



GOUVERNEMENT

*Liberté
Égalité
Fraternité*



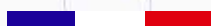
Document annexé :

Synthèse et suites de l'étude

*« Besoins en emplois et compétences de la filière
des réseaux électriques »*

(diagnostic de formation du 27 novembre 2024)

Janvier 2025



Sommaire

3 – Synthèse de l'étude

7 – Suites de l'étude

1. Synthèse de l'étude

L'appel à manifestation d'intérêt « Compétences et métiers d'avenir » de France 2030 s'inscrit dans le cadre de l'initiative France 2030 et vise à répondre aux besoins des entreprises en matière **de formations et de compétences nouvelles pour les métiers d'avenir**. L'adaptation et le renforcement de l'appareil de formation sur des métiers en tension pourra également renforcer les capacités à atteindre les objectifs de France 2030.

Avec les réseaux électriques au cœur de la transition énergétique, cette étude vise à dresser un bilan des emplois existants dans le secteur des réseaux électriques en France et à identifier les besoins futurs à l'horizon 2030, avec un focus sur les métiers en tension (« les métiers cœurs ») et les besoins régionaux afin de déterminer les besoins en formation. Cette étude propose ainsi des recommandations sur l'adaptation de l'appareil de formation pour répondre aux enjeux de la transition énergétique.

Cette étude pilotée par Enedis et financée par l'AMI CMA, a été réalisée par PwC Strategy & et Learn Assembly pour les « Écoles des réseaux pour la transition énergétique » et ses partenaires.

Les entreprises des réseaux électriques au cœur de la transition énergétique

L'Union Européenne a défini des objectifs ambitieux de réduction des émissions de CO₂, avec -55 % en 2030 et -100 % en 2050 (Net Zéro), en comparaison de l'année 1990. La France s'aligne sur ces objectifs européens via la PPE (Programmation Pluriannuelle de l'Energie) et s'est engagée dans une politique ambitieuse de décarbonation. **Cette ambition passe notamment par un effort significatif sur le système électrique afin de permettre deux initiatives : l'intégration croissante d'énergies renouvelables et l'électrification croissante des usages (notamment chauffage, transports etc...), tel que défini dans les SDDR (schémas décennaux de développement du réseau).**

Aussi, l'accomplissement de cette ambition nécessite **des investissements significatifs de l'ordre de 200 milliards d'euros d'ici 2040** (répartis de manière équivalente entre RTE et Enedis), d'une ampleur similaire à **l'effort d'électrification lié à l'industrialisation durant les Trente Glorieuses**, ce qui doit amener les gestionnaires des réseaux de transport et de distribution à passer d'une logique de gestionnaire à **une logique de bâtisseur pour la première fois depuis des décennies**.

Cet investissement en capital s'accompagne aussi **d'investissements humains afin de former les salariés qui vont déployer et exploiter de nouvelles infrastructures de réseau sur l'ensemble du territoire**. Par ailleurs, les compétences des salariés de la filière vont progressivement évoluer alors même que le recrutement est parfois difficile pour les entreprises sur certains métiers cœurs de la filière.

Afin de répondre à ces enjeux, les acteurs de la filière des réseaux électriques se sont déjà mobilisés via **un partenariat inédit « Les Écoles des réseaux pour la transition énergétique » qui a été créé en 2023 par Enedis, RTE et les organisations professionnelles du secteur**. **Le programme vise à anticiper et accompagner les besoins massifs de recrutement de la filière dans un contexte de forte croissance des activités de réseaux électriques portée par la décarbonation et l'électrification des usages**.

Cette étude poursuit la démarche lancée par « Les Écoles des réseaux pour la transition énergétique » et s'inscrit dans le cadre de l'appel à manifestation d'intérêt « Compétences et métiers d'avenir » de France 2030. Elle vise à répondre aux besoins des entreprises et des institutions publiques en matière de formation, d'ingénierie de formation, initiale et continue, et d'attractivité des formations, pour permettre l'acquisition des compétences nécessaires aux métiers d'avenir de France 2030. **L'étude vise ainsi à répondre aux objectifs suivants :**

- **Définir les besoins de recrutement et de formation** : identifier en quantité et en qualité les compétences présentes et futures attendues à travers une cartographie des besoins en compétences sur l'ensemble de la filière.
- **Réaliser une cartographie des cursus de formation** en réponse aux besoins de compétences des métiers de la filière, et comparer ces besoins à l'offre actuelle de formation, de façon qualitative (compétences délivrées) et quantitative (nombre de places).
- **Proposer des solutions d'adaptation de formation ou de passerelles métier** pour répondre aux besoins en compétences de la filière sur le plan qualitatif et quantitatif.

43 000 recrutements à réaliser en 5 ans pour les métiers cœurs des « Réseaux électriques »

En 2023, la filière des réseaux électriques représente 95 000 emplois en France, comprenant les effectifs des gestionnaires de transport, des distributeurs (RTE, Enedis, etc.), mais aussi les effectifs des entreprises intervenant sur les réseaux électriques auprès des GRT et GRD. **Parmi ces 95 000 emplois de la filière des réseaux en France en 2023, près de 50 000 s'avèrent particulièrement critiques pour la filière**, en termes de compétences clés et de tensions sur l'emploi et la formation : ce sont les métiers cœurs¹.

