	-	72
Inspecteurs et autres personnels de catégorie A	180	-	-	-	-	-	-	180
Cadres de la Poste	372	-	-	-	-	372	-	-
Cadres administratifs de France Télécom (statut particulier)	48	-	-	-	-	12	36	-
Autres personnels administratifs de catégorie A	540	-	-	-	-	-	12	528
Personnels administratifs de catégorie A des collectivités locales	792	-	-	-	-	-	48	744
Officiers des Armées et de la Gendarmerie (sauf officiers de réserve)	1332	-	-	-	-	-	-	1332
Personnes exerçant un mandat politique ou syndical	1008	-	-	-	-	-	-	1008
Professeurs agrégés et certifiés de l'enseignement supérieur	2772	-	-	-	-	-	-	2772
Chefs d'établissement de l'enseignement secondaire	168	-	-	-	-	-	-	168
Professeurs et maîtres de conférences	228	-	-	-	-	-	-	228

Figure 46 – Etat des lieux des emplois par secteur ventilés par métier (code ROME) en 2015 Corse. Source : INSEE, base DADS, exploitée avec le logiciel Beyond

Ce travail a permis d'identifier les métiers dont la Corse aura le plus besoin quantitativement afin de parvenir aux objectifs fixés par la PPE.

➤ **Synthèse des évolutions et besoins en compétences**

La deuxième étape de ce travail a consisté à analyser les évolutions et besoins en compétences liées à la PPE à horizon 2028. Cette analyse qualitative s'est d'abord basée sur une étude bibliographique, puis a été confrontée à l'avis d'experts et d'acteurs des secteurs économiques concernés lors d'entretiens et lors d'un séminaire dédié le 10 octobre 2019 afin d'affiner les conclusions. Cette étape a ainsi permis de dégager les évolutions et besoins en compétences par métier et les besoins transversaux liés à la réalisation des objectifs de la PPE Corse.

➤ **Tensions sur le marché du travail**

Une analyse du marché du travail en Corse a ensuite été nécessaire afin de donner une indication sur les capacités à répondre aux besoins identifiés précédemment. Cette analyse s'est basée sur l'étude de la demande en emploi en Corse pour chaque métier identifié en étape 1. L'étude des statistiques de Pôle Emploi, « Besoins en main d'œuvre 2019 – Part de

recrutement difficile par métier – Corse »¹⁹ a ainsi permis d'identifier les métiers pour lesquels des offres d'emplois ont été pourvues en 2019. L'indicateur « part de recrutement difficile par métier » varie de 0% (aucune offre d'emploi n'a été pourvue) à 100% (toutes les offres d'emplois ont été pourvues).

Il est à noter que cet indicateur a une limite importante : Pôle Emploi ne capte qu'une partie des données liées au marché du travail.

De plus, cet indicateur comporte des biais : par exemple, une faible offre en emplois et un score « difficulté à recruter » à 100% n'est pas révélateur d'une demande trop élevée mais d'une offre très faible et d'autre part. Autre exemple, un score « difficulté à recruter » à 0% n'est pas forcément révélateur d'une très faible demande s'il y a une seule offre d'emploi disponible.

L'idéal aurait été d'analyser le nombre de Demandeurs d'Emplois en Fin de Mois (DEFM) et plus particulièrement leur difficulté, en fonction de leur formation initiale, à trouver un emploi pour un métier donné (ex : % de DEFM qui ne trouvent pas un emploi pour un métier donné ; si le score est élevé, cela veut dire que le marché de l'emploi sature car il n'y a pas assez d'offres d'emploi ou il y a trop de candidats).

Pour consolider l'information donnée par l'indicateur de tension de recrutement de Pôle Emploi par métier, l'analyse a été complétée par des entretiens avec des experts des différents domaines étudiés.

La confrontation entre les difficultés actuelles à recruter sur certains métiers et les besoins quantitatifs projetés à horizon 2028 sur ces mêmes métiers a ainsi permis de faire émerger des métiers prioritaires du point de vue des actions à conduire collectivement (sourcing, recrutement, mobilités professionnelles, formation initiale, apprentissage, formation continue).

➤ **Repérage des métiers-clés**

A partir de ces analyses quantitatives et qualitatives des évolutions en emplois et en compétences des filières de la transition énergétique en Corse, une liste d'une quinzaine de métiers-clés a été établie. Cette liste des métiers-clés représente les métiers pour lesquels les besoins en emplois et en compétences se concentrent, que ce soit en volume, en mutation ou en tensions de recrutement.

➤ **Cartographie de l'offre de formation**

L'étape suivante s'est concentrée sur la cartographie de l'offre de formation par métiers en Corse. Elle se base sur les travaux du Campus des Métiers et des Qualifications²⁰ et sur

¹⁹ <https://statistiques.pole-emploi.org/bmo/bmo?fa=94&in=4&le=0&pp=2019>

²⁰ <https://campus-energie.universita.corsica/>

l'étude « Les matériaux biosourcés dans la Construction en Corse » réalisée en 2016 qui a également réalisé une cartographie des formations pour le secteur du bâtiment.

Cette cartographie identifie les différents types de formations existants (formation initiale, formation continue, apprentissage...), les diplômes correspondants (CAP, BTS, BP...) et les noms d'établissements proposant ces formations avec la capacité d'accueil correspondante.

➤ **Analyse de la couverture des besoins en formation**

La cartographie a ensuite permis de confronter l'offre de formation existante aux besoins futurs pour la réalisation des objectifs de la PPE Corse. Il est cependant important de souligner que les enjeux de la formation aux métiers de la transition énergétique ne résident pas uniquement dans l'offre de formation (qui concerne surtout la formation initiale) mais également dans la manière dont les entreprises sont accompagnées.

