



LE THINK TANK DE
LA TRANSITION
BAS CARBONE

FORMER LES ACTIFS POUR LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE

RAPPORT FINAL - MARS 2025



Avant-propos

Ce travail est porté par la conviction que les acteurs de la formation continue ont un rôle majeur à jouer pour la transition écologique.

Les précédents travaux du Shift Project permettent de conclure que la transition écologique ne pourra se faire sans une forte évolution de l'emploi et des compétences. Le volet dédié à l'emploi du [Plan de transformation de l'économie française](#), intitulé [L'Emploi : moteur de la transformation bas carbone](#), offre une première analyse des besoins en main-d'œuvre et en compétences dans divers secteurs pour rendre l'économie française neutre en carbone et résiliente en 2050. La série de travaux sur [l'enseignement supérieur et la transition](#) permet également de dresser ce constat : dans de nombreux métiers, la transition écologique appelle une évolution profonde des savoirs et des compétences.

Tous les types de formation ont un rôle à jouer pour relever ce défi. La formation continue tient toutefois un rôle spécifique. Elle peut répondre souvent plus rapidement que la formation initiale aux besoins en compétences pressants. Elle seule peut contribuer à l'accompagnement et aux reconversions des actifs qui souhaitent un parcours plus aligné avec leurs valeurs ou risquent de perdre leur emploi ; et elle a un pouvoir transformateur des cultures professionnelles qui la rend centrale pour mettre en œuvre la transition écologique au sein des organisations.

Ce projet s'inscrit dans le prolongement des travaux du Shift Project. Il part du constat des besoins en compétences, largement partagé par les acteurs de la transition écologique, pour proposer une analyse et des pistes d'action aux acteurs de la formation continue. Les objectifs poursuivis sont les suivants :

- Proposer une grille de lecture des enjeux que pose la transition écologique pour la formation continue (Partie 1) ;
- Documenter la manière dont les acteurs de la formation continue s'emparent des enjeux de transition écologique (Partie 2) ;
- Identifier les leviers de transformation du secteur (Partie 3) pour accompagner la transition écologique dans les temps.

Ce rapport a été soumis sous une forme intermédiaire aux réactions des acteurs de la formation continue qui ont eu la possibilité de le commenter en novembre et décembre 2024.

Périmètre

Ce projet a eu vocation à traiter :

- La contribution de la formation continue à la transition écologique ;
- Une approche systémique des parties prenantes : organismes prestataires, clients, financeurs, décideurs politiques, principaux prescripteurs publics et privés, tous les actifs bénéficiaires, en tenant compte des interdépendances entre acteurs ;
- La formation de tous les actifs, salariés du privé, agents des fonctions publiques, travailleurs indépendants et demandeurs d'emploi ;
- Une analyse qualitative des freins et leviers, y compris les besoins en compétences des professionnels de la formation continue ;
- Un recensement non exhaustif d'initiatives inspirantes et répliquables, d'acteurs historiques ou récents ;
- Les leviers activables par les différents acteurs de la formation continue ;
- Le rôle de la décarbonation des activités de formation pour contribuer à la transition écologique, en complément de la mission principale de formation et d'accompagnement du secteur.

Il n'a en revanche pas traité :

- Les contenus détaillés attendus dans les formations ;
- L'état des lieux quantitatif des formations continues à la transition écologique ;
- L'ensemble des secteurs et régions ;
- La formation initiale et l'apprentissage, même si des formations initiales peuvent concerner des publics en formation continue ;
- La décarbonation des activités de formation en profondeur (calcul de l'empreinte du secteur, leviers prioritaires de décarbonation) ;
- La production d'outils opérationnels de terrain.

Choix terminologique : dans ce rapport, le terme « transition écologique » est utilisé pour désigner l'ensemble des transformations de notre modèle économique et social nécessaires pour améliorer la résilience de notre société : atténuation des pressions sur l'environnement (atténuation du changement climatique, préservation et restauration de la biodiversité), adaptation aux conséquences du changement climatique et de l'effondrement du vivant, et résilience à la raréfaction des ressources (dont les énergies fossiles), en tenant compte des conséquences sociales de ces bouleversements. Il s'agit de repenser nos façons de consommer, de produire et de travailler.

Un Glossaire (p. 16) précise les termes clés de ce rapport.

Méthode

Ce travail s'appuie sur une revue de littérature, des entretiens qualitatifs et des focus groups, une consultation auprès des acheteurs de formation, ainsi que sur les contributions d'un groupe de travail.

Le rapport final s'appuie sur l'analyse de 73 entretiens semi-directifs menés auprès de 112 personnes (certains entretiens ont été menés auprès de plusieurs personnes d'une même organisation). Le guide d'entretien est annexé ci-après.

Neuf focus groups ont également été menés, constitués ainsi :

- 3 dirigeants d'organismes de formation multi-sites formant des demandeurs d'emploi – focus group organisé avec Les Acteurs de la Compétence ;
- 4 responsables de formation en grande entreprise et en association (secteurs : énergie, chimie, sport, ONG) – focus group organisé avec ASKALIA (réseau des acteurs et responsables du développement des compétences, ex-GARF) ;
- 5 dirigeants et une responsable RSE d'organismes de formation intervenant dans divers secteurs principalement auprès de publics demandeurs d'emploi et pour l'un d'eux en intra-entreprise – focus group organisé avec le Synofdes ;
- 7 intervenants en organismes de formation spécialistes des enjeux écologiques, dont 6 formatrices et formateurs et 1 commercial, et 5 membres de l'association The Shifters ;
- 7 formateurs et formatrices indépendants – focus group organisé avec le Sycfi ;
- 7 responsables formation et 9 responsables RSE de 13 grandes entreprises, d'une fédération professionnelle, et un responsable syndical (secteurs : industrie, énergie, banque, assurances, conseil, médias, intérim) – focus group organisé avec l'ORSE
- 6 spécialistes de la formation continue, 3 anciens dirigeants d'organismes de formation et de soutien, 2 conseillères et un ingénieur pédagogique – focus group organisé avec l'AFREF.
- 4 responsables de formation en entreprise (secteurs : aéronautique, transport et enseignement)
- 3 organismes de formation des Hauts-de-France – focus group organisé avec Les Acteurs de la Compétence

Les focus-group d'une durée de deux heures permettent de recueillir les perceptions et pratiques des participants sur les mêmes thématiques que lors des entretiens individuels (un guide d'animation type est disponible en annexe). Il permet aussi des échanges entre pairs favorables à l'enrichissement des idées et l'approfondissement de l'analyse de chaque participant par la prise en compte des suggestions des autres. Ils offrent ainsi également, de façon vicariante, un premier temps de conscientisation et mobilisation sur les thématiques abordées.

Les éléments recueillis en entretien et lors des focus groups ont été consolidés dans une grille d'analyse. Les comptes-rendus synthétiques des entretiens et focus group ont été soumis à une analyse thématique à partir d'une grille commune reprenant et catégorisant partiellement les acteurs, les enjeux perçus, la connaissance des travaux prospectifs disponibles dans son périmètre, les initiatives mise en place (type, objectifs, thématiques, profils formés, freins, leviers et résultats), les projets, le niveau de mobilisation perçu au sein des organisations des participants et dans l'écosystème de la formation.

Compte tenu de la nature déclarative et disparate des données de volume recueillies, il n'a été procédé à aucune consolidation des volumes indiqués (stagiaires, durée), les éléments recueillis étant utilisés en illustration.

À la suite de la restitution du rapport intermédiaire le 7 novembre 2024, cinq ateliers collaboratifs ont été organisés réunissant 48 professionnels de la formation continue autour de problématiques émergentes, afin de mieux en comprendre les contours et d'explorer avec les participants des pistes de solutions :

- Atelier 1 : [Comment reconnecter la prospective emploi-compétences et la conception des formations ?](#)
- Atelier 2 : [Former pour accompagner les pertes d'emploi liées à la transition écologique : on en parle ?](#)
- Atelier 3 : [Quelles alliances sur les territoires pour coopérer efficacement pour former à la transition écologique ?](#)
- Atelier 4 : [Quel\(s\) acteur\(s\) pour porter le sujet à un niveau transformateur en entreprise ?](#)
- Atelier 5 : [Comment stimuler la demande des apprenants ?](#)

Les comptes-rendus de ces ateliers sont publiés sur la page web du projet. Ils ont alimenté la rédaction des pistes d'action dans le rapport final.

Une consultation a été réalisée par BVA People Consulting pour The Shift Project auprès de 228 acheteurs de formation du public et du privé du 25 novembre 2024 au 2 janvier 2025. La composition du panel de répondants et les résultats détaillés de la consultation sont disponibles en annexe.

Un groupe de travail composé de professionnels du secteur a suivi les travaux tout au long du projet, et a contribué sur des aspects spécifiques du projet soumis par l'équipe projet.

À propos du think tank The Shift Project

The Shift Project est un groupe de réflexion qui œuvre en faveur d'une économie libérée de la contrainte carbone. Association loi 1901 reconnue d'intérêt général et guidée par l'exigence de la rigueur scientifique, sa mission est d'éclairer et d'influencer le débat sur la transition énergétique et climatique en Europe.

The Shift Project constitue des groupes de travail autour des enjeux les plus décisifs de la transition, produit des analyses robustes et chiffrées sur ces enjeux et élabore des propositions rigoureuses et innovantes. Il mène des campagnes d'influence pour promouvoir les recommandations de ses groupes de travail auprès des décideurs politiques et économiques. Il organise également des événements qui favorisent les discussions entre parties prenantes et bâtit des partenariats avec des organisations professionnelles et académiques, en France et à l'étranger.

The Shift Project a été fondé en 2010 par plusieurs personnalités du monde de l'entreprise ayant une expérience de l'associatif et du public. Il est soutenu par plusieurs grandes entreprises françaises et européennes ainsi que par des organismes publics, des associations d'entreprises et, depuis 2020, par des PME et des particuliers.

Depuis sa création, The Shift Project a initié plus de 50 projets d'étude, participé à l'émergence de manifestations internationales et organisé plusieurs centaines de colloques, forums, ateliers et conférences. Il a pu influencer significativement plusieurs débats publics et décisions politiques importantes pour la transition énergétique, en France et au sein de l'Union européenne.

L'ambition du Shift Project est de mobiliser les entreprises, les pouvoirs publics et les corps intermédiaires sur les risques et opportunités de transformation découlant de la « double contrainte carbone » que constituent le changement climatique d'une part et les tensions sur l'approvisionnement en énergie d'autre part. Sa démarche est marquée par un prisme d'analyse particulier, fondé sur la conviction que l'énergie est un facteur de développement de premier ordre : dès lors, les risques induits par le changement climatique, intimement liés à l'usage de l'énergie, relèvent d'une complexité systémique et transdisciplinaire particulière. Les enjeux climat-énergie conditionnent l'avenir de l'humanité ; il est donc nécessaire d'intégrer cette dimension le plus rapidement possible à notre modèle de société.

Il est épaulé par un réseau de dizaines de milliers de bénévoles regroupés au sein d'une association loi 1901, les Shifters, créée en 2014 pour apporter un soutien bénévole au Shift Project. Initialement conçu comme une structure permettant d'accueillir toute personne souhaitant aider le Shift par un travail de recherche, de relais ou de soutien, les Shifters réalisent de plus en plus de travaux indépendants, mais toujours avec un objectif : contribuer efficacement à la sortie des énergies fossiles à l'échelle française et européenne.

Comité de rédaction

Damien Amichaud, Chef de projet, The Shift Project

Damien Amichaud a déjà piloté pour le Shift le projet ClimatSup INSA, visant à intégrer les enjeux socio-écologiques dans les formations d'ingénieur. Il est également consultant indépendant expert en formation à la transition écologique. Ingénieur diplômé de l'École des Mines de Douai en Génie Énergétique et titulaire d'un Master à l'Université Lyon 3 en Éthique, Écologie et Développement Durable, il a exercé pendant 13 ans en tant qu'ingénieur chef de projet en Recherche & Développement dans l'industrie.

Cécile de Calan, Ingénieure de projet - Experte formation, The Shift Project

De double formation en management (ESCP-EAP) et psychologie du travail (CNAM), Cécile de Calan apporte au projet son expérience dans les ressources humaines et la formation des adultes. Elle a piloté les ressources humaines dans le secteur privé et associatif, notamment dans des contextes internationaux. Elle a également créé et développé une coopérative de conseil et formation en management. Elle a accompagné plusieurs démarches de Gestion Prévisionnelle des Emplois et Compétences pour des entreprises et secteurs variés : bâtiment, aide et soins à domicile, solidarité internationale...

Vinciane Martin, Coordinatrice Emploi & Formation, The Shift Project

Vinciane Martin coordonne les travaux sur l'emploi et la formation au Shift. Elle est co-auteurice des rapports du Shift Project « L'emploi : moteur de la transformation bas carbone » (dans le cadre du Plan de transformation de l'économie française) et « ClimatSup Business – Former les acteurs de l'économie de demain ». Diplômée de HEC Paris, elle s'est engagée au cours de sa formation pour l'intégration des enjeux écologiques dans l'enseignement supérieur et dans les stratégies d'entreprise, au sein du collectif Pour un Réveil Écologique.

La communication de ce projet est pilotée par **Corentin Grange** et **Mona Poulain**.