L'augmentation importante et rapide des investissements va faire croître progressivement les effectifs des métiers cœurs en volume qui passeront de 49 000 à 79 000 emplois en 2030, soit une augmentation de 61 % en 6 ans (près de 7 % par an). Les métiers les plus représentatifs seront ceux de **Monteur de réseaux électriques** (27 000 emplois en 2030, +70 % entre 2023 et 2030) et ceux de **Chef de chantier** (7 720 emplois en 2030, + 98% entre 2023 et 2030).

Cela va entraîner une augmentation des besoins de recrutements de plus de 6 % par an pour atteindre 9 000 recrutements pour les métiers cœurs pour l'année 2030 contre seulement 6 800 recrutements annuels estimés en 2025. Sur la période 2025-2030, cette croissance représente ainsi près de + 43 000 recrutements (en prenant en compte les sorties d'effectifs) nécessaires pour les seuls métiers cœurs de la filière des réseaux électriques.

Ces augmentations peuvent être assez disparates selon les métiers et les régions.

- Concernant les métiers, ce sont ceux de l'exécution (8 % par an) et de la maîtrise (5 % par an) qui connaissent une hausse importante des recrutements comparés aux études techniques (3 %) et aux cadres (4 %)².
- D'un point de vue géographique, la Normandie, la Nouvelle-Aquitaine et l'Occitanie sont les zones les plus dynamiques en termes de volume de recrutement d'ici 2030. On peut expliquer ce phénomène par des particularités locales comme le développement de l'éolien offshore en Normandie qui stimule, à la hausse, les activités, et quintuple le besoin de recrutements pour atteindre plus de 1 500 en 2030.

La croissance des besoins est ainsi bien plus forte pour les fournisseurs et prestataires de services que pour les GRT/ GRD, ce qui est le signe d'une **augmentation du taux d'externalisation** (i.e. la part des effectifs des fournisseurs dans les effectifs totaux de la filière). La hausse de ce taux s'explique en particulier par plusieurs facteurs :

- L'ouverture d'un nouveau cycle d'investissements significatifs tandis que les précédents cycles comprenaient plutôt du renouvellement et de l'exploitation,
- Le rôle de chef d'orchestre des GRT / GRD qui se concentrent sur les rôles de planification et de pilotage plutôt que sur l'exécution de ces investissements, pour des raisons stratégiques et opérationnelles.

Un appareil de formation en tension face à l'augmentation des besoins en recrutement

Dès aujourd'hui, les métiers cœurs sont confrontés à **des enjeux d'orientation vers la filière, d'attractivité et de remplissage des sessions de formation, ainsi qu'à des défis de capacité pour certaines formations**.

L'appareil de formation est déjà sous tension et cette situation risque de s'aggraver dans les années à venir. Plusieurs facteurs contribuent à ces difficultés : l'offre de formation initiale, bien qu'importante, est souvent trop généraliste et inégalement répartie sur le territoire. De plus, certaines formations, notamment celles communes à différents métiers (BTS électrotechnique, BTS Travaux publics) pourraient être confrontées à des problèmes capacitaires pour répondre aux nouveaux besoins.

La saturation à venir de certaines formations se révèle clairement à travers l'analyse des capacités de formation et des taux de captation³ cibles. Prenons l'exemple des techniciens d'exploitation : pour répondre aux besoins en Normandie d'ici 2030, il serait nécessaire de recruter 55% des diplômés issus des formations identifiées. Cependant, même avec une capacité de formation remplie à 100%, les ressources actuelles seront insuffisantes pour couvrir les besoins en recrutement. Il est à noter que le taux de remplissage du BTS électrotechnique, principal vivier pour ce métier et cinq autres métiers de l'étude (technicien de maintenance électrique/industrielle, chargé de projet électrique, technicien d'affaires, technicien bureau d'étude et technicien études de prix) est autour des 73%.

¹ Voir annexe 4 pour la liste complète des métiers cœurs.

² Voir figure 3 pour la décomposition des métiers cœurs par catégorie (Maîtrise, Exécution, Etudes techniques et Encadrement)

³ Voir annexe 1 pour le calcul du taux de captation

L'insuffisance des capacités de formation se manifeste également dans le métier d'opérateur régleur usineur, en particulier en Bourgogne-Franche-Comté et en Île-de-France, où les besoins excéderont largement les places disponibles, avec des taux de captation supérieurs à 100%. Le métier de chef de chantier connaît une situation similaire, avec des objectifs de captation irréalistes par rapport au nombre de diplômés dans toutes les régions.

Enfin, les métiers d'ingénieurs sont également touchés par cette saturation. En Normandie, par exemple, il faudrait capter 76% des places disponibles pour répondre aux besoins actuels, ce qui souligne l'insuffisance des capacités de formation dans ce domaine.