En complément de ces 6 étapes méthodologiques, l'étude s'est nourrie des échanges du séminaire « Emplois et formation » du 10 octobre 2019 à Ajaccio où les acteurs de la formation en Corse se sont réunis pour aborder le sujet de la transition énergétique et plus particulièrement de la PPE. Dans le cadre de ce séminaire, un atelier collaboratif a été organisé :

- Dans un premier temps, il s'agissait par groupe (3 groupes avaient été formés, chacun des groupes travaillant sur 2 sujets différents) de réfléchir aux 3 questions suivantes en proposant des solutions :
 - Comment créer des synergies entre acteurs et favoriser les groupements entre acteurs pour répondre aux "objectifs" de rénovation globale ?
 - Comment faciliter la labellisation/certification (RGE...) et garantir les qualifications (habilitations électriques, IRVE...) des acteurs de la transition énergétique en Corse (MDE, EnR...) ?
 - Comment garantir l'accessibilité des entreprises à l'offre de formation pour permettre la montée en compétences des acteurs de la transition énergétique (Rénovation, EnR, transport...) en Corse ?
- Dans un second temps, suite aux propositions, il s'agissait de rédiger des fiches actions matérialisant de manière de mettre en œuvre ces solutions.

Une analyse de ces travaux menés le 10 octobre, en complément d'entretiens bilatéraux qui ont fait suite à cet atelier avec des acteurs de la formation, a permis de dégager certaines orientations stratégiques et surtout les façons de les décliner en recommandations opérationnelles pour qu'elles se traduisent en actions concrètes.

ANNEXE 3 : PRESENTATION DES OUTILS MIS A DISPOSITION PAR LE GROUPEMENT

➤ Outil d'estimation des emplois soutenus par action de transition énergétique

Un outil Excel de calculs des retombées économiques a été conçu sur mesure pour le cas de la région Corse. La construction de l'outil s'est appuyée sur les modules de calculs existants ainsi que sur les données listées ci-dessous :

- Les chaînes de valeurs de chaque filière décrite ci-dessus, ainsi que les hypothèses de part locale associées aux différents maillons des chaînes de valeur ;
- Des ratios d'intensité en emploi et en valeur ajoutée des différentes branches d'activité (à un niveau de détail pouvant aller jusqu'à 732 branches), issus des données de l'Insee (base ESANE ou comptes nationaux) ;
- Une analyse entrées-sorties s'appuyant sur le Tableau Entrées-Sorties (TES) de la France en 64 branches diffusé par Eurostat ;
- Des données sur le nombre d'emplois par branche et par région (issue des données Insee), qui permettent à l'outil d'estimer la part de l'impact qui restera dans une même région et celle qui sera localisée dans le reste du pays.

Les étapes méthodologiques sont ensuite les suivantes :

1. L'outil procède tout d'abord à une estimation des investissements et coûts d'exploitation associés aux différents scénarios fournis en entrée, en s'appuyant sur les chaînes de valeur. C'est sur cette première estimation des coûts (investissements et exploitation) que s'appuie ensuite l'analyse entrées-sorties. Les montants d'investissements associés aux différents scénarios constituent donc un premier résultat de l'analyse.
2. Les coûts unitaires des chaînes de valeur sont ventilés par branche d'activité mobilisée (à chaque maillon de la chaîne de valeur correspond une branche). Les investissements et coûts d'exploitation sont donc traduits comme de multiples chocs de demande adressés à différentes branches d'activité. L'hypothèse posée est que cette demande additionnelle pour les produits de ces branches se traduit par autant de production supplémentaire pour ces branches, après avoir pris en compte les paramètres de part française et de part régionale présentes dans les chaînes de valeur.
3. Ce surplus de production, qui correspond à l'impact direct, est ensuite traduit en emplois et réparti entre valeur ajoutée et consommation intermédiaire sur la base de ratios par branche (issus des données Insee).
4. Les consommations intermédiaires liées à l'impact direct sont ensuite données en entrées d'un modèle d'analyse entrées-sorties (ou modèle de Leontief) qui permet d'en déduire la production totale nécessaire pour satisfaire la demande initiale liée au développement des filières de la transition énergétique. Autrement dit, le modèle permet de prendre en compte l'activité générée chez les fournisseurs des entreprises impactées directement, chez les fournisseurs de ces fournisseurs...c'est-à-dire l'impact indirect. De plus, ce modèle d'analyse entrées-sorties est territorialisé, c'est-à-dire assorti de coefficient de localisation basés sur des données d'emploi local de la Corse (base de données CLAP) qui permettent

de prendre en compte le fait qu'une partie des fournisseurs des branches sont situés hors de la Corse, dans les autres régions²¹.

5. Ces impacts indirects en termes de production par branche sont ensuite une nouvelle fois traduits en emplois et en valeur ajoutée sur la base de ratio d'intensité en emploi et en valeur ajoutée spécifique à chaque branche.