La couverture et la synthèse accompagnant ce rapport ont été réalisées par **Jérémy Garcia-Zubialde**

Remerciements

L'équipe projet remercie chaleureusement **les membres du groupe de travail** qui, depuis le début du projet, y ont dédié du temps : Guillaume Lemoult (ABSKILL), Ugo Douard (Afp), Virginie Louise (BVA People Consulting), Marième Diagne (Caisse des Dépôts), Cécilia Lo Iacono (CNAM), Renaud Piquemal (CNFPT), Rémi Vanel (DGEFP), Catherine Beauvois (France Travail), Philippe Deron (France Travail), Gaëlle Obrénovitch (ASKALIA, anciennement GARF - Groupement des Acteurs et Responsables de Formation), Bruno Foucras (Aix-Marseille Université), Sébastien Guimier (Les Acteurs de la Compétence) et Mathilde Piron (L'Opcommerce) ;

Ainsi que **les membres du comité de suivi** qui rassemble nos mécènes : Ugo Douard et Christophe Lebarbier (Afp), Josselin Dumanowski, Isabelle Fouzanet et Sandra Royet (BNP Paribas), Philippe Brivet, Marième Diagne, Jean-Paul Rameshkoumar et Thao Sananikone (Caisse des Dépôts), Carole Deschaintre (Cegos), Geoffrey Martinache (Headn), Sébastien Guimier, Claire Khecha et Christophe Quesne (Les Acteurs de la Compétence), Thomas Clochon (Syntec Ingénierie), Arnaud Guillaume et Guillaume Lerouxel (YMAG).

Un grand merci aux personnes qui ont contribué bénévolement au projet : Cécile Collot, Théo Dumarski (Frello), Magali Manzano (Symbiosfaire), Lucie Marguin et Noémie Martin-Pascual (Bloom'r Impulse) ;

Ainsi qu'à l'équipe de BVA People Consulting qui a réalisé la consultation des acheteurs de formation : Laurent Bernelas, Léa Guillaumeau et Virginie Louise.

L'équipe remercie toutes les personnes qui ont donné du temps lors d'un entretien, sans qui ce travail n'aurait pu être mené : Guillaume Lemoult (ABSKILL), Jack Aubert (AFDAS), Ugo Douard (Afp), Christophe Lebarbier (Afp), Delphine Brille (ALETIA), Marc Dumon (ANFH Provence Alpes Côte d'Azur), Caroline Legrand (APEC), Claudine Pierron (APEC), Jacques Triponel (APEC), Erika Gaubert (Atlas), Gérald Maury (Avenir Actifs), Antoine Poincaré (AXA Climate School), Audélie Le Guillant (AXA Climate School), Noémie Martin-Pascual (Bloom'r Impulse), Josselin Dumanowski (Sustainability Academy, BNP Paribas), Yves Muchembled (C2RP), Fabrice Bonnifet (C3D), Marième Diagne (Caisse des Dépôts), Arthur Croizier (Campus de la Transition), Véronique Malé (Campus de la Transition), Juliette Decq (Carbone 4 Académie), Carole Deschaintre (Cegos), Catherine Jacquet-Bernardis (Cegos), Pascale Dromigny (Cegos), Véronique Mascré (Cegos), Carine Chavarochette (Centre Inffo), Karine Sautereau (Centre Inffo), Félicie Drouilleau (Céreq), Anne-Juliette Lecourt (CFDT), Christophe Courquin (CFDT Hauts-de-France), Franck Daout (CFDT Métallurgie), Anne-Claude Vitali (CFDT Métallurgie), Maddy Gilbert (CFE-CGC), Jean-François Foucard (CFE-CGC), Fabienne Tatot (CGT), Laurent Baratin (CGT), Magali Bourdon (CGT), Cécilia Lo Iacono (CNAM), Renaud Piquemal (CNFPT), Jalil Elkhlabli (Conseil régional Hauts-de-France), Aude Gérard (Conseil régional Hauts-de-France), Emmanuel Zarca (Conseil régional Pays de la Loire), Fabienne Rebillard (Conseil régional Pays de la Loire), Hervé Dagand (Constructys), Yannick Servant (Convention des entreprises pour le climat), Ingrid Kandelman (Convention des Entreprises pour le Climat), Sandrine Bourgogne (CPME), Karine Jan (CPME), Cécile Gaillard (DDETS Ille-et-Vilaine), Nathalie Saphir (DDETS Ille-et-Vilaine), Sophie Margontier (DGEFP), Rémi Vanel (DGEFP), Nathalie Deville (DGEFP), Juliette Roy (DGEFP), Benoît Beauvillard (DGEFP), Valéry Lemaitre (DIESE / SGPE), Cathy Nowak (Fédération Française du Bâtiment), Eric Chauvet (Fédération Française du Bâtiment), Sophie Cahen (Fédération Nationale des Travaux Publics), Charles Aivar (Fédération Nationale des Travaux Publics), Grégoire Fraty (Fédération Nationale des UROF), Michel Beaugas (Force Ouvrière), Salomé Duval (Force Ouvrière), Véronique Dessen-Torres (France Compétences), Isabelle Ruot (France Travail), Catherine Beauvois (France Travail), Virginie de Pierrepont (GNFA), Myriam Allandrieux (Groupe Bontaz), Gaëlle Obrénovitch (ASKALIA, anciennement GARF - Groupement des Acteurs et Responsables de Formation), Martine ASSAR (IMT), Bruno Foucras (IUT Aix-Marseille), Benoît Rolland de Ravel (La Fresque du Climat), Côme de Cossé Brissac (La Solive), Sébastien Guimier (Les Acteurs de la Compétence), Ambroise Collon (Les Nouveaux Géants), Camille Godeau (LittleWing), Mathilde Piron (L'Opcommerce), Isabelle

Andrieu (Manpower), Sandrine Josse (ManpowerGroup), Sylvain Manigoz (ManpowerGroup), Guy Drobinoha (MEDEF Hauts-de-France), Mathieu Tezenas (MEDEF Hauts-de-France), Jérôme Gaulier (Mobivia), Olivier Delettre (Move&Go), Aude Marie Dubois (NextMove), Sébastien Lévy Prudent (Olecio), Martine Baronian (Onet), Laurence Acerbo Grillet (Onet), Karine Coulon (OPCO Mobilités), David Primiero (OPCO Mobilités), Laurence Dussud (OPCO Santé), Caroline Cohen (PFA - Plateforme Automobile), Brice Philippe (Région Grand Est), Fanny Mangin (Région Occitanie), Gregory Martin (Région Occitanie), Isabelle Mazenq (Région Occitanie), Ophélie Lambert (Région Occitanie), Ludovic Bertrand (Réseau Carif-Oref), Cécile Reveille Dongradi (Réseau Carif-Oref), Lil Rimsa (Réseau ETRE), Cécile Chailloux (Solidaires), Laurent Morival (Stellantis), Marlène Brauda (Stellantis), Antoine Blanc (Stellantis), Hélène Lerosier (Synofdes), Denis Guibard (Terra Academia), Lise Pénillard (Terra Academia), Emily Wiersch (Terra Academia), Stéphan Guénezan (Transitions Pro Hauts-de-France), Aurélia Ploquin (Transitions Pro Ile-de-France), Aline Bomba (Uniformation), Jean-Claude Quatennens (Université des Métiers du Nucléaire).

Merci aux personnes qui ont participé à des focus groups : Cécile Mathivet (Adecco), Frédérique Buisine (AFEC), Patrick Waeles (Afref), Laurence Roure (Ameublement français), Ronan Rivalan (AMISEP Formation), Jean-François Joos (AREP), Bertrand Midot (ARIFTS), Laurence Berreby (Axa Group), Carine Garchery (Caisse des Dépôts), Richard Levouin (CESI), Alexandra Lagrange (CCI des Deux-Sèvres, The Shifters), Sébastien Pinard (CLPS L'enjeu compétences), Clotilde Geron (CNED), Bernard Barbier (Cybernart), Céline Julien-Gaudart (Formatrice indépendante), Théo Dumarski (Frello), Thaël Huard (KPMG), Marie-Gabrielle Pastré (L'Atelier de Parfumerie Naturelle), Elizabeth Guillon (La Poste), Geoffroy Vignoles (Les Acteurs de la Compétence), Eric Thoilliez (Les Acteurs de la Compétences), Lydie Recorbet (ORSE), Gaetan Jacob (PERF), Lauriane Oriard (RATP), Patrick Cazenobe (RTE), Frédéric Dohet (RTE), Nathalie Perrier (Schneider Electric), Martine Guérin (SYCFI - Syndicat des Consultants Formateurs Indépendants), Magali Manzano (Symbiosfaire), Caty Auguste (Tech-à-Tête), Manon Micheli-Dupeyroux (The Shifters), Jacques-Olivier Garda (The Shifters), et des représentants d'Abeille Assurances, la CFE-CGC et la Société Générale ; et à celles qui nous ont aidé à organiser les focus groups : Elodie Salin (Afref), Géraldine Fort (ORSE), Lydie Recorbet (ORSE), Martine Guérin (SYCFI - Syndicat des Consultants Formateurs Indépendants), Hélène Lerosier (Synofdes), Eric Thoilliez et Sophie Lemarchand (Les Acteurs de la Compétence).

Nous remercions également celles et ceux qui ont donné de leur temps pour nous aiguiller et nous faire part de leurs retours en amont du projet : Charles-Henry Ronzeaud (Caisse des Dépôts), Marie Olive-Otto (CGDD), Aline Valette-Wursthén (France Compétences) et Eva Tranier (France Stratégie).

Ce rapport a bénéficié de relectures de nombreuses autres personnes, que nous remercions : Anne-Valérie Aubouin (Afpfa), Elodie Salin (Afref), Aline Polipowski (Audencia), Arnaud Lasserre (DGEFP), Jean-Guillaume Bretenoux (DREETS Nouvelle Aquitaine), Martin Bortzmeyer (Ministère de la Transition écologique et solidaire), Anne Audouin (Région Centre-Val de Loire), Antoine Durand (Réseau Action Climat), Antoine Blanc, Catherine Bonvalot, Nicole Charbonnier, Ondine Demblocque, Nadine Morilleau, Nicole Raucoule et Mara Wornan.

Merci enfin aux personnes du Shift Project qui ont contribué à ce travail par leur accompagnement, leurs conseils ou leur relecture avisée : Rémi Babut, Eric Bergé, Pauline Brouillard, Maxime Efoui-Hess, Mathis Egnell, Reuben Fisher, Kelvin Frisquet, Jean-Noël Geist, Jean-Marc Jancovici, Béatrice Jarrige, Héloïse Lesimple, Laurent Morel, Laurent Perron, Yannick Saleman, Jason Saniez, Marine Sarfati et Clémence Vorreux.

Les interprétations, positions et recommandations figurant dans ce rapport ne peuvent être attribuées ni aux contributeurs, ni aux relecteurs, ni aux partenaires cités ci-après. Le contenu de ce rapport n'engage que The Shift Project.

Nos partenaires

Nous remercions les partenaires du projet pour leur soutien technique et financier.



BNP PARIBAS



Marianne Kermoal-Berthomé, Directrice des politiques sociales, Groupe Caisse des Dépôts

« La transition écologique est le premier objectif stratégique du groupe Caisse des Dépôts, au bénéfice des territoires et des citoyens. Agir pour la transition écologique implique un effort de formation de grande ampleur. Le rapport pose les bases de cet effort et nous rapproche des acteurs majeurs de ce domaine. Les pistes ouvertes vont nous aider en tant qu'investisseur, financeur et opérateur (du Compte personnel de formation et du Passeport de compétences notamment) à promouvoir aux côtés de l'Etat les certifications qui conduisent aux métiers de la transition écologique. »

Christophe Quesne, Administrateur de la fédération Les Acteurs de la Compétence

« La transition écologique impose une montée en compétences massive. Pour la fédération Les Acteurs de la Compétence, la formation est clé pour accompagner les organisations et les actifs face aux mutations économiques et environnementales. Le rapport du Shift Project met en lumière l'urgence d'intégrer ces enjeux dans les parcours professionnels et propose des leviers d'action concrets. Il guide ainsi l'ensemble des acteurs de la filière vers une transformation adaptée, et indispensable, à la construction de nouveaux modèles économiques et sociaux durables. »

Pascale d'Artois, directrice générale de l'Afpa

« La transition écologique de notre économie ne sera possible que si les enjeux emploi et compétences sont pleinement pris en compte. Au-delà de la sensibilisation et de la prise de conscience, il est temps d'engager le système de formation professionnelle dans la fabrication des compétences de demain, afin d'être en capacité de relever ces défis à l'échelle de la nation mais aussi en adaptation des besoins de chaque territoire. Les actifs et les entreprises doivent pouvoir s'appuyer sur de nouvelles compétences qualifiées et de nouvelles façons d'exercer les métiers et donc sur un appareil de formation

professionnel réinventé. Ce rapport du Shift Project, auquel l'Afpa a souhaité contribuer, permet, pour la première fois, de mesurer l'ampleur du défi et de proposer des actions concrètes pour le planifier et y arriver, collectivement. »

Josselin Dumanowski, Sustainability Academy, BNP Paribas

« Nous sommes heureux d'accompagner ces travaux sur la formation continue, en complément du rapport sur la formation initiale de 2022. Pour devenir un leader de la finance durable, nous fédérons nos 190 000 collaborateurs autour de connaissances essentielles des grands enjeux écologiques et sociétaux. C'est le sens de notre raison d'être. Notre choix s'est porté sur une académie interne, la Sustainability Academy, pour agir, impliquer et mieux accompagner nos clients. Alignées sur le plan stratégique de BNP Paribas, ces formations sont coconstruites entre les RH et l'Engagement d'entreprise. »

Syntec-Ingénierie

La formation professionnelle est assurément un levier clé des transitions.