À cela s'ajoute la concurrence intersectorielle entre les métiers du périmètre de l'étude, qui amplifie ces tensions. Plusieurs métiers recrutent dans un même vivier de compétences, ce qui réduit le nombre effectif de personnes formées disponibles pour chaque profession. Par exemple, des formations comme le **BTS électrotechnique alimentent plusieurs métiers à la fois**, ce qui fragilise la capacité à pourvoir les postes spécifiques. Cette compétition pour les talents accentue la saturation à venir de certaines formations, ainsi que les difficultés d'attractivité et de recrutement.

En parallèle, **l'offre de formation continue est faiblement développée, avec des disparités régionales marquées.** De plus, les baisses de financement, notamment celles du Plan d'investissement dans les Compétences (PIC) et des niveaux de prise en charge des contrats d'apprentissage, accentuent les difficultés des organismes de formation, déjà fragilisés par des taux de remplissage insuffisants.

Les métiers les plus en tension à l'horizon 2030 sont notamment celui de **monteur de réseaux électriques**, de **technicien d'exploitation réseaux**, d'**opérateur régleur usineur**, de **chef de chantier** ainsi que ceux de l'ingénierie.

Ces tensions varient selon les régions, avec des tensions récurrentes notamment en Franche-Comté, en Île-de-France, en Nouvelle-Aquitaine, en Normandie et en Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Le défi de transformation de l'appareil de formation, de l'orientation et de la mutualisation des ressources

Afin de relever ces défis et d'atteindre les objectifs de recrutement à venir, différentes actions sont nécessaires pour transformer l'appareil de formation actuel, améliorer l'attractivité et l'orientation vers la filière et promouvoir la mutualisation.

La transformation de l'appareil de formation actuel concerne à la fois la formation initiale et celle destinée aux demandeurs d'emploi et aux publics en reconversion, un vivier important à mobiliser.

En ce qui concerne la formation initiale, il semble nécessaire d'augmenter les capacités de certaines formations pour répondre aux forts besoins de recrutement dans certaines régions, notamment pour des formations communes telles que le **BTS électrotechnique, qui représente un vivier pour six métiers étudiés.** Parallèlement, une spécialisation accrue des formations aux réseaux électriques, à travers la coloration des diplômes et le développement des mentions complémentaires/certificats de spécialisation, permettrait d'attirer davantage de candidats et d'améliorer l'opérationnalité de la formation. Enfin, diversifier les viviers par le biais de partenariats avec les universités constitue un levier clé pour combler les pénuries de formés ingénieurs et favoriser l'hybridation des compétences.

Les publics en reconversion et les demandeurs d'emploi représentent également un vivier prometteur pour la filière des réseaux électriques. Pour développer ce vivier, il est nécessaire de proposer une offre adaptée. Cela implique de créer des certifications lorsque aucune formation n'existe (par exemple, pour le métier de technicien d'exploitation réseau), d'adapter l'offre existante avec une spécialisation en réseaux électriques, et de mettre en place des parcours de mise à niveau pour les profils éloignés du secteur. Pour ce faire, il est crucial de nouer des partenariats avec les organismes de formation régionaux, de renforcer les relations avec les prescripteurs de l'emploi (notamment France Travail), et d'intégrer ces formations dans le plan régional de formation. La mobilisation de France Travail dans la prescription des formations et l'orientation professionnelle des demandeurs d'emploi vers nos métiers est un des leviers clés à activer.

Parallèlement, des actions doivent être entreprises pour orienter davantage vers la filière, améliorer son attractivité et diversifier les viviers. Concernant l'orientation, il est important de développer divers partenariats avec des institutions académiques (comme les classes de 3ème prépa métiers) et non académiques (comme les Maisons familiales rurales et les Écoles de la deuxième chance). De nouveaux partenariats avec les organismes de formation des secteurs des travaux publics et de l'industrie, pour les métiers de niveau bac à bac +3, sont également intéressants pour diversifier les viviers. Enfin, **l'attractivité de la filière et de ses métiers doit être renforcée par la création d'une véritable stratégie d'acquisition et d'image de filière**, avec des actions clés telles que le développement d'un MOOC d'orientation, le lancement de campagnes de sourcing spécifiques accompagnées par des experts du sourcing, et la création d'un site web vitrine dédié aux métiers des réseaux

électriques.

Les actions liées à l'attractivité doivent également favoriser la féminisation des métiers. La part des femmes dans les effectifs des entreprises de la transition énergétique est très faible : 14% selon le dernier bilan social. Les leviers actionnables sont notamment les actions de sensibilisation dès le collège/lycée, les campagnes de communication ciblées (témoignages, carrières...), les programmes de mentorat et les partenariats avec des réseaux et associations spécifiques.

Enfin, dans une logique de mutualisation des ressources et pour supporter les besoins importants en formation, la création d'un centre d'expertise pédagogique et/ou d'un CFA des métiers des réseaux est un levier à étudier pour la filière des réseaux électriques. Parmi les avantages identifiés, cela permettrait de faciliter le déploiement de formations adaptées aux besoins spécifiques des entreprises, de mutualiser l'ingénierie pédagogique et de former des formateurs techniques.