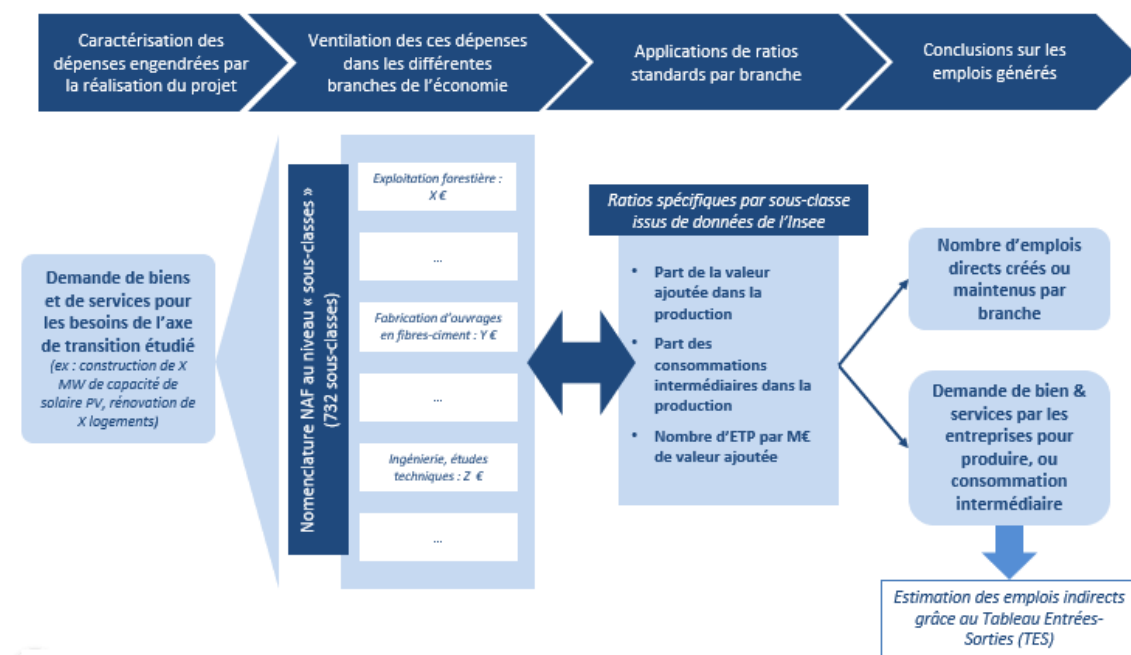


Figure 47 : résumé de la méthodologie pour estimer l'impact sur les emplois

L'outil permet finalement d'estimer les **volumes d'investissements** associés aux actions de transition énergétique envisagées, ainsi que les **impacts directs et indirects sur l'emploi, la valeur ajoutée et la production**.

➤ Déclinaison de l'outil à la maille EPCI

L'outil permet une évaluation de l'impact économique et social à l'échelle des EPCI, nécessitant le cas échéant une déclinaison infra territoriale des objectifs de transition énergétique de la PPE.

Ces données supplémentaires permettent de localiser l'impact sur l'emploi par EPCI, au-delà de l'impact global sur la région. Pour cela, un principe général simple voudrait que les actions de transition énergétique localisées dans un EPCI voient les emplois Corse correspondants localisés dans le même EPCI.

Les hypothèses à prendre sur ces thématiques s'appuient principalement sur les cartographies d'acteurs de la transition énergétique réalisées.

²¹ L'analyse entrées-sorties « standard » (non-territorialisée) permet déjà par ailleurs de prendre en compte le fait que les branches importent une partie de leurs consommations intermédiaires de l'étranger.

ANNEXE 4 : SIGLES ET ACRONYMES

ACOSS	Agence Centrale des Organismes de Sécurité Sociale
ADEME	Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie
AES	Analyse Entrées-Sorties
AFEST	Action de Formation En Situation de Travail
AFPA	Agence nationale pour la Formation Professionnelle des Adultes
AUE	Agence d'Aménagement durable, d'Urbanisme et d'Énergie de la Corse
BP	Brevet Professionnel
BTP	Bâtiment et Travaux Publics
BTS	Brevet de Technicien Supérieur
CAP	Certificat d'Aptitude Professionnelle
CAPEB	Confédération de l'Artisanat et des Petites Entreprises du Bâtiment
CAREB	Chargé d'Affaires en Rénovation Énergétique du Bâtiment
CARIF-OREF	Centre Animation Ressources d'Information sur la Formation / Observatoire Régional Emploi Formation
CDC	Caisse des Dépôts et Consignations
CDI	Contrat à Durée Indéterminée
CEE	Certificats d'Économies d'Énergies
CGDD	Commissariat Général au Développement Durable
CFA	Centre de Formation d'Apprentis
CI	Consommations Intermédiaires
CLAP	Connaissance Locale de l'Appareil Productif
CLER	Comité de Liaison pour les Énergies Renouvelables
CNEFOP	Conseil National de l'Emploi, de la Formation et de l'Orientation Professionnelles
CNTE	Conseil National de la Transition Écologique

CPA	Classification statistique des Produits associée aux Activités dans la Communauté économique européenne
CPER	Contrats de Plan Etat-Région
CPRDFOP	Contrat de Plan Régional de Développement des Formations et de l'Orientation Professionnelles
CSPE	Contribution au Service Public de l'Electricité
CTC	Collectivité Territoriale de Corse
DADS	Déclaration Annuelle des Données Sociales
DEFM	Demandeur d'Emploi en Fin de Mois
EIE	Espace Info Energie
EnR	Energies Renouvelables
EPCI	Etablissement Public de Coopération Intercommunale
ESANE	Elaboration des Statistiques ANnuelles d'Entreprises
ETP	Equivalent Temps Plein
GNV	Gaz Naturel Véhicule
GPEC	Gestion Prévisionnelle de l'Emploi et des Compétences
GRETA	GRoupement d'ETablissements
INSEE	Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques
IRVE	Infrastructure de Recharge de Véhicules Electriques
ITE	Isolation Thermique par l'Extérieur
IUT	Institut Universitaire de Technologie
MDE	Maîtrise de la Demande en Energie
NAF	Nomenclature d'Activité Française
OPCA	Organisme Collecteur Paritaire Agréé
OPCO	OPérateurs de COmpétences

OPMQ	Observatoires Prospectifs des Métiers et des Qualifications
PCS	Professions et Catégories Socioprofessionnelles
PPE	Programmation Pluriannuelle de l'Energie
PRF	PRospective Formation
PRIC	Pacte Régional d'Investissement dans les Compétences
PTRE	Plateformes Territoriales de la Rénovation Energétique
PV	Photovoltaïque
RAC	Réseau Action Climat
RE2020	Réglementation Environnementale 2020
RGE	Reconnu Garant de l'Environnement
ROME	Répertoire Opérationnel des Métiers et des Emplois
TES	Tableau Entrées-Sorties
TPE	Très Petite Entreprise
VA	Valeur Ajoutée
VUL	Véhicule Utilitaire Léger
VP	Véhicule Particulier
ZNI	Zone Non-Interconnectée

ANNEXE 5 : GLOSSAIRE

APE : Toute entreprise et chacun de ses établissements se voit attribuer par l'Insee, lors de son inscription au répertoire SIRENE, un code caractérisant son activité principale par référence à la nomenclature d'activités française (NAF rév. 2). Plus précisément, on distingue le code APEN pour l'entreprise et le code APET pour les établissements.

CLAP : C'est un système d'information alimenté par différentes sources dont l'objectif est de fournir des statistiques localisées au lieu de travail jusqu'au niveau communal, sur l'emploi salarié et les rémunérations pour les différentes activités des secteurs marchand et non marchand.