Syntec-Ingénierie est très heureux d'avoir contribué aux travaux du Shift Project, qui soulignent l'importance d'une formation des actifs adaptée aux défis environnementaux. Face aux mutations de nos métiers liées au climat, investir dans les compétences est une exigence que nous portons afin de renforcer l'expertise des salariés dans nos entreprises.

Benoît Felix, Président du Groupe Cegos

« Les défis à relever pour que la formation continue devienne un véritable moteur de la transition écologique restent nombreux. Les acteurs de la formation avancent mais encore insuffisamment ou en ordre dispersé. Ce mouvement doit s'accélérer car les actifs sont prêts à agir sur le terrain professionnel. Cela passe par la mobilisation des décideurs et par une offre de formation qui incite à l'action. Une fois encore, la révolution des pratiques passera par le développement des compétences. »

Arnaud Guillaume, Directeur général YMAG

« En tant qu'éditeur de logiciels pour les organismes de formation, le rôle clé du monde de la formation professionnelle dans la transition écologique est pour nous une évidence.

En apportant notre soutien à cette initiative The Shift Project, nous voulons aider les professionnels de la formation à identifier des pistes d'actions concrètes qui assurent à la fois la préparation des actifs aux métiers de demain et le développement pérenne de leurs organisations. »

Geoffrey Martinache, Directeur général de Headn

« La transition écologique impose un passage d'un modèle économique productif, centré sur l'exploitation intensive des ressources, à un modèle collaboratif favorisant le partage, la circularité et la sobriété. Ce changement profond transforme les modes de production, de consommation et de gouvernance, rendant indispensable l'adaptation des compétences. La formation continue joue un rôle clé dans cette transition en permettant aux professionnels de maîtriser les nouveaux cadres réglementaires, les stratégies d'économie circulaire et les dynamiques de coopération entre acteurs publics et privés. »

Table des matières

AVANT-PROPOS	2
À propos du think tank The Shift Project	6
Comité de rédaction	7
Remerciements	8
Nos partenaires	10
Table des matières	12
Liste des abréviations	15
Glossaire	16
PARTIE 1 - ENJEUX : LA FORMATION CONTINUE, INCONTOURNABLE POUR LA TRANSITION ECOLOGIQUE	20
I. La transition écologique : une transformation profonde de nos modèles de société	20
A. Faire face aux contraintes physiques inéluctables qui bouleversent nos modes de vie	20
B. Transformer les activités humaines pour mener la transition écologique	21
II. Sans compétences adéquates, pas de transition écologique : la formation continue est indispensable	25
A. Développer les compétences nécessaires à la transition	25
B. Anticiper et accompagner les transformations en volume d'emploi	35
C. Transformer les cultures professionnelles pour passer à l'action	40
III. Former rapidement le plus grand nombre : le rôle clé de la formation continue	41
A. Les actifs : un puissant levier	41
B. Anticiper la trajectoire de transition écologique pour déployer les formations au bon moment	44
IV. Décarboner les activités de formation : un premier pas pour la mobilisation du secteur	45
PARTIE 2 - ÉTAT DES LIEUX : LA FORMATION N'EST PAS À LA HAUTEUR DES BESOINS, MALGRÉ DES INITIATIVES	49
I. La formation continue se positionne principalement en réponse aux besoins économiques	49
A. La formation se positionne en réponse aux besoins de terrain	50
B. La formation, levier d'une transformation sociétale	53
C. Certains acteurs ne perçoivent pas le rôle de la formation continue pour la transition	55
D. Une vision centrée sur les besoins de l'économie et une anticipation limitée des crises environnementales	55
II. Le fonctionnement de la formation continue à la traîne face aux besoins de la transition	59
A. Identification des besoins en compétences : des diagnostics en quantité, une couverture incomplète	60
B. Il y a peu de demande de formation à la transition écologique	71
C. L'offre de formation requiert du temps et une réelle demande pour s'adapter	76

D. Deux tendances dans la mise en œuvre : sensibilisation en entreprise et formations certifiantes pour les demandeurs d'emploi	83
E. Conclusion : de vrais décalages entre besoin, demande et offre de formation pour la transition écologique	94
III. La mobilisation du système est insuffisante, selon ses propres acteurs	95
IV. Dépasser la complexité de l'écosystème de la formation pour répondre à l'urgence écologique	97
A. La réglementation, une arme à double tranchant.....	98
B. L'impulsion par les financements : une affaire de combien et de comment....	100
C. Les coopérations entre acteurs, prérequis indispensable de formations utiles	104
V. Opportunités et menaces pour la formation continue dans la transition écologique	111
A. Des menaces sociales, économiques et écologiques	112
B. Des opportunités à saisir en coopération	113
VI. Synthèse : la formation continue se prépare peu à répondre aux besoins de la transition écologique, qui restent abstraits pour ses acteurs	114
A. La formation continue : un marché dominé par la demande.....	115
B. Un début de prise de conscience et des initiatives émergentes mais une mise en œuvre insuffisante	115
C. Territoires, employeurs, Opco et prestataires de formation au cœur de la transition écologique de la formation	116
D. Synthèse des forces, faiblesses, opportunités et menaces.....	117
PARTIE 3 - DES LEVIERS SYSTEMIQUES POUR UNE FORMATION CONTINUE A LA HAUTEUR DES ENJEUX DE TRANSITION	120
I. Trois priorités à prendre en compte.....	120
A. Cibler les points névralgiques dans le fonctionnement de la formation continue	120
B. Se poser les bonnes questions pour cibler les besoins en compétences par secteur ou filière	126
C. Embarquer les acteurs ayant le plus de pouvoir d'agir.....	132
II. Des initiatives inspirantes	135
A. La dynamique régionale : l'exemple des Hauts-de-France	135
B. La dynamique de filière : l'exemple de la filière automobile.....	141
C. La dynamique systémique de l'offre : l'exemple du CNFPT	142
D. Enseignements de la dynamique de transformation des formations du supérieur	145
E. Enseignements sur la capacité de transformation de la formation continue ...	146
III. Sept leviers et une clé de voute pour faire bifurquer la formation continue	147
CONCLUSION	158
Bibliographie	160
Table des figures.....	165
Table des tableaux	165
ANNEXES.....	167
I. Annexe : Guide d'entretien de recherche	167

II. Annexe : Guide d’animation de focus groupe	168
III. Annexe : Précisions sur la formation professionnelle.....	169
A. Les acteurs de la formation professionnelle continue.....	169
B. L’appel à manifestation d’intérêt Compétences et Métiers d’Avenir AMI-CMA	170
IV. Annexe : Consultation des acheteurs de formation	171

Liste des abréviations

Afpa : Agence nationale pour la formation professionnelle des adultes
AMI-CMA : Appel à manifestation d'intérêt Compétences et métiers d'avenir
APEC : Association pour l'emploi des cadres
CAE : Conseil d'analyse économique
Carif-Oref : Centres d'animation, de ressources et d'information sur la formation - Observatoires régionaux emploi-formation
CCCA BTP : Comité de concertation et de coordination de l'apprentissage du bâtiment et des travaux publics
CDE : Comité départemental pour l'emploi
CEC : Convention des Entreprises pour le Climat
CEP : Conseil en évolution professionnelle
CESE : Conseil Économique Social et Environnemental
CESER : Conseil Economique Social et Environnemental régional
CLE : Comité local pour l'emploi
CNAM : Conservatoire national des arts et métiers
CNFPT : Centre national de la fonction publique territoriale
CPF : Compte personnel de formation
CPRDFOP : Contrat de plan régional de développement de l'orientation et de la formation professionnelle
CREFOP : Comité régional de l'emploi, de la formation et de l'orientation
CRE : Comité régional pour l'emploi
CSE : Comité social et économique
CQP : Certificat de qualification professionnelle
DARES : Direction de l'animation de la recherche, des études et des statistiques du ministère du Travail
DGEFP : Délégation générale à l'emploi et à la formation professionnelle
EDEC : Engagements de Développement des Emplois et Compétences
EFE-e : Enquête Formation Employeurs Volet français de l'enquête européenne CVTS (Continuing Vocational Training Survey)
FAF : fonds d'assurance formation
FNE : Fonds National de l'Emploi
GEPP : Gestion des Emplois et Parcours Professionnels
GPEC : Gestion Prévisionnelle des Emplois et Compétences
GPECT : Gestion Prévisionnelle des Emplois et Compétences Territoriale
OCDE : Organisation de coopération et de développement économiques
OF : Organisme de formation
Onemev : Observatoire national des emplois et métiers de l'économie verte
Opco : Opérateurs de compétences
PCRH : Prestation de conseil en ressources humaines
PLF : Projet de loi de finances
PNACC : Plan national d'adaptation au changement climatique
POE : Préparation opérationnelle à l'emploi
PRIC : Pacte régional d'investissement dans les compétences
RSE : Responsabilité sociétale et environnementale
SGPE : Secrétariat général à la planification écologique
SNBC : Stratégie nationale bas carbone
SRADDET : Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires

Glossaire

Ce glossaire donne les définitions qui sont utilisées dans ce rapport, pour des termes qui peuvent avoir plusieurs acceptions, ou dont la définition peut ne pas être claire pour des personnes qui ne sont pas issues du monde de la formation ou de la transition écologique.

Actifs : personnes en emploi et personnes au chômage¹.

Branche professionnelle : l'espace de négociation de la convention collective d'un secteur, entre les organisations syndicales d'employeurs et les organisations syndicales de salariés représentatives.

Compétence : savoir-agir complexe consistant en une mobilisation et une combinaison efficace de ressources (savoirs, savoir-faire, savoir-être) internes ou externes dans une famille de situation².

COP régionale : Inspirées des Conférences of the Parties (COP) réunissant les États parties à la convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC), les COP régionales visent à définir au sein d'une région les leviers d'actions permettant d'atteindre les objectifs nationaux de réduction de GES et de protection de la biodiversité. Les COP mobilisent l'ensemble des acteurs des territoires (préfecture, conseil régional, conseils départementaux, EPCI), les acteurs du monde économique (représentants des entreprises du secteur industriel et agricole, l'ensemble des organismes consulaires) et les acteurs de la société civile (associations environnementales, associations de consommateurs, jeunes...). Elles sont coanimées par le préfet de région et le président du conseil régional.

Évolutions professionnelles et maintien dans l'emploi

- **Évolution professionnelle** : tout changement lié au métier, au statut, au développement de nouvelles compétences, à l'insertion, à une mobilité, à une reprise ou création d'activité...
- **Reconversion** : changement de métier ou de secteur d'activité, ou passage d'un statut salarié à un statut indépendant.
- **Sécurisation des parcours** : réponse collective à des besoins diversifiés, apportée à l'ensemble des individus, s'appuyant sur un système de garanties permettant la réalisation des mobilités et favorisant l'accomplissement de projets professionnels. Elle suppose une approche globale et ambitieuse³. Ce terme est utilisé dans ce rapport au niveau de l'ensemble de la société.
- **Employabilité** : aptitude à trouver et conserver un emploi, à progresser au travail et à s'adapter au changement tout au long de la vie professionnelle⁴. Le maintien dans l'emploi des salariés est une obligation de l'employeur. Ce terme est utilisé dans ce rapport au niveau d'une organisation.

Filière : 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)⁵.

Formation : les différentes formes de formation des adultes

- **Formation tout au long de la vie** : continuum entre la formation initiale, générale ou professionnelle, et l'ensemble des situations où s'acquièrent des compétences : actions de formation continue, activités professionnelles, implications associatives ou bénévoles. Elle inclut

¹ « Population active », Insee, consulté le 17 octobre 2024, <https://www.insee.fr/fr/metadonnees/definition/c1946>.

² Jacques Tardif, L'évaluation des compétences : documenter le parcours de développement, Chenelière Éducation, 2006.

³ Conseil économique, social et environnemental, « La sécurisation des parcours professionnels », 30 mai 2007.

⁴ Organisation internationale du travail, « Rapport de la Commission de mise en valeur des ressources humaines », 2000, <https://webapps.ilo.org/public/french/standards/relm/ilc/ilc88/com-humd.htm>

⁵ « Filière », Insee, consulté le 17 octobre 2024, <https://www.insee.fr/fr/metadonnees/definition/c1734>.

les démarches d'orientation, de bilan, d'accompagnement vers l'emploi, de formation et de validation des acquis de l'expérience.

- **Formation professionnelle** : outil pour développer ses compétences et accéder à l'emploi⁶. Elle comprend les actions de formation, les bilans de compétences, la validation des acquis d'expérience (VAE) et l'apprentissage.
- **Formation continue** : formation des actifs, qui intervient après la formation initiale. Elle peut être qualifiante, certifiante, diplômante, ou non.