2. Suites de l'étude

L'ensemble des travaux et analyses établis dans le rapport de diagnostic a conduit à structurer un dossier de candidature à l'appel à manifestation d'intérêt « Compétences et métiers d'avenir », volet dispositifs de formations, déposé le 20 novembre 2024.

Au-delà de ces éléments de contexte, le projet s'inscrit pleinement dans les orientations de France 2030 en contribuant à la transformation du pays et en le préparant à une croissance durable et à la création des emplois de demain avec une forte ambition écologique. Le projet vise à accélérer l'adaptation des formations aux besoins de compétences des nouvelles filières et des métiers d'avenir : ingénierie de formation sur des métiers en tension, anticipation des besoins en emplois et en compétences, renforcement de l'attractivité, approche par filière, transfert de travaux de recherche dans l'enseignement, en particulier ceux concernant l'évolution des métiers du système électrique (cf. TASE), mobilisation de dispositifs existants (CMQe notamment), prise en compte des enjeux d'inclusion et de diversité, intégration des technologies digitales et immersives dans la formation...

Le projet d'AMI CMA dispositifs de formation de la filière des Réseaux électriques

Ce projet a pour objectif de permettre à la filière des « Réseaux électriques » **d'attirer sur ses métiers et de recruter en quantité et en qualité pour faire face aux enjeux de la transition énergétique. Le projet se centre sur les besoins en recrutement du CAP au BAC +5 et au-delà, sans oublier la reconversion et la réinsertion**, pour les compétences actuelles et futures qui constituent le cœur de métier de la filière : les métiers de l'électrotechnique, de l'automatisme, de la maintenance industrielle, des télécoms et de l'administration réseaux notamment.

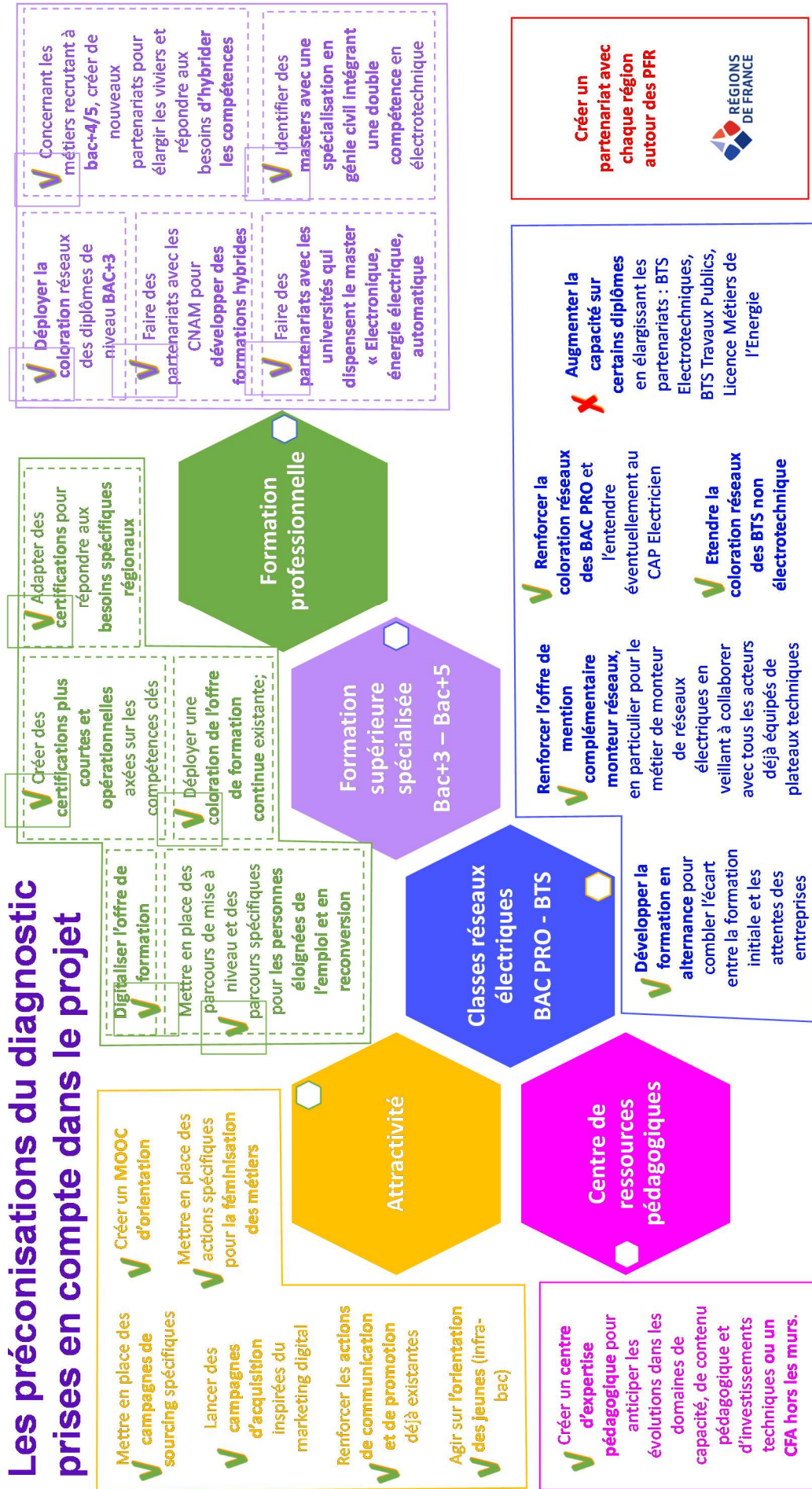
Ce projet se fonde sur les travaux entrepris depuis deux ans avec l'ensemble des acteurs de la formation et de l'emploi : l'Education nationale avec qui nous avons lancé un vaste chantier de coloration des diplômes bac promelec et BTS électrotech, France travail avec qui nous expérimentons en ce moment des POE 100% féminines sur le métier de chargé de projet (Bac+2). Il vise à démultiplier et compléter ces premières actions pour embrasser les 15 métiers cœurs de la filière et passer de l'échelle artisanale à industrielle dans la mobilisation et la formation des différents publics du Bac – 3 au Bac+5 avec un effort particulier sur les Bacs et Bacs+2 qui représentent près de 83% du besoin de recrutement. En complémentarité avec les AMI CMA dont les Ecoles des réseaux sont déjà partenaires, il se fixe pour objectif, à l'échelle nationale :