Consommation intermédiaire : Valeur des biens et services transformés ou entièrement consommés au cours du processus de production. L'usure des actifs fixes mis en œuvre n'est pas prise en compte ; elle est enregistrée dans la consommation de capital fixe.

Emploi en ETP : L'emploi peut se mesurer en nombre de personnes ayant travaillé, même pendant une durée limitée. On peut aussi mesurer les emplois en équivalent temps-plein. C'est le nombre total d'heures travaillées dans l'activité considérée divisé par la moyenne annuelle des heures travaillées dans des emplois à plein temps sur le territoire économique. L'Insee calcule également un taux d'emploi en équivalent temps plein.

Emplois directs : Ce sont ceux qui concernent directement les entreprises qui interviennent le long de la chaîne de valeur de la filière étudiée

Emplois indirects : Ce sont ceux qui concernent la chaîne de fournisseurs en amont des entreprises directement impactées. Il s'agit de l'activité générée chez les fournisseurs de ces entreprises, et chez les fournisseurs de ces fournisseurs, et ainsi de suite. A noter que les impacts indirects concernent des activités très variées, pour la plupart non spécifiques à la filière considérée (services comptables et juridiques, transport et hébergement pour les déplacements du personnel, éclairage et chauffage des locaux, etc.).

ESANE : Le dispositif Esane combine des données administratives (obtenues à partir des déclarations annuelles de bénéfices que font les entreprises à l'administration fiscale et à partir des données annuelles de données sociales qui fournissent des informations sur les salariés) et des données obtenues à partir d'un échantillon d'entreprises enquêtées par un questionnaire spécifique pour produire des statistiques structurelles d'entreprises (enquête sectorielle annuelle/ESA).

Filière (ou axe de transition) : La filière désigne couramment l'ensemble des activités complémentaires qui concourent, d'amont en aval, à la réalisation d'un produit fini. On parle ainsi de filière électronique (du silicium à l'ordinateur en passant par les composants) ou de filière automobile (de l'acier au véhicule en passant par les équipements). La filière intègre en général plusieurs branches.

Formation continue : La formation continue désigne la formation suivie par des personnes ayant terminé leurs études initiales.

Formation professionnelle : La formation professionnelle est un processus d'acquisition de connaissances et de compétences requises dans des métiers spécifiques ou plus largement

sur le marché de l'emploi. Ce processus peut intervenir en cours de formation initiale (par exemple apprentissage, lycée professionnel...) ou de formation continue.

OPCA : Les organismes collecteurs paritaires agréés (OPCA) sont chargés de collecter, mutualiser et redistribuer les obligations financières des entreprises en matière de formation professionnelle. Ils sont agréés et contrôlés par l'État. Ils appliquent les priorités des branches en matière de formation professionnelle. Au-delà de cette vocation première financière, certains OPCA exercent des activités d'appui et de conseil aux entreprises et aux salariés de la Branche : aide à l'émergence des besoins de compétences, construction de solutions emploi-formation globales, accompagnement et pilotage de leur mise en œuvre.

Rétrofit : Opération consistant à remplacer des composants anciens ou obsolètes par des composants plus récents, sans modifier la fonction. Le rétrofit est utilisé pour convertir des voitures thermiques en voitures électriques.

Secteur économique (ou branche économique) : Un secteur (ou branche d'activité) regroupe des unités de production homogènes, c'est-à-dire qui fabriquent des produits (ou produisent des services) qui appartiennent au même item de la nomenclature d'activité économique considérée.

Tableau d'Entrées-Sorties : Le tableau d'entrées-sorties (TES) est un des tableaux des comptes nationaux. Il analyse chacun des produits de la nomenclature selon l'origine (production nationale ou importations) et sa destination (consommation finale, exportations, investissements). Pour chaque produit, le TES établit l'équilibre comptable ressources-emploi. $\text{Production} + \text{Importations} + \text{Droits de douane} + \text{Marges commerciales} + \text{TVA grevant les produits} = \text{Consommations intermédiaires} + \text{Consommation finale} + \text{Investissement (FBCF)} + \text{Exportations} + \text{Variation de stocks}$. Pour chaque branche, le TES établit la valeur ajoutée (brute). $\text{Production} - \text{Consommations intermédiaires} = \text{Valeur ajoutée (brute)}$.

Valeur ajoutée : Solde du compte de production. Elle est égale à la valeur de la production diminuée de la consommation intermédiaire.

ANNEXE 6 : TABLE DES FIGURES

Figure 1 - Evolution des investissements directs nécessaires à la réalisation de la PPE (en M€). Source : I Care.....	5
Figure 2 - Evolution des investissements dans les transports et la mobilité (M€). Source : I Care	6
Figure 3 - Evolution des investissements dans le bâtiment résidentiel (M€). Source : I Care	7
Figure 4 - Evolution des investissements dans le bâtiment tertiaire et l'éclairage public (M€). Source : I Care	8
Figure 5 - Evolution des investissements dans les ENR thermiques. Source : I Care	9
Figure 6 - Evolution des investissements dans les ENR électriques. Source : I Care.....	10
Figure 7 - Evolution des investissements par axe de transition énergétiques. Source : I Care.....	11
Figure 8 - Recettes fiscales cumulées pour la Corse. Source : I Care	21
Figure 16 - Résumé de la méthodologie pour estimer l'impact sur les emplois ; Source : I Care.....	26
Figure 10 - Evolution des ETP soutenus en Corse par la PPE de 2019 à 2028. Source : I Care	29
Figure 11 - Evolution de la valeur ajoutée générée (en M€) par la PPE de 2019 à 2028. Source : I Care	30
Figure 12 - Nomenclature sectorielle NAF. Source : I Care d'après la nomenclature NAF de l'INSEE	31
Figure 13 - Evolution des ETP soutenus par axe de transition énergétique de 2019 à 2028. Source : I Care.....	32
Figure 14 - Evolution de la valeur ajoutée générée (en M€) par axe de transition énergétique de 2019 à 2028. Source : I Care	33
Figure 15 - Evolution des ETP soutenus par filière de production d'énergie renouvelable électrique de 2019 à 2028. Source : I Care.....	34
Figure 16 - Evolution de la valeur ajoutée générée par filière de production d'énergie renouvelable électrique de 2019 à 2028. Source : I Care.....	35
Figure 17 - Evolution des ETP par type de production EnR de 2019 à 2028. Source : I Care	36
Figure 18 - Evolution de la valeur ajoutée générée par type de production EnR de 2019 à 2028. Source : I Care.....	36
Figure 19 - Emplois soutenus par type d'action dans le bâtiment de 2019 à 2028 en ETP. Source : I Care	37
Figure 20 – Valeur ajoutée par type d'action dans le bâtiment de 2019 à 2028. Source : I Care.....	37
Figure 21 – Emplois soutenus par type d'action dans le domaine des transports de 2019 à 2028 en ETP. Source : I Care.....	38
Figure 22 – VA (en M€) soutenu par type d'actions dans le domaine des transports entre 2019 et 2028. Source : I Care.....	38
Figure 23 - ETP soutenus par la PPE, par secteur économique (code NAF niveau 1). Source : I Care ..	39
Figure 24 - Répartition des ETP soutenus par la PPE, par secteur économique (code NAF niveau 1). Source : I Care.....	39
Figure 25 – Valeur ajoutée générée par la PPE, par secteur économique (code NAF niveau 1). Source : I Care.....	40
Figure 26 - Répartition de la valeur ajoutée générée par la PPE, par secteur économique (code NAF niveau 1). Source : I Care.....	40