Formation : les différents niveaux de reconnaissance d'une formation

- **Formation diplômante** : formation reconnue par un diplôme délivré ou reconnu par l'Etat.
- **Formation certifiante** : formation reconnue par un certificat enregistré au Répertoire national des certifications professionnelles (RNCP, pour un métier) ou au Répertoire spécifique (RS, pour une compétence), gérés par France Compétences.
- **Formation qualifiante** : la formation qualifiante a une visée professionnelle à court terme, elle est courte. Elle est reconnue par une attestation, parfois par un certificat d'aptitude (et certains Certificat de Qualification Professionnelle, délivré par une seule branche professionnelle sans enregistrement aux registres ci-dessus).

Métiers verts et verdissants⁷ : il s'agit de catégories de métiers définies par l'Observatoire national des emplois et métiers de l'économie verte (Onemev).

- **Métiers verts** : professions dont la finalité et les compétences mises en œuvre contribuent à mesurer, prévenir, maîtriser et corriger les impacts négatifs et les dommages sur l'environnement. Ils regroupent les métiers traditionnels de l'assainissement et du traitement des déchets, du traitement de la pollution, de la production et distribution d'énergie et d'eau et de la protection de la nature.
- **Métiers verdissants** : professions dont la finalité n'est pas environnementale, mais qui intègrent de nouvelles « briques de compétences » pour prendre en compte de façon significative et quantifiable la dimension environnementale dans le geste métier. Ils regroupent des métiers beaucoup plus variés que les métiers verts, liés à l'agriculture et la sylviculture, l'entretien des espaces verts, l'industrie, le tourisme, l'animation, la recherche, les achats, etc.

Plan de développement des compétences : en entreprise, le plan de développement des compétences recense l'ensemble des actions de formation mises en place par l'employeur pour ses salariés⁸. Il comprend les formations obligatoires à un poste donné du fait d'une réglementation, et les formations non obligatoires.

Qualification : reconnaissance formelle des compétences et certifications requises pour l'exercice d'un métier.

Secteur (ou Secteur d'activité, Secteur économique) : un ensemble d'activités économiques ayant des traits similaires.

Transition écologique (voir développement dans la Partie 1 du rapport).

⁶ « La formation professionnelle en quelques mots », Ministère du Travail et de l'Emploi, consulté le 17 octobre 2024, <https://travail-emploi.gouv.fr/la-formation-professionnelle-en-quelques-mots>.

⁷ Ministère de la Transition écologique et de la cohésion des territoires, « Métiers verts et verdissants : près de 4 millions de professionnels en 2018 », Données et études statistiques pour le changement climatique, l'énergie, l'environnement, le logement, et les transports, consulté le 7 octobre 2024, <https://statistiques.developpement-durable.gouv.fr/metiers-verts-et-verdissants-pres-de-4-millions-de-professionnels-en-2018>.

⁸ « Le plan de développement des compétences », Ministère du Travail et de l'Emploi, consulté le 17 octobre 2024, <https://travail-emploi.gouv.fr/le-plan-de-developpement-des-competences>.

- **Enjeux écologiques** : dans ce rapport, on appelle « enjeux écologiques » les problématiques liées aux contraintes physiques causées par les activités humaines : changement climatique, effondrement de la biodiversité, épuisement des ressources ; ainsi que leurs conséquences économiques et sociales.
- **Transition écologique** : dans ce rapport, le terme « transition écologique » se réfère à l'ensemble des transformations de notre modèle économique et social nécessaires pour améliorer la résilience de notre société: atténuation des pressions sur l'environnement (atténuation du changement climatique, préservation et restauration de la biodiversité), adaptation aux conséquences du changement climatique et de l'effondrement du vivant, et résilience à la raréfaction des ressources (dont les énergies fossiles), en tenant compte des conséquences sociales de ces bouleversements. Il s'agit de repenser nos façons de consommer, de produire et de travailler.

Triangle de l'inaction : Conceptualisé par Pierre Peyretou, professeur affilié à l'École supérieure de commerce de Paris (ESCP), le triangle de l'inaction schématise la façon dont les citoyens, les pouvoirs publics et les entreprises se rejettent mutuellement la responsabilité de l'action en matière de lutte contre le changement climatique, avec pour conséquence l'inaction de tous⁹.

Dans le présent rapport, nous avons repris et filé cette métaphore en parlant de **polygone de l'inaction** pour montrer comment les nombreux acteurs de la formation (prestataires, entreprises, formés, financeurs, branches, pouvoirs publics...) s'attendent mutuellement pour passer à l'action en matière de formations en réponse aux besoins de la transition écologique.

⁹ <https://pierre-peyretou.medium.com/climat-10-minutes-pour-cadrer-un-d%C3%A9bat-maintenant-on-fait-quoi-361beb5b8251>



01

**ENJEUX : LA
FORMATION
CONTINUE,
INCONTOURNABLE
POUR LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE**

Partie 1 - Enjeux : la formation continue, incontournable pour la transition écologique

I. La transition écologique : une transformation profonde de nos modèles de société

A. Faire face aux contraintes physiques inéluctables qui bouleversent nos modes de vie

L'ensemble de la société, et *a fortiori* les acteurs économiques, est confronté à des enjeux physiques qui les forcent à se transformer.

Les sociétés humaines font face à ce que The Shift Project définit comme une « double contrainte carbone » : en aval, le changement climatique et, en amont, la raréfaction des ressources en énergie fossile. Le changement climatique, qui résulte des émissions de gaz à effet de serre d'origine humaine, fait peser aussi bien sur les sociétés humaines que sur le vivant des risques d'une ampleur inédite, comme le souligne depuis trois décennies le GIEC (groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat). Les estimations les plus récentes indiquent que le budget carbone restant pour contenir le réchauffement climatique en-dessous de 2 °C¹⁰ est de 1 150 milliards de tonnes de CO₂¹¹, soit 30 ans d'émissions mondiales au rythme actuel¹². Le défi à relever est immense : à ce jour, l'ensemble des engagements des pays signataires de l'Accord de Paris conduit à un réchauffement climatique supérieur à +3 °C à la fin du siècle¹³. Le changement climatique est principalement dû à la combustion de ressources fossiles (pétrole, charbon et gaz naturel). Ces ressources constituent plus de 80 % de l'énergie primaire utilisée dans le monde (50 % en France)¹⁴. Or elles se raréfient, occasionnant des risques d'approvisionnement en Europe dans les prochaines décennies¹⁵.

¹⁰ Par rapport aux années 1850-1900. L'Accord de Paris fixe l'objectif de maintenir l'augmentation de la température moyenne de la planète à 1,5 °C par rapport à cette période, et bien en dessous de 2 °C.

¹¹ Avec un niveau de confiance de 67 %. Ce chiffre descend à 900 milliards de tonnes de CO₂ pour un niveau de confiance de 83 %. GIEC, GIEC, « Climate Change 2021: The Physical Science Basis », août 2021..

¹² 37 400 tonnes de CO₂ ont été émises en 2022. « World Greenhouse Gas Emissions (source : PIK) », The Shift Data Portal, consulté le 27 septembre 2024, <https://theshiftdataportal.org/climate>.

¹³ GIEC, « Climate Change 2021: The Physical Science Basis ».

¹⁴ « France Primary Energy Consumption », The Shift Data Portal, consulté le 27 septembre 2024, <https://theshiftdataportal.org/energy/>.

¹⁵ The Shift Project, « Gaz naturel : quels risques pour l'approvisionnement de l'Union européenne ? », décembre 2022.

Ce ne sont pas les seules ressources finies : les minerais (cuivre, phosphore...) ne sont pas inépuisables. La capacité des écosystèmes à fournir des ressources comme le bois, ou de l'air et de l'eau dépollués, n'est pas infinie non plus, et est déjà dépassée dans de nombreuses situations.

Les activités humaines récentes sont à la source d'un autre bouleversement physique : l'effondrement de la biodiversité. La biodiversité (au sein des espèces et entre espèces) chute plus rapidement que jamais dans l'histoire de l'humanité, alors même qu'elle est vitale pour la pérennité des écosystèmes, et notamment pour l'existence humaine¹⁶. Ainsi en 50 ans, la taille moyenne des populations d'animaux vertébrés sauvages a chuté de 73 %¹⁷.

Ces transformations physiques sont interdépendantes. Ainsi, la consommation de combustibles fossiles est une cause majeure du changement climatique. Le changement climatique est l'une des causes de l'effondrement de la biodiversité¹⁸ et, à l'inverse, les écosystèmes contribuent à l'atténuation du changement climatique¹⁹. L'extraction minière détruit des écosystèmes, mais permet d'accéder à des ressources, comme le cuivre par exemple, qui sont utiles pour développer des énergies renouvelables et électrifier un système énergétique largement fossile, et ainsi limiter les émissions de gaz à effet de serre.

La situation écologique est et sera encore davantage à l'avenir à l'origine de crises dévastatrices pour les sociétés humaines. La perte de biodiversité compromet, entre autres, la sécurité alimentaire mondiale et l'accès à l'eau potable²⁰. Le changement climatique renforce ces effets : il s'accompagne d'une augmentation de la fréquence et de l'intensité des phénomènes météorologiques extrêmes tels que les vagues de chaleur, les fortes précipitations et les sécheresses, ce qui impacte déjà la sécurité alimentaire et l'accès à l'eau. Les effets du changement climatique sont déjà une cause directe de migration et cela devrait s'intensifier dans les décennies à venir²¹. Les risques d'approvisionnement en ressources fossiles mettent en péril l'ensemble des sociétés dans le monde, qui y sont dépendantes à plus de 80 % pour leur consommation d'énergie, c'est-à-dire pour les transports, l'approvisionnement, l'industrie, l'agriculture...

Ce sont ces impacts, et bien d'autres, qu'il s'agit d'anticiper et de limiter en menant la transition écologique.

Ces contraintes physiques sont indépassables. Il ne s'agit pas de conventions humaines avec lesquelles il est possible de négocier, elles s'imposeront quoi qu'il arrive. On ne peut donc pas faire l'économie de les prendre en compte dans notre organisation collective.

B. Transformer les activités humaines pour mener la transition écologique

Pour répondre aux enjeux physiques auxquels nous faisons face, des transformations profondes doivent être mises en œuvre. Ces transformations ont un double objectif :

- **Atténuer les impacts** des activités humaines : réduction des émissions de gaz à effet de serre, augmentation des puits de carbone, réduction des impacts sur la biodiversité ;

¹⁶ IPBES, « Résumé à l'intention des décideurs du rapport de l'évaluation mondiale de la biodiversité et des services écosystémiques », 2019.

¹⁷ « Rapport Planète Vivante 2024 : 73 % des populations de vertébrés sauvages ont décliné depuis 1970 | WWF France », consulté le 28 octobre 2024, <https://www.wwf.fr/vous-informer/actualites/rapport-planete-vivante-2024-les-populations-de-vertebres-sauvages-ont-decline-de-73-depuis-1970>.

¹⁸ IPBES, « Résumé à l'intention des décideurs du rapport de l'évaluation mondiale de la biodiversité et des services écosystémiques ».

¹⁹ GIEC, « Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability - Summary for Policymakers », février 2022.

²⁰ IPBES, « Résumé à l'intention des décideurs du rapport de l'évaluation mondiale de la biodiversité et des services écosystémiques ».

²¹ GIEC, « Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability ».

- **Rendre les sociétés résilientes** : adaptation au changement climatique déjà en cours, sortie de la dépendance aux énergies fossiles.

Les secteurs qui ont des impacts directs majeurs (énergie, industrie, bâtiment, agriculture, transports) doivent se transformer en profondeur, avec des implications sur l'ensemble de l'économie. En voici quelques exemples.



Dans le secteur du bâtiment, les rénovations énergétiques doivent être massifiées, et de la sobriété est nécessaire dans la construction neuve, le tout en généralisant le recours aux matériaux biosourcés. Cela a pour objectif de diminuer la consommation d'énergie et de substituer de l'électricité bas carbone aux sources d'énergie fossiles par²², pour réduire les émissions de gaz à effet de serre et rendre le chauffage plus résilient à une baisse subie d'approvisionnement en pétrole et en gaz. Cela contribue aussi à l'adaptation au changement climatique, la rénovation rendant les logements plus frais en été²³.



Le secteur des transports de biens et de personnes doit de son côté réduire les distances parcourues, tout en s'électrifiant, pour réduire ses émissions de gaz à effets de serre. Cela doit s'accompagner de transferts d'activités importants, depuis les modes de transports carbonés comme la voiture (qui doit s'électrifier) vers la marche, le vélo, le bus, et le train²⁴. Ces transformations soulèvent de nombreuses questions dans de multiples secteurs, par exemple : doit-on favoriser les soins à domicile ou en établissement pour minimiser les déplacements des personnels soignants²⁵ ? Dans le spectacle vivant, cela conduit à conclure qu'il vaudrait mieux organiser de nombreux festivals de taille modérée plutôt que quelques événements immenses, pour limiter les distances parcourues par le public²⁶.

De même, l'évolution de la production et de l'organisation de l'ensemble des secteurs aura des implications sur les biens et services produits et consommés, et donc sur le commerce, sur les investissements à réaliser, et donc sur les banques... Cela illustre à quel point les transformations nécessaires sont vastes, et peuvent concerner l'ensemble des secteurs, et plus largement toute la société.