- **L'axe 1** (≈ 21 %) vise à **améliorer l'attractivité des formations et à élargir les viviers**, notamment en captant des candidats sur internet pour remplir les formations initiales et continues avec un objectif de **féminisation** ;
- **Axe 2** (≈ 12 %) a pour objet de **créer un centre de ressources pédagogiques** adossé aux CMQe « *Smart Energy Systems* » et CMQe « BTP et usages du numérique » qui auront pour mission de créer les contenus pédagogiques spécifiques aux réseaux électriques du BAC-3 au BAC+5 et de concevoir la formation des formateurs (enseignants et formateurs de la formation continue).
- **L'axe 3** (≈ 23 %) poursuivra le déploiement **des formations spécialisées en réseaux électriques pour l'ensemble des publics** de formation initiale du bac-3 au bac+2 scolaires, apprentis, décrocheurs, **selon une approche territorialisée**, en tenant compte **des besoins locaux** identifiés par le diagnostic et des AMI CMA déjà en cours dans des filières connexes.
- **L'axe 4** (≈ 16 %) consiste à développer **des diplômes hybrides du bac+3 au bac+5** et diversifier notre sourcing notamment sur les réorientations précoces (électrotech/travaux publics, électrotech/télécoms, électrotech/gestion de projet) avec les Universités, les CMQ et l'appui du CNAM ainsi qu'à transférer dans l'enseignement les travaux de recherche sur les thématiques d'avenir des réseaux électriques.
- **L'axe 5** (≈ 24 %) **doit concevoir et déployer une offre de parcours de formation continue pour les demandeurs d'emploi et personnes en insertion en ciblant les femmes, les jeunes et les bénéficiaires du RSA** (POE + accompagnement spécifique + contrat d'apprentissage/professionnalisation à l'issue pour l'obtention d'une certification) avec France Travail et la fondation Apprentis d'Auteuil.

Chaque année, plus de 18 000 personnes seront formées en formation initiale et continue.

A l'issue des 5 ans, environ 85 000 personnes pourraient être formées.

Les préconisations du diagnostic prises en compte dans le projet



Axe 1 : « Améliorer l'attractivité des formations et élargir les viviers » pour permettre à de nouveaux publics d'accéder aux futurs emplois durables de la transition énergétique

En amont du dispositif, l'axe 1 est stratégique car il conditionne la réussite de l'ensemble du projet. Il consiste à « Améliorer l'attractivité des formations et élargir les viviers » pour **permettre à de nouveaux publics d'accéder aux futurs emplois durables de la transition énergétique**.

Le plan d'action attractivité vise à engager les publics suivants dans les parcours de formation de la filière des réseaux électriques : les jeunes en voie scolaire, les demandeurs d'emploi, les personnes en insertion, les adultes en reconversion ou en évolution professionnelle et le public féminin de manière transverse. Les actions développées dans le projet peuvent être ciblées sur les publics identifiés mais également sur les prescripteurs de l'orientation, de la formation et de l'emploi.

Le premier levier consiste à « **Sécuriser l'efficacité des actions d'attractivité** » en conduisant un **diagnostic préalable par l'écoute d'un panel et en monitorant périodiquement l'impact des actions**. Le panel sera diversifié : collégiens, lycéens, adultes en situation de reconversion... et portera une attention particulière pour atteindre les profils féminins. **L'aide demandée servira à bien cibler les actions en faveur de l'attractivité de la filière industrielle** des « Réseaux électriques ».