Figure 27 – Secteur du bâtiment en 2016. Source : ADEME, In Numeri, H3C Energies, I Care selon base SIRENE pour établissements et ACOSS pour les salariés.....	41
Figure 28 - Liste des 15 métiers stratégiques. Source : I Care.....	43
Figure 29 - Répartition des métiers en fonctions de l'évolution des compétences des besoins à horizon 2028.....	48
Figure 30 - Cartographie des acteurs de la filière bois-énergie. Source : I Care	50
Figure 31 - Corse : acteurs dans l'exploitation forestière. Source : ADEME, In Numeri, H3C Energies, I Care, Analyses prévisibles des impacts des objectifs énergétiques sur l'activité et l'emploi en ZNI, 2018	50
Figure 32 - Cartographie des entreprises RGE dans le secteur du bâtiment. Source : Auvergne-Rhône-Alpes Energie Environnement	51
Figure 33 - Entreprises du bâtiment et entreprises RGE. Source : ADEME, In Numeri, H3C Energies, I Care, Analyses prévisibles des impacts des objectifs énergétiques sur l'activité et l'emploi en ZNI, 2018	51
Figure 34 - Corse : nombre d'établissements RGE par taille. Source : ADEME, In Numeri, H3C Energies, I Care, Analyses prévisibles des impacts des objectifs énergétiques sur l'activité et l'emploi en ZNI, 2018	52
Figure 35 – Corse : nombre des qualifications RGE par catégorie. Source : ADEME, In Numeri, H3C Energies, I Care, Analyses prévisibles des impacts des objectifs énergétiques sur l'activité et l'emploi en ZNI, 2018	52
Figure 36 - Cartographie de l'offre de formation initiale (y compris apprentissage) en région Corse dans le cadre de la PPE, pour le niveau V de formation. Source : Campus des Métiers et des Qualifications	53
Figure 37 - Cartographie de l'offre de formation initiale (y compris apprentissage) en région Corse dans le cadre de la PPE, pour les niveaux IV et III de formation. Source : Campus des Métiers et des Qualifications.....	54
Figure 38 - Cartographie de l'offre de formation initiale (y compris apprentissage) en région Corse dans le cadre de la PPE, pour les niveaux II et I de formation. Source : Campus des Métiers et des Qualifications.....	55
Figure 39 - Cartographie de l'offre de formation continue en région Corse dans le cadre de la PPE. Source : Campus des Métiers et des Qualifications.....	56
Figure 40 - Plan des plateformes pédagogiques du Lycée Professionnel Jules Antonini d'Ajacciu. Source : AUE	57
Figure 41 - Analyse de la couverture des besoins en emplois par l'offre de formation. Source : I Care	58
Figure 42 : Exemple de chaîne de valeur d'un projet photovoltaïque (source : I Care).....	66
Figure 43 : exemple d'analyse des coûts par maillon de la chaîne de valeur d'un projet photovoltaïque, avec la part française de ces coûts.....	67
Figure 44. Schéma de la structure du Tableau Entrées-Sorties (TES) (source : I Care)	70
Figure 45 - Ventilation des emplois sectoriels en métiers (selon code ROME). Source : I Care	76
Figure 46 – Etat des lieux des emplois par secteur ventilés par métier (code ROME) en 2015 Corse. Source : INSEE, base DADS, exploitée avec le logiciel Beyond.....	77
Figure 47 : résumé de la méthodologie pour estimer l'impact sur les emplois.....	81