De nouvelles filières pourraient être amenées à se développer, ou non, suivant les choix industriels opérés : où seront fabriquées les éoliennes, les batteries des voitures, les pompes à chaleur à l'avenir ? À l'inverse, d'autres filières identifiées aujourd'hui comme des filières d'avenir pourraient être soumises à des arbitrages. Ainsi, le secteur du numérique, en pleine croissance, consomme de plus en plus d'électricité, au point de faire naître des conflits d'usage dans un contexte d'électrification croissante (du chauffage, des transports, de la sidérurgie...) pour la transition.

Des transformations sont déjà en cours dans certains secteurs, mais une grande partie reste encore à mener.

Plusieurs secteurs ont déjà initié des évolutions sous impulsion réglementaire. Dans l'industrie, les 50 sites industriels les plus émetteurs se sont engagés avec l'Etat pour réduire leurs émissions de gaz à effet de serre de 45 % d'ici 2030²⁷. Dans le bâtiment, la RE2020 impose à la construction neuve d'être plus sobre énergétiquement et de réduire son impact carbone. Des incitations à la rénovation sont mises en place, avec une interdiction progressive à la location des logements les moins performants énergétiquement et un système de subvention à la rénovation qui se réoriente

²² L'électricité peut aussi être produite grâce à des énergies fossiles, dans les centrales à charbon ou au gaz.

²³ The Shift Project, « Habiter dans une société bas carbone - Dans le cadre du Plan de transformation de l'économie française », 2021.

²⁴ The Shift Project, « L'emploi : moteur de la transformation bas carbone. Dans le cadre du Plan de transformation de l'économie française », décembre 2021.

²⁵ The Shift Project, « Décarbonons le secteur de l'autonomie », avril 2024.

²⁶ The Shift Project, « Décarbonons la culture », novembre 2021.

²⁷ Par rapport à 2015.

progressivement vers des rénovations profondes, mais celles-ci restent très minoritaires et leur nombre est largement inférieur aux objectifs. Dans les grandes entreprises de tous les secteurs, la Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) demande aux entreprises de quantifier leurs impacts sur le climat, la biodiversité, les pollutions, les ressources... dans l'optique de proposer des plans d'actions à mettre en place.

En France, des initiatives et engagements nationaux vont dans le sens des engagements internationaux (tels que la ratification de l'accord de Paris) et européens. On peut citer la Stratégie nationale bas carbone (SNBC²⁸), qui formalise des orientations par secteur pour réduire les émissions de gaz à effet de serre, ou le Plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC²⁹), qui pose des objectifs pour adapter les territoires au changement climatique. Le Secrétariat général à la planification écologique (SGPE³⁰) coordonne les différentes stratégies nationales en matière de climat, d'énergie, de biodiversité et d'économie circulaire, et coordonne les plans d'actions au niveau des secteurs et des régions.

Des transformations aussi fondamentales ont forcément des implications sur l'emploi et les compétences.

De nombreuses activités vont se transformer, voire se transforment déjà, et les pratiques professionnelles doivent s'adapter pour permettre ces transformations. Cela appelle une évolution des compétences, avec des besoins de formation spécifiques (voir II.A ci-dessous).

Certaines activités doivent diminuer et d'autres sont amenées à se développer : cette réallocation d'activité au sein des secteurs et entre secteurs appelle des transferts d'emploi qui soulèvent de nombreux enjeux. À la transformation ou disparition de certains emplois doit répondre un effort d'accompagnement et de soutien aux mobilités professionnelles. Dans les secteurs en développement, des formations doivent être déployées pour développer les compétences nécessaires à l'accroissement d'activité. L'attractivité de ces emplois, en termes de conditions de travail, de statut, de niveau de revenus, de localisation et de sens est centrale : s'ils ne sont pas assez attractifs, ils ne seront pas pourvus. Tous ces enjeux ne sont pas approfondis ici : ce rapport traite principalement des besoins en formation continue (voir II.B ci-dessous).

Le cas de la filière automobile :

Les défis importants de la transition écologique

Différentes parties de ce rapport seront illustrées par le cas de la filière automobile, afin de concrétiser les propos et d'aider à la compréhension des constats et préconisations. La décarbonation des transports constitue une priorité considérant sa place de premier secteur émetteur de gaz à effet de serre en France (34 %, dont les deux-tiers proviennent des véhicules particuliers et des véhicules utilitaires légers³¹). La filière automobile est très structurée et les enjeux économiques et d'emploi sont identifiés comme étant majeurs (149 000 entreprises, 990 000 emplois directs et indirects, 155 Mrds d'euros de chiffre d'affaires³²). Transposer ces illustrations à d'autres secteurs ou filières ne peut pas se faire systématiquement, car chacun présente des spécificités.

²⁸ Ministère de la Transition écologique, de l'Energie, du Climat et de la Prévention des risques, « Stratégie nationale bas-carbone (SNBC) », Ministères Territoires Ecologie Logement, consulté le 30 octobre 2024, <https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/strategie-nationale-bas-carbone-snbc>.

²⁹ Ministère de la Transition écologique, de l'Energie, du Climat et de la Prévention des risques, « Adaptation de la France au changement climatique », Ministères Territoires Ecologie Logement, consulté le 30 octobre 2024, <https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/adaptation-france-changement-climatique#politique-nationale-dadaptation-au-changement-climatique-1>.

³⁰ « Le Secrétariat général à la planification écologique », info.gouv.fr, consulté le 30 octobre 2024, <https://www.info.gouv.fr/grand-dossier/france-nation-verte/le-secretaire-general-a-la-planification-ecologique>.

³¹ « Chiffres clés des transports - Édition 2024 », Données et études statistiques pour le changement climatique, l'énergie, l'environnement, le logement, et les transports, consulté le 4 février 2025, <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/chiffres-cles-des-transports-edition-2024-0>.

³² « La filière automobile | Direction générale des Entreprises », consulté le 4 février 2025, <https://www.entreprises.gouv.fr/secteurs-dactivite/industrie/les-comites-strategiques-de-filiere/la-filiere-automobile>.

L'industrie automobile française est confrontée à des défis croissants avec ou sans lien avec la transition écologique, dans un contexte de compétition internationale : course à la rentabilité, réglementations (sécurité, pollution de l'air, bruit, déchets...), croissance de la place du numérique et de la connectivité (services connectés, véhicules en partie automatisés), nouveaux rapports à la voiture davantage portés sur l'usage que sur la possession par les nouvelles générations, remises en cause du système « tout voiture » par l'émergence de nouveaux véhicules comme les VELIS (Véhicules Légers Intermédiaires).

Un de ces défis est de taille : continuer à réduire son impact sur l'environnement, dans la lignée de décennies de réglementations environnementales et désormais climatiques. Après la réduction des polluants à l'échappement, il s'agit de réduire drastiquement les émissions de gaz à effet de serre. Les deux échéances majeures sont :

- Depuis le 1^{er} janvier 2025, l'abaissement de l'objectif moyen des constructeurs sur les émissions de gaz à effet de serre des véhicules neufs vendus en Europe : le règlement CAFE (Corporate Average Fuel Economy) impose de diminuer de 15% les émissions de carbone par kilomètre parcouru à 93,6 g CO₂³³.

- En 2035, l'interdiction de la vente de véhicules neufs thermiques, en cohérence avec la trajectoire de neutralité carbone à 2050 que s'est donnée l'Union européenne dans le cadre du Pacte vert.

L'électrification partielle ou totale des véhicules est désormais la réponse principale que développent les constructeurs face à cette problématique. Ces deux échéances obligent les constructeurs qui opèrent en Europe à augmenter progressivement mais rapidement leur offre et leurs ventes de véhicules neufs électriques, principalement à batteries. Le respect de la première échéance CAFE 2025 nécessite d'avoir une part d'environ 20 % de véhicules électriques dans leurs ventes de véhicules neufs.

À ces règlements s'ajoutent des réflexions sur l'empreinte carbone en cycle de vie des véhicules³⁴, prisme d'analyse qui pourrait devenir la nouvelle référence guidant les futures trajectoires de baisse des émissions. L'économie circulaire fait également partie des réponses en développement par certains acteurs industriels de la filière : remettre en état et réutiliser des véhicules ou des pièces, faciliter la réparation...

Selon les études du Shift Project^{35,36}, il est possible, sous conditions, de préserver l'excellence française de cette filière et de continuer à assurer les besoins de mobilité de la population. Il s'agit de transformer les mutations en cours en opportunités compatibles avec les enjeux climatiques et moins dépendantes des approvisionnements en énergies fossiles et en matières premières : construire et utiliser moins de voitures et qui font moins de kilomètres ; des voitures plus petites, plus sobres, plus légères et équipées au juste nécessaire ; un parc automobile complètement électrifié à batterie et une route pensée et partagée avec d'autres modes de transports individuels et collectifs.

L'amont (constructeurs, équipementiers) et l'aval de la filière (services de l'automobile : distribution, après-vente, réseaux de distribution d'énergie – station services et bornes de recharge, services – loueurs, assurances, taxis, covoiturage, applications de mobilité, carrossiers, auto-écoles, centres de contrôle technique...) sont et seront de plus en plus impactées par ces transformations. Des centres de réparation automobile comme ceux du groupe Mobivia³⁷ s'adaptent déjà à l'électrification et contribuent à l'économie circulaire en vendant ou louant des produits reconditionnés et d'occasion.

³³ Précision technique : émissions sur le cycle dénommé WLTP

³⁴ Emissions de gaz à effet de serre induites par la production d'un véhicule sur son cycle de vie, de l'extraction des matériaux à la fin de vie, en passant par l'usage, intégrant également les émissions liées aux transports des pièces et véhicules et aux processus industriels. La réglementation CAFE actuelle ne prend pas en compte l'ensemble de ces émissions : elle se restreint aux émissions des véhicules lors de leur usage.

³⁵ The Shift Project, « La transition bas carbone : une opportunité pour l'industrie automobile française ? », novembre 2021.

³⁶ The Shift Project, « Voyager bas carbone », novembre 2021.

³⁷ Mobivia est un groupe français spécialisé dans la réparation rapide automobile, incluant les enseignes Norauto, A.T.U., Midas, Carter-Cash, Auto 5, Synchro Diffusion, Vroomly, Skruvat, Bythjul, Däckskiftarna, Fifteen et Via ID.

II. Sans compétences adéquates, pas de transition écologique : la formation continue est indispensable

Les acteurs de la formation ont un double défi à relever pour contribuer à la transition écologique : permettre l'acquisition de compétences nouvelles dans l'ensemble des métiers existants, et accompagner les transformations des volumes d'emploi pour les secteurs concernés. La formation des actifs a accompagné les grandes transformations des entreprises et autres organisations depuis le XXe siècle³⁸. De la même manière, elle se révèle indispensable pour la transition écologique.

A. Développer les compétences nécessaires à la transition

La transformation profonde des activités économiques n'aura pas lieu sans une évolution des compétences. Tous types de métiers sont concernés, de tous les niveaux de qualification et dans tous les secteurs. L'évolution des métiers mobilise des compétences au cœur des pratiques professionnelles, mais aussi des compétences transverses qui peuvent être mises au service de la transition écologique. Elle doit également s'appuyer sur une solide compréhension des enjeux écologiques, qui permet de comprendre pourquoi les transformations des pratiques professionnelles sont nécessaires (Figure 1).

La formation des actifs tient un rôle majeur pour développer ces nouvelles compétences. Elle seule permet de répondre, dans un délai compatible avec le respect de l'accord de Paris, aux évolutions de compétences requises par les transformations à réaliser. Les contenus enseignés peuvent évoluer très rapidement et ils sont destinés à des professionnels déjà en poste, à même d'avoir un impact immédiat. En comparaison, la formation initiale produit des effets certes importants mais à plus long terme, les programmes étant plus long à évoluer et la relève qu'elle forme moins à même de faire évoluer les pratiques (voir III ci-dessous). Qu'il s'agisse d'identifier les compétences de la transition, de les intégrer dans l'offre de formation, ou d'assurer qu'elles soient effectivement acquises par les professionnels qui en ont le plus besoin, les acteurs de la formation continue ont tous une responsabilité pour répondre au défi de taille qu'est la transition écologique.

³⁸ Marc Dennery, « Transition écologique : quelle stratégie pour les fonctions L&D des entreprises ? », *Le blog de C-Campus* (blog), 17 avril 2023, <https://www.blog-formation-entreprise.fr/transition-ecologique-strategie-fonctions-l-d-entreprises/>.



Figure 1 - Les compétences de la transition écologique

La représentation en pyramide reflète l'ordre souvent souhaitable d'acquisition de ces compétences : commencer par comprendre la nécessité des changements et leurs impacts dans son domaine, puis maîtriser les approches méthodologiques pour analyser et aborder les évolutions permet de donner un sens et de faciliter l'évolution de ses pratiques de métier. Mais cette hiérarchie n'est pas pour autant indépassable : l'entrée peut se faire par tous les niveaux, et tous les actifs n'ont pas nécessairement besoin de se former sur les trois registres.