Le levier 2 regroupe des actions visant à « Eveiller la curiosité des collégiens et des lycéens en menant des actions de sensibilisation en proximité » en impliquant les jeunes dans des « *serious-games* » numériques ou immersifs, mais également en proposant des **kits pédagogiques pour les enseignants**. Si l'aide demandée doit permettre de réaliser des dispositifs de promotion de métiers innovants et adaptés (jeu sur tablette pour découvrir les métiers des réseaux, *escape game* pédagogique sur les risques de perte d'alimentation électrique, séquences pédagogiques autour des réseaux électriques...), **le principal coût porte sur le déploiement en direction des collégiens** via un réseau d'ambassadeurs financé par les entreprises.

Le levier 3 cherche à « Susciter l'envie de rejoindre la filière en développant l'attractivité des « écoles des réseaux » en déployant une **campagne de communication digitale pour faire la promotion des dispositifs de formation « écoles des réseaux pour la transition énergétique »**. Cette action accompagne les axes 3 (classes des réseaux) et 4 (études supérieures) et consiste à développer de nouvelles formations en lien avec les métiers des « Réseaux électriques ».

Le levier 4 a pour objectif de « Développer les stages de découverte en amont des projets d'orientation ou de reconversion ». Cela couvre à la fois des stages pour les élèves en Seconde, pour les demandeurs d'emploi ou pour les apprentis et avec une ambition de pédagogie active (entreprendre pour apprendre, travaux pratiques...).

Le levier 5 consiste à « Renforcer la présence de la filière lors de la définition des projets d'orientation ou de reconversion ». Il y a à la fois des actions pour développer des supports (**MOOC d'orientation à destination des prescripteurs**, support pour toucher les parents d'élèves), mais le principal coût relève de la **formation des prescripteurs** : professeurs d'orientation PsyEN, missions locales, collectivités territoriales, prescripteurs des AFPA et des GRETA.

Enfin, le levier 6 vise à « Sécuriser le ressourcement des formations écoles des réseaux » via des **campagnes d'acquisition pour les dispositifs de formation continue**, l'accompagnement d'élève en situation d'échec ou la recherche de profils ciblés comme les jeunes femmes. L'aide demandée concerne majoritairement la campagne d'acquisition.

Axe 2 : « Créer un centre de ressources pédagogiques et former les formateurs » pour produire des contenus innovants et adaptés aux enjeux des réseaux électriques de demain

Le deuxième axe consiste à alimenter les formations concernées par le projet au moyen de ressources pédagogiques innovantes et adaptées aux enjeux des réseaux électriques de demain.

Concrètement, cet axe vise à créer un centre de ressources pédagogiques, à produire des ressources et des contenus pédagogiques innovants et à mieux former davantage de formateurs.

Le premier levier consiste à « Créer administrativement et opérationnellement le centre de ressources pédagogiques adossé au CMQe *Smart Energy systems* ». Cette création passe par plusieurs actions : gouvernance et organisation, articulation avec les entreprises de la filière, modèle économique en vue de pérennisation, ciblage des productions et des producteurs à partir d'une étude de marché, plan d'affaire. Le CMQe « BTP et usages du numérique » compte développer un extranet *moodle* à destination des professionnels de la formation pour diffuser les contenus et les ressources pédagogiques développés pour des formations à distance.

Le levier 2 vise à « **Constituer un catalogue de ressources pédagogiques pour les métiers du réseau électrique** ». Le CMQe *Smart Energy systems* fera un état des lieux des ressources existantes, les référencera et contractualisera avec les contributeurs. A des fins de pérennisation, un processus de veille et d'actualisation du catalogue sera défini.

Le levier 3 a pour objectif de « **Créer une banque de contenus pédagogiques à partir du recensement des ressources manquantes** ». Cette action vise à développer des contenus pédagogiques innovants et adaptés à la coloration des diplômés : vidéos pédagogiques, solutions de réalité augmentée, scénarios en réalité virtuelle ou encore maquette pédagogique du fonctionnement du réseau électrique français simulant l'impact du développement des ENR et l'évolution des usages... Pour cet amorçage en ressources innovantes et transformantes, l'aide demandée est importante.

Le levier 4 consiste à « **Formaliser les cahiers des charges types des équipements et plateaux techniques pour les formations réseaux électriques** ».

Enfin, **le levier 5** a pour objectif de « **Former les enseignants et formateurs mobilisés dans le cadre de la coloration de diplômés et de la formation sur métiers cœurs** » par exemple en acculturant les enseignants concernés ou en développant des formations spécialisées pour des monteurs réseaux électriques.

Axe 3 : « Poursuivre le déploiement des classes des Réseaux électriques » afin d'atteindre les objectifs quantitatifs et de toucher tous les publics (apprentis, décrocheurs...) sur tout le territoire

Cet axe consiste à poursuivre le déploiement des classes des Réseaux électriques engagé depuis la rentrée scolaire 2023-2024. Ce déploiement vise à la fois à atteindre les objectifs quantitatifs (cf. partie enjeux) et de toucher tous les publics cibles (apprentis, décrocheurs...) et de couvrir tout le territoire métropolitain.