Tableau synoptique des Métiers / Formations du secteur Bâtiment - Périmètre PPE : Recensement des besoins estimatifs des OF						
Métiers stratégiques du périmètre de la PPE	Code ROME	Estimation du besoin 2028 (établie en 2019 ; valeur projetée non moyennée sur la période)	Diplôme Certification	Etablissement	Niveau	RNCP
Superviseur de parc d'énergies renouvelables Nouveaux métiers	H2502 - Management et ingénierie de production H1209 - Intervention technique en études et développement électronique H1101 - Assistance et support technique client I1307 - Installation et maintenance télécoms et courants faibles H1504 - Intervention technique en contrôle essai qualité en électricité et électronique I1309 - Maintenance électrique	29	TP Electromécanicien de maintenance industrielle	Afpa Corte	3	37276
			TP - Technicien d'équipement et d'exploitation en électricité	Afpa	4	30623
			TP - Technicien du bâtiment communicant et connecté	Afpa	4	35330
			BTS Electrotechnique	LP Vincensini	5	35346
			BTS - Maintenance des systèmes : Option B : systèmes énergétiques et fluidiques	LP Antonini	5	35338
			Licence Pro Métiers de l'Electricité et de l'Energie	Université de Corse	6	30117
			Bac pro métiers de l'électricité et de ses environnements connectés	LP Antonini	4	25353
			Bac pro métiers de l'électricité et de ses environnements connectés	LP Scamaroni	4	25353
			Bac pro métiers de l'électricité et de ses environnements connectés	CFA de Haute-Corse	4	25353
			FEEBAT	Amparà FC		
			Mention Complémentaire Energie Solaire et Photovoltaïque	CFA de Haute-Corse		
			CQP Installateur des systèmes solaires et photovoltaïques	CFA de Haute-Corse		
			CQP responsable de maintenance en énergie renouvelable	CFA de Haute-Corse		
			Module cellules et panneaux photovoltaïques (3 jours)	CFA de Haute-Corse		
			Module énergie solaire photovoltaïque (3 jours)	CFA de Haute-Corse		
			Module énergie solaire / mise en application (3 jours)	CFA de Haute-Corse		
Monteur-câbleur (PV) Forte évolution des compétences	H2602 - Câblage électrique et électromécanique H2604 - Montage de produits électriques et électroniques H2605 - Montage et câblage électronique	389	TP - Technicien d'équipement et d'exploitation en électricité	Afpa	4	30623
			Monteur Câbleur Photovoltaïque (420h soit 12 semaines)	afpa	4	expérimentation afpa non qualifiante menée à Quimper
Installateur de chauffage biomasse Faible évolution des compétences	I1308 - Maintenance d'installation de chauffage I1306 - Installation et maintenance en froid, conditionnement d"air F1603 - Installation d"équipements sanitaires et thermiques	93	CAP MONTEUR EN INSTALLATION SANITAIRES	CFA de Haute-Corse	3	30952
			CAP MONTEUR EN INSTALLATION SANITAIRES	CFA Ampara	3	30952
			CAP MONTEUR EN INSTALLATIONS THERMIQUE	CFA de Haute-Corse	3	30951
			CAP MONTEUR EN INSTALLATIONS THERMIQUE	CFA Ampara	3	30951
			CAP INSTALLATEUR FROID ET CONDITIONNEMENT D'AIR	CFA de Haute-Corse	3	31334
			TP Installateur en thermique et sanitaire	Afpa Corte	3	35189
			TP Technicien d'installation en équipements de confort climatique	Afpa Corte	4	35231
			BP INSTALLATEUR DEPANNEUR EN FROID ET CONDITIONNEMENT D'AIR	CFA de Haute-Corse	4	30923
			BP INSTALLATEUR DEPANNEUR EN FROID ET CONDITIONNEMENT D'AIR	CFA Ampara	4	30923
			BP MONTEUR EN INSTALLATIONS DU GENIE CLIMATIQUE ET SANITAIRE	CFA de Haute-Corse	4	32241
			BP MONTEUR EN INSTALLATIONS DU GENIE CLIMATIQUE ET SANITAIRE	CFA Ampara	4	32241
			Bac pro installateur en chauffage, climatisation et énergies renouvelables	LP Antonini	4	35845
			BAC PRO - Métiers du Froid et des Energies Renouvelables	LP Porto Vecchio	4	35846
			Quali- PAC	Amparà FC		
			Manip Fluidide - Habilitation	Amparà FC		
			CQP Mainteneur en Système Solaire et Photovoltaïque	Amparà		
			Capacité à manipuler des fluides frigorigènes (3 jours)	CFA de Haute-Corse		
Chef de projet EnR Faible évolution des compétences	H1206 - Management et ingénierie études, recherche et développement industriel F1103 - Contrôle et diagnostic technique du bâtiment F1106 - Ingénierie et études du BTP K1404 - Mise en oeuvre et pilotage de la politique des	4	TP Chargé d'affaires en rénovation énergétique du bâtiment	Afpa Corte	5	34158
			TP - Technicien supérieur d'études en optimisation énergétique du bâtiment	Afpa	5	37547
			Licence Pro Métiers de l'Energétique, de l'Environnement et du Génie Climatique	Université de Corse	6	30121