Une **compétence** est un savoir-agir complexe consistant en une mobilisation et une combinaison efficace de ressources (savoirs, savoir-faire, savoir-être) internes ou externes dans une famille de situation³⁹. Les compétences s'appuient ainsi notamment sur l'acquisition et la mobilisation de connaissances, dans les trois niveaux de la pyramide ci-dessus. Tous les types de compétences sont à mobiliser : compétences techniques (parfois appelées *hard skills*), organisationnelles, comportementales (*soft skills*)...

Si cette typologie de besoins en compétences concerne tous les actifs, la formation de certaines personnes, de par leur pouvoir de décision ou d'influence, a un effet de levier plus important. Ainsi, les directions générales ont un rôle majeur pour faire évoluer les modèles économiques et les choix de positionnement sur les marchés, et pour impulser des transformations dans leur organisation. Elles doivent donc particulièrement s'approprier les enjeux de leur secteur et développer des compétences transverses, comme la pensée systémique et la conduite du changement, et des compétences métiers telles que l'élaboration et le pilotage d'une stratégie de décarbonation.

Les chapitres ci-après détaillent les 3 niveaux de la pyramide des besoins en compétences liés à la transition écologique.

³⁹ Tardif, *L'évaluation des compétences : documenter le parcours de développement*.

1. Accompagner les évolutions des pratiques professionnelles

Les métiers évoluent pour intégrer des compétences spécifiques à la transition écologique. Il s'agit du besoin le plus tangible dans la pyramide des compétences. Cela se traduit en une modification de gestes métier, ou plus largement de l'activité professionnelle, appelant une recomposition plus ou moins importante des compétences. De nouvelles pratiques professionnelles ont déjà émergé, mais pour beaucoup, elles s'appuient sur des compétences qui restent à massifier.

Les transformations de certains secteurs font émerger des besoins de compétences dans leurs métiers spécifiques (par exemple dans le bâtiment, les chefs de chantier, ou dans la restauration collective, les cuisiniers). Mais ce ne sont pas les seuls métiers qui évoluent : les fonctions transversales ou support (RH, comptabilité, communication, etc.), qui sont présentes dans tous les secteurs, sont aussi sujettes à une évolution des compétences.

Certaines compétences sont spécifiques à un secteur d'activité : en voici quelques exemples.

Bâtiment	
<i>Enjeux de transformation du secteur : décarbonation des matériaux de construction. Substitution du béton par des matériaux biosourcés, utilisation de béton bas carbone, réemploi des matériaux de construction, etc.</i>	
Métier ou Emploi	Compétences à développer
Chef de chantier, Conducteur de travaux	Gérer de nouveaux ordonnancements des chantiers : introduction du bois dans un chantier mixte bois-béton, utilisation de béton prêt à l'emploi plutôt que coulé sur place, réemploi de matériaux... ⁴⁰
Chef de chantier, Ouvriers du bâtiment	Utiliser des matériaux de construction biosourcés (bois, ouate de cellulose, laine de bois, par exemple) ⁴¹

Énergie	
<i>Enjeux de transformation du secteur : déploiement d'infrastructures de production d'énergie renouvelable, etc.</i>	
Métier	Compétences à développer
Électricien	Poser des panneaux solaires photovoltaïques

⁴⁰ Céreq, « Répondre aux besoins en compétences à l'heure de la transition écologique : représentations et réalités - C>Terre », octobre 2023.

⁴¹ Céreq, 121-23.

Agriculture

Enjeux de transformation du secteur : réduire la dépendance aux engrais azotés, augmenter la qualité des sols, produire des protéines végétales, etc.

Métier	Compétences à développer
Agriculteur	Adapter les itinéraires techniques à de l'association de cultures ⁴² , notamment le couple légumineuses-céréales ⁴³

Restauration collective

Enjeux de transformation du secteur : décarbonation de l'alimentation dans l'ensemble des organisations proposant de la restauration collective, etc.

Métier	Compétences à développer
Cuisinier	Composer un menu durable et décarboné : cuisiner des protéines végétales et diminuer la part de protéines d'origine animale dans les repas, utiliser des produits de saison et peu transformés, avoir recours à des méthodes de préparation économes en énergie ⁴⁴

Santé

Enjeu de transformation du secteur : adaptation au changement climatique.

Métier	Compétences à développer
Médecin urgentiste	Diagnostiquer et traiter les maladies liées à l'exposition aux fortes chaleurs ⁴⁵
Epidémiologiste	Surveiller l'augmentation de la transmission des maladies vectorielles, en particulier transmises par le moustique tigre (dengue du chikungunya et du Zika, etc.)

⁴² Culture de différentes espèces sur une même parcelle

⁴³ The Shift Project, « Quels actifs avec quelles compétences pour une agriculture bas carbone, résiliente et prospère ? », novembre 2024.

⁴⁴ The Shift Project, « Décarboner l'administration publique - Synthèse. Dans le cadre du Plan de transformation de l'économie française. », mai 2022.

⁴⁵ Agnès Parent-Thirion, Tina Weber, et Jorge Cabrita, « Job Quality Side of Climate Change » (Eurofound, 2024).

D'autres compétences sont spécifiques à des métiers relevant pour la plupart de fonctions support, et présents dans de nombreux secteurs d'activité.

Métiers du marketing	Concevoir une stratégie marketing en accord avec des objectifs de réduction des pressions environnementales à l'échelle d'une entreprise : réduction de la consommation et donc des ventes en volume, allongement de la durée de vie des produits, etc. Rendre la sobriété désirable et accessible⁴⁶
Contrôleur de gestion	Réaliser un reporting extra-financier, une déclaration de performance extra-financière⁴⁷, un rapport de durabilité
Responsable des ressources humaines	Mener une démarche prospective, pour identifier les compétences dont l'entreprise aura besoin pour réaliser sa transition, et choisir quand recourir à de la formation, du recrutement et de l'externalisation pour leur acquisition⁴⁸
Dirigeant	Incarner la transition : Comprendre les risques et opportunités, maîtriser les cadres de régulation ; identifier, modéliser et gérer les risques et opportunités dans son entreprise ou son territoire ; prendre conscience de sa responsabilité, mettre au cœur le long terme et le bien commun ; identifier et gérer ses peurs, et ses motivations.⁴⁹
Métiers de la conception, de l'assistance à maîtrise d'ouvrage	Éco-concevoir un produit, un équipement ou un procédé⁵⁰ Réaliser une analyse de cycle de vie (ACV)⁵¹

⁴⁶ The Shift Project, « Former les acteurs de l'économie de demain », novembre 2022.

⁴⁷ The Shift Project.

⁴⁸ Les Nouveaux Géants, « La transition écologique au cœur de chaque métier », 2024.

⁴⁹ Tek4Life, « EBEMICE Besoins de compétences en mesures d'impact et comptabilité écologiques. Diagnostic de formation » (France 2030, avril 2023).

⁵⁰ The Shift Project, « Former l'ingénieur du XXI^e siècle », 2022.

⁵¹ OPIIEC, « Les métiers et les compétences de l'ingénierie face à l'enjeu du climat », mars 2022.

Le cas de la filière automobile :

De nombreuses compétences-métiers à développer

Les mutations en cours dans la filière impliquent le développement de nombreuses compétences métiers.

Pour l'électrification, point pivot de la transformation écologique de la filière ces prochaines années, les implications sont nombreuses :

- Quasiment tous les salariés doivent passer des habilitations électriques de différents niveaux, dont certaines sont obligatoires.

- La recherche et développement et les sites de production des constructeurs et des équipementiers doivent s'adapter à de nouveaux champs techniques qu'ils ne maîtrisent pas forcément ou pour lesquels les courbes d'apprentissage peuvent être longues : développer et produire ou assembler des moteurs et des batteries électriques, développer des logiciels et services de mises à jour continues...

- La maintenance nécessite, en plus des habilitations électriques, des compétences pour intervenir sur les véhicules : gestion des batteries de traction et de la charge, boîtes de vitesse, freinage et climatisation réversible.⁵²

- Dans les services automobiles, il s'agit de pouvoir développer de nouveaux services comme l'offre de recharge.

- Il est également nécessaire de savoir gérer la fin de vie des véhicules électriques, y compris accidentés, avec de fortes contraintes de sécurité.

La période de coexistence des véhicules thermiques et électriques pose plusieurs difficultés, notamment pour la filière aval qui doit disposer de doubles compétences : par exemple, des mécaniciens gérant à la fois des véhicules thermiques et électriques.

L'intégration de l'économie circulaire, moins développée que l'électrification mais en plein essor, implique d'éco-concevoir les produits pour tenir compte des contraintes croissantes sur l'incorporation de matières recyclées et réduire la consommation de matériaux primaires (acier, cuivre, plastiques...), mais également d'augmenter la réparabilité et la recyclabilité des pièces et véhicules. L'augmentation de la durée de vie des véhicules peut aussi passer par le remanufacturing de véhicules complets⁵³ ou l'utilisation de pièces de réemploi.

Les pratiques de mobilité doivent également évoluer. Ainsi, de nouvelles compétences métier sont nécessaires pour repenser les modèles d'affaires, afin d'anticiper la baisse des volumes de vente et du parc, ou pour concevoir de nouveaux types d'objets. C'est le cas des vélos, Vélos à Assistance Électrique ou Véhicules Légers Intermédiaires, comme l'équipementier BONTAZ qui doit faire évoluer le cœur de son savoir-faire en développant des pièces pour les moteurs électriques et non plus thermiques ainsi qu'un frein et un moteur électrique pour vélo à assistance électrique.

2. Mobiliser des compétences transverses pour la transition écologique

Certaines compétences transverses, non spécifiques à la transition écologique, peuvent devenir cruciales pour mener les transformations qu'elle appelle. Ainsi, la capacité à accompagner, voire susciter le changement, à communiquer sans cliver sur les enjeux écologiques et les nouvelles pratiques, à coopérer avec des parties prenantes diverses, peuvent s'avérer décisives dans de nombreux métiers. Il devient également essentiel dans certains métiers de travailler en croisant diverses approches, issues des sciences naturelles, des sciences de l'ingénieur, et des sciences humaines et

⁵² ANFA, « Baromètre du Véhicule Électrique 2024 », 2024.

⁵³ Remise en état d'un véhicule usagé ou abîmé avec des prestations similaires au neuf

sociales, dans une logique systémique. Certaines de ces compétences, si elles doivent être détenues dans toutes les organisations, n'ont pas nécessairement vocation à être développées par chaque actif individuellement. Ainsi il est souhaitable que tout cadre ait une lecture critique des usages numériques et s'interroge sur la pertinence et l'impact de ses choix : appréhender la matérialité du numérique, identifier les risques que le numérique fait porter à l'environnement et ceux auxquels est exposé le système numérique, comprendre les dynamiques de croissance de ces risques et les analyser avec une approche systémique, risques liés à la digitalisation croissante de la société ⁵⁴.

L'une de ces compétences transverses, par exemple, est celle de travailler avec des parties prenantes diverses pour susciter et accompagner le changement, qui se décline dans différents métiers :

Métier ou emploi	Compétences à développer
Vendeur, Relation clientèle	Convaincre des clients sur une problématique écologique avec des arguments factuels Éduquer les clients à la pratique du vrac et des consignes, leur transmettre des connaissances sur les produits et leur fabrication ⁵⁵
Gestionnaire de chaîne logistique	Développer les compétences de son équipe, de ses fournisseurs ou de ses clients sur les enjeux écologiques : sensibilisation, compréhension des différentes solutions, etc. Co-construire des solutions avec ses clients et ses concurrents : mutualisation d'entrepôts, de transport, etc. ⁵⁶

Pour les transformations de certains secteurs, des compétences transverses particulières peuvent être mobilisées. Ainsi, dans le secteur de l'énergie, la reconversion d'ingénieurs depuis les activités pétrolières *offshore*, déjà familiers avec la conception d'infrastructures en milieu marin, vers le déploiement de l'éolien en mer nécessite de transférer leurs compétences en gestion de projet, pour travailler sur des chantiers d'infrastructures d'énergie éolienne.

<i>Enjeux de transformation du secteur de la production d'énergie : sortie des énergies fossiles (dont pétrole offshore), déploiement des énergies renouvelables (dont éolien offshore), etc.</i>	
Métier	Compétences à développer
Ingénieur éolien offshore	Gestion de projet

D'autres compétences déjà nécessaires peuvent se révéler particulièrement précieuses dans le contexte changeant lié aux conséquences du changement climatique et de l'effondrement du vivant : c'est le cas par exemple en agriculture.

⁵⁴ The Shift Project, « Former les acteurs de l'économie de demain ».

⁵⁵ Céreq, « C>Terre », 184.

⁵⁶ The Shift Project, « Former les acteurs de l'économie de demain ».

Métier	Compétences à développer
<i>Enjeux de transformation du secteur agricole : adaptation au changement climatique, évolutions des pratiques vers l'agroécologie, etc.</i>	
Agriculteur	Identifier des options nouvelles (mode de gestion des cultures, espèces à cultiver...) en phase avec les contraintes physiques, sociales et écosystémiques ⁵⁷

Le cas de la filière automobile :

Les nouveaux besoins en compétences des commerciaux

Les commerciaux des concessions doivent pouvoir détecter le rapport du client aux voitures électriques ou sa sensibilité au problème climatique, vérifier s'il dispose d'un système de recharge adéquat et connaître les spécificités des véhicules électriques.