Le premier **levier** consiste à « **Rendre la coloration de diplômés opérationnelle au sein des Lycées partenaires** » en co-finançant la mise en place de maquettes pédagogiques et en accompagnant le corps enseignant dans l'appropriation des scénarios de coloration.

Le levier 2 vise à « **Mutualiser l'usage des infrastructures pédagogiques existantes pour créer de nouvelles formations monteur réseaux** » afin d'exploiter au maximum l'usage des plateaux techniques existants avant d'envisager d'en créer de nouveaux.

Le levier 3 prévoit de « **Créer de nouvelles formations « monteur réseaux » en investissant dans les infrastructures pédagogiques** » afin de répondre à la forte tension annoncée sur ce métier hautement spécialisé.

Enfin, **le levier 4** a pour objectif de « **Disposer des infrastructures nécessaires pour dispenser des formations relatives au développement de la mobilité électrique** » qui seront en fort développement dans les années à venir.

Axe 4 : « Mettre en place une offre de formation hybride du bac+3 au bac+5 » pour développer des compétences bivalentes et plus complexes et transférer dans l'enseignement les travaux de recherche sur les thématiques d'avenir des réseaux électriques

Dédié à l'enseignement supérieur, cet axe consiste à **mettre en place une nouvelle offre de formation du bac+3 au bac+5 sur le principe de la bivalence en cherchant à former à des compétences hybrides mieux adaptée aux enjeux complexes des réseaux électriques** de la transition énergétique.

Le premier levier de cet axe a pour objectif de « **Développer une offre de formations supérieures adaptées aux attentes des entreprises de la filière des réseaux électriques** ». La principale action consiste à développer un **master « Gestion de l'énergie électrique » en alternance**. D'autres actions de colorations de formations du Supérieur sont prévues (ingénieur Génie électrique en niveau 7, licence pro génie civil, licence pro Sciences, technologies et santé, BUT GEII « Réseaux électriques »...).

Le levier 2 vise à « **Développer les outils pédagogiques adaptés à la formation supérieure** ». Il s'agit concrètement de **développer un micro-réseau intelligent pour organiser des TP autour de l'évolution des métiers du système électrique et mener des travaux de recherche**.

Enfin, **le levier 3** consiste à « **Valoriser les travaux de recherche vers l'enseignement supérieur** » en identifiant les thématiques d'avenir pour les réseaux électriques et développer de nouveaux modules de formations.

Axe 5 : « Concevoir et déployer un parcours de formation continue pour les demandeurs d'emploi et les personnes en insertion en ciblant des publics prioritaires (bénéficiaires du RSA, jeunes, femmes...) »

L'axe 5 vise à concevoir et déployer un parcours de formation continue pour les demandeurs d'emploi et les personnes en insertion en ciblant des publics prioritaires (bénéficiaires du RSA, jeunes, femmes...).

Le premier levier consiste à « **Faire connaître les dispositifs de formation et d'accompagnement existants et nouveaux** » en mobilisant le réseau de relais de correspondants France Travail pour faire la promotion des métiers et des formations auprès des prescripteurs, des entreprises et des publics cibles.

Le levier 2 vise à « **Accompagner les projets d'orientation pour entrer dans la filière** » (actions de préparation à l'apprentissage opérées par la Fondation des Apprentis d'Auteuil).

Le levier 3 a pour objectif de « **Sécuriser l'entrée dans l'emploi des personnes en situation de recherche d'emploi, de reconversion et d'insertion** » via la préparation opérationnelle à l'emploi individuelle (dispositif de France Travail) adossée à un dispositif d'insertion et d'accompagnement socio-professionnel et dispensée par la Fondation Apprentis d'Auteuil.

Le levier 4 prévoit de « **Développer une offre de formation continue ciblée** » comme une formation certifiante sur la réalisation d'IRVE (infrastructures de recharge pour véhicules électriques), un CQP monteur réseaux urbains ainsi qu'un DHET pour développer les compétences réseaux électriques en alternance.

Le levier 5 prévoit de « **Développer l'offre de formation continue « monteur réseaux »** en s'appuyant sur les infrastructures pédagogiques existantes pour créer de nouvelles sessions.

Enfin, **le levier 6** a pour objectif de « **Développer une offre de formation continue digitale** » pour développer à distance des compétences ne demandant pas de réaliser des travaux pratiques.

Organisation du consortium et rappel des parties prenantes du projet

Le Consortium

Ce projet est fondé sur une collaboration étroite entre des acteurs économiques majeurs de la filière « Réseaux électriques » (Enedis, RTE et Nexans) et des acteurs majeurs en matière de formation initiale ou continue (2 CMQe, l'IUT Lyon 1, l'Ense3, le CNAM, la fondation des Apprentis d'Auteuil et France Travail) conformément aux recommandations de l'AMI (section « Projets attendus » du cahier des charges).

Enedis, en tant que chef de file, assurera l'animation et la coordination du projet.