	pouvoirs publics		Titre ingénieur - Ingénieur dipTitre ingénieur - Ingénieur diplômé de l'Université de Corse, Spécialité Energétique	Université de Corse	7	16842
Architecte BTP Moyenne évolution des compétences	F1101 - Architecture du BTP et du paysage F1106 - Ingénierie et études du BTP	4	Bac techno sciences et technologies de l'industrie et du développement durable architecture et construction	LYCEE VINCENSINI	4	
			Bac pro technicien d'études du bâtiment option B assistant en architecture	LP Antonini	4	5640
			TP Chargé d'affaires en rénovation énergétique du bâtiment	Afpa Corte	5	34158
			TP - Technicien supérieur d'études en optimisation énergétique du bâtiment	Afpa	5	37547
			Titre ingénieur - Ingénieur dipTitre ingénieur - Ingénieur diplômé de l'Université de Corse, Spécialité Energétique	Université de Corse	7	16842
Chef de projet BTP Faible évolution des compétences	F1106 - Ingénierie et études du BTP F1104 - Dessin BTP F1108 - Métré de la construction F1201 - Conduite de travaux du BTP F1202 - Direction de chantier du BTP I1101 - Direction et ingénierie en entretien infrastructure et bâti	55	BAC PRO - Technicien d'études du bâtiment : option A : Études et Économie	LP Antonini	4	5641
			Bac pro technicien d'études du bâtiment option B assistant en architecture	LP Antonini	4	5640
			TP Technicien métreur du bâtiment (TMB)	Afpa Corte	4	34657
			TP Chargé d'affaires en rénovation énergétique du bâtiment	Afpa Corte	5	34158
			TP - Technicien supérieur d'études en optimisation énergétique du bâtiment	Afpa	5	37547
			BUT Génie Civil - Construction Durable parcours réhabilitation et amélioration des performances environnementales des bâtiments	Université de Corse	6	35484
			BUT - Génie Civil – Construction Durable : Bureau d'Etudes Conception	Université de Corse	6	35485
			Licence Pro Métiers de l'Energétique, de l'Environnement et du Génie Climatique	Université de Corse	6	30121
Electricien du BTP Forte évolution des compétences	F1602 - Électricité bâtiment F1605 - Montage de réseaux électriques et télécoms	536	CAP ELECTRICIEN	CFA de Haute-Corse	3	30328
			CAP ELECTRICIEN	CFA Ampara	3	30328
			TP Electricien d'équipement du bâtiment (EEB)	Afpa Corte	3	31116
			TP Monteur de réseaux électriques aéro-souterrains (MREAS)	Afpa Corte	3	35828
			BP ELECTRICIEN (NE)	CFA de Haute-Corse	4	27774
			BP ELECTRICIEN (NE)	CFA Ampara	4	27774
			Bac pro métiers de l'électricité et de ses environnements connectés	LP Antonini	4	25353
			Bac pro métiers de l'électricité et de ses environnements connectés	LP Scamaroni	4	25353
			Bac pro métiers de l'électricité et de ses environnements connectés	CFA de Haute-Corse	4	25353
			TP - Technicien d'équipement et d'exploitation en électricité	Afpa	4	30623
			Licence Pro Métiers de l'Electricité et de l'Energie	Université de Corse	6	30117
			Bac pro métiers de l'électricité et de ses environnements connectés. Une réflexion est menée actuellement pour étoffer l'offre de formation dans le domaine du génie électrique sur le bassin de l'extrême sud. Cette réflexion s'appuie sur des échanges avec EDF et ses partenaires. Les besoins concernent la gestion et l'installation électrique.	Piste de réflexions : - Création d'une extension au Lycée JP de Rocca Serra ou - Aménagement des locaux du collège Léon Boujot	4	25353
			Habilitation Elec	Ampara FC		
			IRVE - Bornes Elec	Ampara FC		
			TP - technicien du Bâtiment Communicant et Connecté	CFA Ampara	4	TP -0081
			BTS Fluides Energies Domotique - Option C Domotique et Bâtiments Communicants	CFA Ampara	5	20807
Chauffagiste-plombier Moyenne évolution des compétences	F1603 - Installation d'équipements sanitaires et thermiques	26 chauffagistes + 164 plombiers	CAP MONTEUR EN INSTALLATION SANITAIRES	CFA de Haute-Corse	3	30952
			CAP MONTEUR EN INSTALLATION SANITAIRES	CFA Ampara	3	30952
			CAP MONTEUR EN INSTALLATIONS THERMIQUE	CFA de Haute-Corse	3	30951
			CAP MONTEUR EN INSTALLATIONS THERMIQUE	CFA Ampara	3	30951
			TP Installateur en thermique et sanitaire	Afpa Corte	3	35189
			TP Technicien d'installation en équipements de confort climatique	Afpa Corte	4	35231
			Bac pro installateur en chauffage, climatisation et énergies renouvelables	LP Antonini	4	35845
			BP INSTALLATEUR DEPANNEUR EN FROID ET CONDITIONNEMENT D'AIR	CFA de Haute-Corse	4	30923
			BP INSTALLATEUR DEPANNEUR EN FROID ET CONDITIONNEMENT D'AIR	CFA Ampara	4	30923

			BP MONTEUR EN INSTALLATIONS DU GENIE CLIMATIQUE ET SANITAIRE	CFA de Haute-Corse	4	32241
			BP MONTEUR EN INSTALLATIONS DU GENIE CLIMATIQUE ET SANITAIRE	CFA Ampara	4	32241
			Remise à niveau AAF - Climatisation			
			CQP Installateur en Panneaux Solaire Thermique	CFA Ampara	4	
			Module installation pompe à chaleur (3 jours X 2)	CFA de Haute-Corse		
Maçon Moyenne évolution des compétences	F1608 - Pose de revêtements rigides F1703 - Maçonnerie F1701 - Construction en béton	56	CAP METIERS DU PLATRE ET DE L'ISOLATION	CFA de Haute-Corse	3	35319
			CAP METIERS DU PLATRE ET DE L'ISOLATION	CFA Ampara	3	35319
			CAP MACON	CFA de Haute-Corse	3	35715
			CAP MACON	CFA Ampara	3	35715
			CAP CARRELEUR MOSAISTE	CFA de Haute-Corse	3	35380
			TP - Carreleur-chapiste	Afpa	3	35509
			TP Maçon	Afpa Corte	3	35309
			BP MACON	CFA de Haute-Corse	4	31210
			BP MACON	CFA Ampara	4	31210
			Module Efficacité énergétique (3 jours)	CFA de Haute-Corse		
			Module réaliser des travaux d'isolation thermique extérieurs (3 jours)	CFA de Haute-Corse		
			Module réalisation d'une isolation thermique extérieure par collage (3 jours)	CFA de Haute-Corse		
			Module entretien et rénovation d'anciens systèmes d'isolation thermique extérieure (3 jours)	CFA de Haute-Corse		
			Module s'inscrire dans le développement durable sur les chantiers du Bâtiment (3 jours)	CFA de Haute-Corse		
			Formation ECHAFAUDAGE	CFA de Haute-Corse		
Couvreur Moyenne évolution des compétences	F1610 - Pose et restauration de couvertures F1613 - Travaux d'étanchéité et d'isolation	113	CAP Etancheur du bâtiment et des travaux publics	CFA de Haute-Corse	3	1141
			TP - Couvreur-zingueur	Afpa	3	36101
Menuisier Moyenne évolution des compétences	F1503 - Réalisation - installation d'ossatures bois F1604 - Montage d'agencements F1607 - Pose de fermetures menuisées H2206 - Réalisation de menuiserie bois et tonnellerie	164	CAP MENUISIER ALUMINIUM-VERRE	LP Scamaroni	3	814
			CAP MENUISIER ALUMINIUM-VERRE	CFA de Haute-Corse	3	814
			CAP MENUISIER ALUMINIUM-VERRE	CFA Ampara	3	814
			CAP MENUISIER INSTALLATEUR	CFA de Haute-Corse	3	35974
			CAP MENUISIER INSTALLATEUR	CFA Ampara	3	35974
			TP - Plaquiste	Afpa	3	37122
			TP - Menuisier installateur	Afpa Ajaccio	3	37120
			BP MENUISIER	CFA de Haute-Corse	4	18317
			CAP Menuisier fabricant	LP Antonini	3	36112
			CAP Menuisier fabricant	CFA de Haute-Corse	3	36112
			CAP Menuisier fabricant	CFA Ampara	3	36112
			Module théorie et mise en pratique : poser une façade ossature bois (3 jours)	CFA de Haute-Corse		
			Module construire un mur à ossature bois	CFA de Haute-Corse		
			2 modules menuiserie et bardage (3 jours x 2)	CFA de Haute-Corse		
Façadier Moyenne évolution des compétences	F1611 - Réalisation et restauration de façades F1613 - Travaux d'étanchéité et d'isolation	81	CAP Etancheur du bâtiment et des travaux publics	CFA de Haute-Corse	3	1141
			TP - Façadier-peintre	Afpa	3	36260
			Montage Démontage Habilitation Echafaudage			
			Isolation Thermique par l'Extérieur	Ampara FC	4	
			Isolation Thermique par l'Extérieur de 350h (module certifiant du Façadier) d	Afpa	3	36260
			Titre professionnel Façadier Peintre	CFA de Haute-Corse		
			5 modules façadier peintre (3 jours X 5)	CFA de Haute-Corse		
			module 1 sur 5 : réalisation de travaux de peinture à l'extérieur deS bâtiments (3 jours)	CFA de Haute-Corse		
			module 2 sur 5 : réaliser des travaux de mise en œuvre de systèmes de peinture (3 jours)	CFA de Haute-Corse		
			module 3 sur 5 : travaux de mise en œuvre de systèmes de revêtements épais et semi épais (3 jours)	CFA de Haute-Corse		
			module 4 sur 5 : travaux extérieurs de peinture sur support bois, thermo plastique et métallique, neuf ou à rénover (3 jours)	CFA de Haute-Corse		
			module 5 sur 5 : réaliser des travaux d'imperméabilisation sur des façades à rénover (3 jours)	CFA de Haute-Corse		
Ingénieur d'études	H1206 - Management et ingénierie études, recherche et développement industriel	23	TP Chargé d'affaires en rénovation énergétique du bâtiment	Afpa Corte	5	34158
			TP - Technicien supérieur d'études en optimisation énergétique du bâtiment	Afpa	5	37547
			BUT Génie Civil - Construction Durable parcours réhabilitation et amélioration des performances environnementales des bâtiments	Université de Corse	6	35484