Pour les commerciaux des ateliers et centres automobiles, il s'agit de savoir vendre des catégories de produits ou services aux pressions moindres sur l'environnement, impliquant parfois de nouvelles pratiques à adopter par les clients : vendre des pneus reconditionnés ou à très faible résistance de roulement ou vendre des produits en vrac comme les huiles.

3. Comprendre et s'appropriier les enjeux de la transition écologique

Comment changer son métier en profondeur sans savoir pourquoi ce changement est nécessaire ? L'acculturation aux enjeux écologiques est nécessaire pour justifier et donner du sens aux transformations profondes de notre société et des métiers⁵⁸, et pour que tous les actifs soient en capacité de se les approprier et de les diffuser au sein de leur écosystème professionnel, notamment dans la période de transition durant laquelle seule une partie des professionnels sera formée.

L'appropriation des enjeux repose sur la compréhension des menaces écologiques dans leur ensemble et sur celle des défis de la transition pour son propre secteur d'activité. Cette appropriation s'appuie sur l'acquisition d'un certain nombre de connaissances des problématiques écologiques. Les compétences résident ici principalement dans la capacité à mobiliser ces connaissances pour inscrire les évolutions de son métier, de son organisation ou de la société, dans les objectifs de la transition écologique.

a. Les enjeux pour son activité : en quoi la transition écologique est-elle importante pour son secteur, son organisation ou son métier ?

Pour des salariés qui exercent depuis longtemps au sein d'un même secteur, la compréhension et l'appropriation du cadre de transformation de son secteur ou de son métier permet de faire des liens avec leur expérience, leur connaissance de terrain et la nécessité de changer des pratiques afin qu'ils s'approprient les changements en cours et en deviennent acteurs plutôt que de les subir.

Voici quelques exemples de connaissances à développer, dans divers secteurs ou métiers.

Dans le bâtiment, il semble essentiel que les ouvriers aient des connaissances sur les aspects écologiques de la construction, pour que les indications des chefs de chantiers à cet égard soient bien

⁵⁷ The Shift Project, « Quels actifs avec quelles compétences pour une agriculture bas carbone, résiliente et prospère ? »

⁵⁸ Dans l'enseignement supérieur, les propositions pour intégrer les enjeux de transition écologique aux enseignements sont consensuelles : sont nécessaires aussi bien un socle commun de compréhension des enjeux, qu'une déclinaison disciplinaire. Jean Jouzel et Luc Abbadie, « Sensibiliser et former aux enjeux de la transition écologique et du développement durable dans l'enseignement supérieur » (Ministère de l'Enseignement supérieur de la Recherche et de l'Innovation, février 2022).

suivies⁵⁹ et que les ouvriers disposant de nouvelles compétences les mettent en œuvre effectivement, notamment quand ils travaillent avec une certaine autonomie. Il en va de même pour les chefs de chantier et conducteurs de travaux pour faire évoluer leurs pratiques.

Dans le commerce alimentaire, la compréhension des enjeux environnementaux globaux rattachés à la transformation du commerce et de la consommation alimentaire est reconnue comme fondamentale pour convaincre et orienter les clients, et pour répondre à leurs questions⁶⁰.

Le cas de la filière automobile :

S'approprier les enjeux de transformation

Selon Stellantis, les collaborateurs ont besoin de se sentir acteurs et non de subir les transformations nécessaires de l'activité. Pour cela il est nécessaire de leur apporter des connaissances des enjeux écologiques et des enjeux de transformation pour l'entreprise et de développer leur culture des changements à venir en étant très concrets : démontrer que la stratégie n'est pas au détriment mais avec les collaborateurs, visionner les vidéos de l'AXA Climate School (en déploiement depuis 3 ans pour tout le groupe) sur les enjeux globaux et les évolutions nécessaires de certains métiers comme celui des RH.

À sa manière, Mobivia déploie des actions d'acculturation sur les impacts de leur métier sur leur environnement et inversement ; et propose des formations « planète » d'une journée aux managers. Y sont abordés l'accord de Paris sur le climat, les limites planétaires, et la stratégie de l'entreprise qui doit s'inscrire dans ce cadre.

Comme l'illustrent ces exemples, tous les professionnels, décisionnaires, encadrants ou opérationnels, ont besoin de comprendre les enjeux de la transition dans leur domaine d'activité. Les espaces d'échange sur le travail et les manières d'agir permettent aussi d'illustrer ces problématiques en explicitant l'intention derrière le geste.

b. Les enjeux pour la société : pourquoi la transition écologique est-elle importante ?

Ancrer les évolutions de son métier, de son secteur, dans des transformations plus profondes, permet de leur donner un sens. Développer la sobriété numérique en comprenant ses impacts sur les émissions de gaz à effet de serre et sur la consommation d'énergie paraît dépourvu de sens si l'on n'a aucune notion des impacts du changement climatique et de ses causes, ni conscience des limites physiques des énergies fossiles. C'est en posant le cadre de la transition écologique que l'évolution des pratiques de travail (par exemple, pour déployer la sobriété numérique) rejoint une finalité à atteindre dans la société. L'utilité sociale n'est pas le seul déterminant du sens au travail, mais elle en est une composante importante : comprendre les besoins de la transition écologique, pas seulement pour son secteur, mais pour l'ensemble de la société, contribue ainsi à donner du sens aux transformations vécues par les actifs dans leur travail⁶¹.

Cela peut aussi contribuer à réduire l'éco-anxiété⁶². Les actifs sont exposés dans leur cadre extra-professionnel à des informations qui peuvent être anxiogènes sur le climat et plus largement l'écologie (atteinte des limites planétaires, chute de la biodiversité...). La formation continue, en permettant de

⁵⁹ Céreq, « C>Terre », p.110-111 et p.124.

⁶⁰ Céreq, 185.

⁶¹ On peut décrire le sens au travail selon trois dimensions : l'utilité sociale, la cohérence éthique (par exemple, le sentiment du travail bien fait) et la capacité de développement (par exemple, la capacité à développer ses compétences). Christophe Dejourné cité par Thomas Coutrot et Coralie Perez, « Le sens du travail : enjeu majeur de santé publique », in *Que sait-on du travail ?* (Presses de Sciences Po, 2023).

⁶² Forme de souffrance et de détresse psychique ou existentielle causée par l'écart entre les changements environnementaux (passés, actuels ou attendus) et nos capacités individuelles et collectives, réelles ou supposées, à y faire face

comprendre le lien avec leur cadre professionnel et comment y répondre dans leur métier, peut les rendre acteurs de la transition et ainsi prévenir le risque de déni. Elle pourrait également contribuer à contrecarrer le sentiment d'impuissance, sous réserve qu'ils puissent effectivement mettre en œuvre des transformations dans leur vie professionnelle.

Aujourd'hui, l'acculturation aux enjeux écologiques se limite souvent à une sensibilisation succincte, alors qu'une réelle formation serait nécessaire pour permettre une transformation des mentalités. Ce constat a déjà été fait dans l'enseignement supérieur⁶³ et pourrait s'appliquer dans les entreprises et la fonction publique, où le déploiement d'outils tels que les Fresques (du climat, de la biodiversité...) ou l'atelier 2 tonnes n'est pas toujours intégré à un parcours de formation construit et pensé pour que les apprenants soient en mesure de mobiliser les savoirs acquis, dans leur vie professionnelle ou de citoyen (voir Partie 2.II.D.1 ci-dessous). À défaut d'une prise en compte des acquis de ces outils par un temps de synthèse, de capitalisation et d'action dans le contexte du travail, ils peuvent s'avérer inutiles, voire même contre-productifs s'ils sont jugés comme un effort suffisant permettant de clôturer le sujet.

Pour que l'acculturation produise des effets, y compris lorsqu'elle est bien menée, **le cadre professionnel doit évoluer pour que les connaissances acquises puissent être effectivement déployées au service d'une évolution du travail.**

Comprendre les enjeux de la transition écologique : quelques ressources

Par « transition écologique », on se réfère ici à l'ensemble des transformations nécessaires pour répondre aux enjeux écologiques : atténuation des pressions sur l'environnement (atténuation du changement climatique, préservation et restauration de la biodiversité), adaptation aux conséquences du changement climatique et de l'effondrement du vivant, et résilience à la raréfaction des ressources.

Plusieurs ressources d'introduction à ces enjeux sont accessibles en accès libre, parmi lesquelles :

- Le CNED a développé un [B.A.-BA Climat et biodiversité](#) de 6 h 30.
- L'[UVED](#) met à disposition de nombreuses ressources, dont un socle Transition Écologique pour un Développement Durable (TEDS) pensé pour les étudiants et les enseignants.
- The Shift Project a développé des socles de connaissances et de compétences pour intégrer la transition écologique dans les [formations d'ingénieurs](#) et les [formations en gestion](#) (pensés pour l'enseignement supérieur).

B. Anticiper et accompagner les transformations en volume d'emploi

La transition s'accompagnera de grands transferts d'emplois, entre secteurs et au sein des secteurs. La transformation de notre système économique ne consistera pas uniquement en l'acquisition de nouvelles compétences pour les actifs en poste. La recomposition du tissu économique s'accompagne de forts besoins de main-d'œuvre dans certains secteurs et de la contraction dans d'autres domaines d'activités. Si l'impact net global de création d'emplois peut paraître négligeable, les créations et destructions d'emplois attendues sont parfois colossales pour un secteur ou un bassin d'emploi donnés et viennent accentuer des pénuries d'emploi préexistantes ou anticipées à moyen terme du fait des tendances démographiques⁶⁴.

⁶³ Jouzel et Abbadie, « Sensibiliser et former aux enjeux de la transition écologique et du développement durable dans l'enseignement supérieur ».

⁶⁴ Unédic, « Emploi et décarbonation : panorama des travaux existants », mai 2024.

Ainsi dans le bâtiment, la rénovation énergétique représente une forte hausse d'activité, avec des compétences spécifiques à acquérir, là où la construction neuve devrait diminuer. Dans le transport longue distance, à 2050, l'emploi du transport aérien devrait diminuer d'autant qu'il devrait augmenter dans le train⁶⁵. De manière générale, **dans les filières qui sont au cœur de la décarbonation (agricole et agroalimentaire, construction, énergie, transport et industries associées), la formation a un rôle à jouer pour accompagner des transformations profondes.**

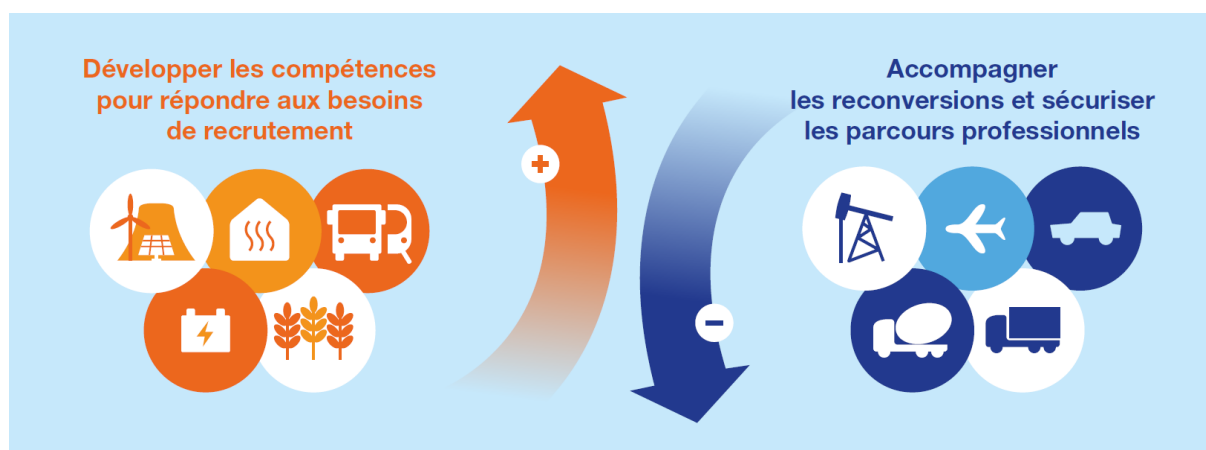


Figure 2 - Illustration du besoin en emploi dans divers secteurs pour décarboner l'économie française⁶⁶

Les actifs qui travaillent dans ces secteurs sont moins nombreux que l'ensemble des actifs concernés par des évolutions de pratiques professionnelles (voir II.A ci-dessus). Une précédente étude du Shift Project identifiait des évolutions de volume d'emploi (à la hausse ou à la baisse) dans des secteurs représentant 4 millions d'emplois, sur un total de 12 millions d'emplois dans les secteurs étudiés dans cette même publication⁶⁷. Prenant en compte un plus grand nombre de secteurs, les travaux du SGPE identifient 8 millions d'emplois (en équivalents temps plein – ETP) dans le privé dans les secteurs directement concernés par la planification écologique, à rapporter aux 30,5 millions de personnes qui composent la population active. Mais les enjeux de formation y sont de taille. Dans les secteurs qui ont déjà et auront besoin de main-d'œuvre pour mener la décarbonation (industrie, services et fret liés au vélo, industrie des batteries, rénovation des bâtiments, etc.), des formations sont nécessaires pour amener de nouveaux actifs dans le secteur – en complément d'actions pour renforcer l'attractivité de ces secteurs. Dans les secteurs mis en difficulté par la transition comme l'industrie du ciment et du béton ou les transports aériens et routiers, les formations peuvent contribuer à accompagner les actifs dans des reconversions et mobilités professionnelles.