La gouvernance des deux CMQ assurent la coordination, l'animation et la communication des actions portées par l'ensemble des CMQ des 2 RTN. Le projet fera le lien avec d'autres projets lauréats de l'AMI CMA formation : CEITEDI, CEINE, projet PIA3 *Smart Energy Systems*, etc.

Ce consortium permet de réunir des actions sur l'ensemble de la chaîne de la prescription, à la formation jusqu'au recrutement avec une vision intégrée de bout en bout, en lien étroit avec les acteurs et les administrations publiques (comme les rectorats et les EPLE) et les entreprises.

Au-delà du consortium, le projet des Ecoles des réseaux pour la transition énergétique mobilise et fédère les entreprises de la filière, les gestionnaires de réseaux, les équipementiers, les fabricants de câbles et de matériels de raccordement et les entreprises de travaux de réseaux au travers de leurs organisations professionnelles respectives : le GIMELEC, le SYCABEL, le SERCE, le SNER et la FNTP. **Cela fait de ce projet un projet structurant pour la filière et qui permet d'animer un certain nombre d'actions d'adaptation aux grands enjeux de la transition énergétique.**

Les membres des « Écoles des réseaux pour la transition énergétique »

Le programme « Les écoles des réseaux pour la transition énergétique » a été créé le 20 mars 2023 par Enedis, RTE et les organisations professionnelles du secteur (FNTP, GIMELEC, SERCE, SNER, SYCABEL) qui ont signé une convention de partenariat. Le programme vise à anticiper les besoins en recrutement et en compétences spécifiques de la filière des réseaux électriques en France, dans un contexte de forte croissance de ses activités portées par la décarbonation et l'électrification des usages en France.

Enedis

Enedis est l'opérateur en charge du réseau public de distribution d'électricité en France au service de la société et des territoires. Elle propose des services pour raccorder les logements, maîtriser la consommation d'énergie et gère les coupures de courant. En tant qu'entreprise à mission engagée dans la transition écologique, elle accompagne également les usages visant à plus de sobriété énergétique.

FNTP

La FNTP est un syndicat qui représente et défend les intérêts des 8000 entreprises de Travaux Publics. Sa vocation est également de promouvoir les meilleures conditions de développement du marché des Travaux Publics et de contribuer au dialogue social en participant aux négociations collectives de branche. Son expertise se décline autour de 7 thèmes : le développement économique, le droit et marchés, l'aspect social, la formation, l'innovation et le développement durable.

GIMELEC

Le GIMELEC est le groupement des entreprises de la filière électronumérique en France. Ses 200 membres génèrent 15 milliards d'euros de CA depuis la France et emploient 67 000 personnes en France. Ses adhérents conçoivent et déploient les technologies et services pour le pilotage optimisé et sécurisé des infrastructures énergétiques et numériques, de l'industrie, des bâtiments et de l'électromobilité. Le GIMELEC valorise leurs technologies et savoir-faire industriels vis-à-vis des marchés et institutions en France et à l'international. Enfin, promoteur de l'économie circulaire, le GIMELEC s'engage dans le déploiement de modèles de croissance durable et partagée.

RTE

RTE est le gestionnaire du réseau de transport d'électricité français. Sa mission est d'assurer à tous ses clients l'accès à une alimentation électrique fiable et de qualité. Dans un contexte de transition énergétique son rôle est d'adapter le réseau en le développant et en modernisant les installations face à des besoins croissants d'électricité.

SERCE

Le SERCE, créé en 1922, représente les entreprises de la transition énergétique et numérique. Il réunit 260 entreprises (PME et grandes entreprises) réparties sur plus de 900 sites et représente 135 000 salariés et un chiffre d'affaires en France de 24 milliards d'euros. Le SERCE propose de nouvelles solutions énergétiques et numériques qui répondent aux enjeux des territoires et des entreprises et favorise les échanges entre les bâtiments et quartiers, la ville et les réseaux (énergie, éclairage public, écomobilité...). Le maintien et l'évolution des compétences est un axe majeur de l'action du SERCE.

SNER

L'Union Nationale des syndicats professionnels de construction et d'entretien des réseaux secs, dite SNER, est l'entité juridique regroupant la totalité des SRER et des SIRER (Syndicats interrégionaux) présents sur le territoire français. Ses actions sont principalement axées vers les clients de ses adhérents. En effet, le SNER et les SIRER œuvrent dans le secteur des réseaux secs : l'électricité, le gaz, l'éclairage public, les télécommunications et le très haut-débit. Les principaux partenaires du SNER sont Enedis, GRDF, la FNCCR et ses syndicats d'énergie adhérents.

SYCABEL

Le SYCABEL est un syndicat professionnel des industriels fabricants de fils et de câbles électriques et de communication. SYCABEL joue un rôle crucial dans le développement et la promotion des technologies électriques et de communication. SYCABEL contribue également au développement de l'industrie française à l'international. Elle tend à mettre en avant des outils industriels qui se veulent durables, efficaces et qualitatifs.



Contacts :

Alexandre Siné, directeur du projet des Ecoles des réseaux pour la transition énergétique, Enedis : alexandre.sine@enedis.fr