Faible évolution des compétences	F1103 - Contrôle et diagnostic technique du bâtiment		BUT - Génie Civil – Construction Durable : Bureau d'Etudes Conception	Université de Corse	6	35485
	F1106 - Ingénierie et études du BTP		Licence Pro Métiers de l'Energétique, de l'Environnement et du Génie Climatique	Université de Corse	6	30121
			Titre ingénieur - Ingénieur dipTitre ingénieur - Ingénieur diplômé de l'Université de Corse, Spécialité Energétique	Université de Corse	7	16842
Conseiller en énergie / chargé de mission énergie	F1106 - Ingénierie et études du BTP		TP Chargé d'affaires en rénovation énergétique du bâtiment	Afpa Corte	5	34158
			TP - Technicien supérieur d'études en optimisation énergétique du bâtiment	Afpa	5	37547
			BUT Génie Civil - Construction Durable parcours réhabilitation et amélioration des performances environnementales des bâtiments	Université de Corse	6	35484
			BUT - Génie Civil – Construction Durable : Bureau d'Etudes Conception	Université de Corse	6	35485
			BUT - Métiers de la Transition et de l'Efficacité Energétiques Parcours : Réalisation des installations énergétiques pour le bâtiment et l'industrie (REAL) / Optimisation énergétique pour le bâtiment et l'industrie (OPTIM)	Université de Corse	6	35486/35487
			Titre ingénieur - Ingénieur dipTitre ingénieur - Ingénieur diplômé de l'Université de Corse, Spécialité Energétique	Université de Corse	7	16842
Nouveaux métiers			Chargé d'affaire en rénovation énergétique du Baâtiment	CFA Ampara	5	TP-34158

Autres métiers du Btp	ROME	Enquête Besoin en main d'œuvre pour 2023 <i>(Source : Pôle emploi)</i>	Diplôme Certification	Etablissement	Niveau	RNCP
Chargé de mission QSE - Qualité Sécurité Environnement BTP	F1204 - Sécurité et protection santé du BTP	10	BUT Hygiène, Sécurité, Environnement	Université de Corse	6	35406
			Management Sécurité au Travail	Ampara FC		
Conducteurs d'engins du bâtiment et des travaux publics	F1302 - Conduite d'engins de terrassement et de carrière	150	TP Conducteur conducteur d'engins de grands terrassements	CFA de Haute-Corse	3	35827
			TP conducteur d'engins de chantiers urbains	CFA de Haute-Corse	3	35824
			CAP CONDUCTEUR D'ENGINS : TRAVAUX PUBLICS ET CARRIERES	CFA Ampara	3	4463
			Caces	Ampara FC		
Ouvriers qualifiés de la peinture et de la finition du bâtiment	F1601 - Application et décoration en plâtre, stuc F1606 - Peinture en bâtiment et staff F1609 - Pose de revêtements souples	70	CAP peintre applicateur de revêtements	EREA	3	35196
			CAP peintre applicateur de revêtements	CFA de Haute-Corse	3	35196
			CAP peintre applicateur de revêtements	CFA Ampara	3	35196
			BP - Métiers du plâtre et de l'isolation	CFA de Haute-Corse	3	32238
Tailleur et décorateur de pierres	F1612 - Taille et décoration de pierres	20	CAP Marbrier du bâtiment et de la décoration	CFA de Haute-Corse	3	16128
Chaudronniers, tôliers, traceurs, serruriers, métalliers, forgerons	H2902 - Chaudronnerie - tôlerie H2911 - Réalisation de structures métalliques	20	CAP METALLIER	CFA Ampara	3	35700
			CAP METALLIER	CFA de Haute-Corse	3	35700
			BAC PRO - Ouvrages du bâtiment : métallerie	LP Scamaroni	4	4432