Le secteur public, constitué pour l'essentiel de services nécessaires indépendamment des évolutions contextuelles, n'est pas en risque de pertes d'emploi liées à la transition écologique. Celle-ci devrait plutôt entraîner des évolutions des emplois existants.

⁶⁵ The Shift Project, « L'emploi : moteur de la transformation bas carbone ».

⁶⁶ Sources : The Shift Project. « L'emploi : moteur de la transformation bas carbone » et The Shift Project, « Quels actifs avec quelles compétences pour une agriculture bas carbone, résiliente et prospère ? »

⁶⁷ The Shift Project, « L'emploi : moteur de la transformation bas carbone ».

1. Développer les compétences pour répondre aux besoins de main-d'œuvre

La formation continue peut contribuer à développer les compétences des métiers en tension⁶⁸ et des métiers émergents de la transition écologique.

Les formations ne doivent pas seulement évoluer en contenu, mais aussi se massifier dans les activités qui recruteront largement. Et ce, aussi bien pour des métiers déjà existants, dont les compétences sont bien connues (plaquiste ou réparateur de vélo, d'électroménager), que pour des métiers émergents ou en forte évolution, qui font appel à des compétences nouvelles (coordinateur de travaux de rénovation énergétique⁶⁹ ou encore pilote de ligne de production de composants et cellules de batteries⁷⁰). D'après le SGPE, la planification écologique devrait créer entre 200 000 et 550 000 emplois nets dans les secteurs clés d'ici 2030⁷¹.

Les besoins de main-d'œuvre dans ces métiers soulèvent de nombreuses questions sur la capacité à pourvoir les emplois potentiellement créés. Parmi ces questions figure celle de la disponibilité en compétences : y aura-t-il assez de personnes disposant des compétences nécessaires pour ces métiers ? La formation continue doit s'organiser et développer une offre pour accompagner les transferts d'emploi vers les métiers de la transition. Ce défi doit être relevé au bon niveau territorial, idéalement au plus près des besoins des bassins d'emploi et des lieux de vie des candidats potentiels.

Les formations peuvent aussi faire partie d'un dispositif de revalorisation des métiers en tension, notamment en les faisant mieux connaître.

Développer des formations ne suffit pas à pourvoir les emplois de la transition, cela ne balaie pas les autres questions qui se posent en termes d'attractivité : quelles sont les conditions de travail dans ces emplois ? Comment sont-ils rémunérés ? Où seront-ils situés ? De quelle reconnaissance sociale bénéficient-ils ? Beaucoup des emplois nécessaires à la transition (conducteur de transports en commun, ouvrier du bâtiment, maraîcher...) souffrent du déficit d'attractivité qui affectent les emplois manuels et peu qualifiés en France. Plusieurs travaux indiquent que ces emplois pourraient être d'une moindre qualité en termes de conditions de travail, de rémunération et de précarité de statut^{72, 73}.

Dans le secteur agricole, par exemple, les difficultés à recruter, identifiées par les professionnels, sont la mobilité restreinte des candidats, la rémunération perçue comme trop faible, la méconnaissance ou la mauvaise image du secteur, la concurrence avec les autres secteurs, le rapport différent au travail entre générations qui parfois s'opposent, la tendance à l'accumulation d'expériences courtes chez les jeunes et la méconnaissance juridique entre contrats à durée déterminée ou indéterminée⁷⁴.

À ces facteurs objectifs s'ajoute un facteur subjectif : la dévalorisation culturelle des filières manuelles. Or, la formation peut permettre aux stagiaires d'acquérir une représentation plus réaliste de ces métiers, en allant au-delà de l'image qu'ils véhiculent. L'utilité sociale de ces métiers pourrait aussi constituer un facteur valorisant : les métiers de la transition pourraient faire l'objet d'un autre récit.

⁶⁸ Un métier est dit en tension quand les offres d'emploi émises sur le marché du travail sont supérieures aux demandes exprimées par les personnes cherchant à s'insérer, ou que l'écart entre les deux est faible. Carif-Oref de Normandie, « Métier en tension », consulté le 4 février 2025, <https://statoscope.cariforefnormandie.fr/informations>.

⁶⁹ France Stratégie, « Rénovation énergétique des bâtiments : comment répondre aux besoins en emploi et en formation ? », 2023.

⁷⁰ France Compétences, « 29 métiers en particulière évolution ou en émergence pour 2024 », 2024.

⁷¹ Secrétariat général à la planification écologique, « Stratégie emplois et compétences pour la planification écologique », juillet 2024, <https://www.info.gouv.fr/upload/media/content/0001/10/df0f4182ce4d0e71f75a915e68ed32f233c82b35.pdf>.

⁷² Nathalie Havet, Caroline Bayart, et Alexis Penot, « La pénibilité au travail dans les professions de l'économie verte », Revue Travail et Emploi (Dares, juillet 2023).

⁷³ Alexandra D'Agostino et Jean-Paul Cadet, « À l'heure de la valorisation des déchets, la branche du recyclage crée-t-elle aussi de la valeur pour la population ouvrière qui les trie ? » (Céreq, février 2024).

⁷⁴ VégéCompétences, « Compétences et métiers d'avenir de la chaîne de valeur du végétal. Diagnostic de formation », mai 2024.

De plus, ils offrent un vivier d'emplois peu qualifiés (voir III.A ci-dessous) qui peut atténuer l'impact de l'automatisation et de la digitalisation en termes de destruction d'emplois accessibles à des personnes moins diplômées.

Les métiers de la transition écologique représentent également une opportunité d'insertion pour des publics très éloignés de l'emploi. C'est le cas notamment dans les activités de réparation, de réemploi et de recyclage, le maraîchage et le bâtiment, où les acteurs de l'insertion sont déjà présents et où la formation continue peut constituer une étape vers la professionnalisation et la sortie de la précarité.

Ces opportunités d'emploi peuvent aussi répondre aux attentes des actifs en demande d'utilité sociale dans leur métier et qui cherchent à se diriger vers des secteurs d'avenir. Sans réduire le sens du travail à l'utilité sociale et *a fortiori* à la transition écologique⁷⁵, plusieurs signaux laissent entendre que celle-ci peut être un facteur de choix de son emploi. Ainsi, 16 % des cadres du secteur privé considèrent le critère social ou environnemental de l'activité de l'entreprise comme essentiel s'ils devaient chercher un emploi en 2023 et ce chiffre s'élève à 20 % pour les moins de 35 ans⁷⁶. Par ailleurs, sur l'ensemble des salariés qui envisagent une évolution professionnelle, 10 % citent comme premier ou second motif le fait que leur mission actuelle n'est pas en adéquation avec leurs valeurs⁷⁷.

Les reconversions souhaitées vers ces emplois, ou vers d'autres emplois concourant à la transition écologique, appellent le développement d'accompagnements à la hauteur. Certaines personnes choisissent déjà de mener une reconversion vers des métiers qui ont une plus grande utilité sociale, notamment en lien avec les enjeux écologiques. Elles ont pour cela recours à des formations, mais ont aussi besoin d'informations, d'accompagnement et de conseil pour construire leur projet.

Le cas de la filière automobile :

De fortes mutations de l'emploi à anticiper et accompagner

La filière automobile est fortement pourvoyeuse d'emplois en France. En 2022, 8 % de la population active française était liée à l'activité automobile (emplois directs, indirects et liés au transport routier)⁷⁸, soit 2,2 millions de personnes. L'industrie automobile emploie, à elle seule, 214 000 personnes (construction, équipementiers et carrossiers) et la filière aval représente 560 000 emplois directs (vente, réparation, location, contrôle technique, assurances, experts, distribution de carburant...)⁷⁹.

À l'horizon 2050, une étude du Shift Project⁸⁰ projetait le besoin d'environ 60 000 créations d'emplois pour la relocalisation de la production de véhicules et de batteries ainsi que pour la fabrication, la pose et la maintenance de 10 millions de bornes de recharge. Des pertes d'emplois directs et indirects seraient cependant nettement supérieures, de l'ordre de 370 000, pour la transformation bas carbone complète de la filière automobile, principalement en raison de la demande moindre en main d'œuvre pour la production et l'entretien de véhicules électriques. A titre d'exemple, 60% de main d'œuvre en moins sont nécessaires pour fabriquer un moteur électrique par rapport à un moteur diesel⁸¹. Nombre de ces destructions d'emplois pourraient être anticipées, afin de réorienter et d'accompagner les

⁷⁵ Voir les travaux cités plus haut : on peut décrire le sens au travail selon trois dimensions : l'utilité sociale, la cohérence éthique (par exemple, le sentiment du travail bien fait) et la capacité de développement (par exemple, la capacité à développer ses compétences). Christophe Dejourné cité par Coutrot et Perez, « Le sens du travail : enjeu majeur de santé publique ».

⁷⁶ APEC, « La dynamique de verdissement des métiers cadres est engagée », 2023.

⁷⁷ IFOP, *Mon CEP Baromètre territorial 2023*, 2023.

⁷⁸ CCFA, « Analyse & Statistiques Archive », CCFA | Comité des Constructeurs Français d'Automobiles, 2022, <https://ccfa.fr/analyse-statistiques/>.

⁷⁹ ANFA, « La branche des services de l'automobile », 2024, https://www.anfa-auto.fr/sites/default/files/2024-07/poster_de_branche_2024.pdf.

⁸⁰ The Shift Project, « L'emploi : moteur de la transformation bas carbone ».

⁸¹ Fondation pour la Nature et l'Homme, « Comment relever le défi d'une transition juste ? Notre scénario pour l'emploi et le climat », juin 2021.

salariés vers des industries de mobilité bas carbone, comme la production et la maintenance de vélos et de transports ferroviaires. Finalement, ce sont plus de 750 000 emplois qui seront quasiment tous devenus « bas carbone » à l'horizon 2050 dans la filière automobile.

Les compétences, les centres de Recherche et Développement et les usines liées au moteur thermique ont longtemps été perçus comme un fleuron industriel français. C'est ainsi que le basculement progressif vers une industrie du véhicule à motorisation électrique est plutôt bien identifié comme un risque à anticiper pour les emplois. La formation, initiale et continue, est vue comme un moyen de faire monter en compétences les salariés du moteur thermique. De grands bassins d'emplois historiquement liés à cette filière (dans les Hauts de France, le Grand-Est...) sont concernés par les évolutions des activités de conception et de production mais tous les territoires sont touchés par la mutation nécessaire des services après-vente des constructeurs ou des garages, ainsi que de nombreux services comme l'expertise après accident, la location de véhicule, la vente d'accessoires...

2. Accompagner les reconversions et sécuriser les parcours professionnels

Certains secteurs seront en contraction : aussi, il faudra des formations pour anticiper et accompagner les transferts d'emploi, en sécurisant les parcours professionnels des actifs concernés.

Les destructions d'emplois liées à la réduction de certaines activités très émettrices de gaz à effet de serre peuvent représenter une part conséquente de l'activité d'un bassin d'emploi. Localement, les impacts sociaux peuvent donc être très importants et des actions d'ampleur sont nécessaires pour sécuriser les parcours professionnels de l'ensemble des actifs de la filière – y compris les sous-traitants et activités connexes. C'est le cas dans la construction automobile, pour les sites de production liés à la motorisation thermique. On peut également l'anticiper dans le transport aérien, qui concentre autour des aéroports de nombreux emplois directs et indirects, par exemple dans la logistique, ou encore dans les énergies fossiles, où centrales à charbon et raffineries peuvent être des pourvoyeurs d'emploi importants localement. Il y a donc de forts enjeux à accompagner les actifs dans certains territoires, qui sans cela risquent d'en subir les conséquences sur le long terme.

Dans d'autres domaines d'activités, comme la réparation automobile, les emplois sont au contraire répartis sur l'ensemble du territoire. Voir encadrés jaunes pour plus de développement sur la filière automobile.

Dans tous les cas, **l'anticipation est essentielle pour développer un accompagnement dans la sérénité et proposer des formations adaptées.** L'obligation de dialogue social et de gestion prévisionnelle des emplois et parcours professionnels (GEPP) est d'ailleurs inscrite dans la loi Climat et Résilience. Doivent être anticipés aussi bien les risques dans les filières concernées, que les actions d'accompagnement à mettre en œuvre – dont la formation. Beaucoup de ces changements de métier impliquent un changement d'employeur, voire de statut vers un projet de travail indépendant ou de création d'entité, posant la question du financement de la formation et de l'accompagnement nécessaire. Des exemples d'initiatives de formation et de reconversion existent⁸², mais elles restent rares au regard des enjeux. Au niveau des branches, les études prospectives sont rarement explicites sur les risques de pertes d'emploi, n'appelant pas de réponse à la hauteur (voir Partie 2 II.A ci-dessous).

En l'absence d'anticipation et de réponses adaptées, au risque social s'ajouterait celui du frein à la transition. Les conséquences sociales qui seraient alors inéluctables pourraient devenir un prétexte à l'inaction climatique et écologique et freiner la transition, perçue comme trop coûteuse socialement.

⁸² Par exemple dans la construction automobile et la métallurgie à Douai et à Dunkerque. Réseau Action Climat, « Territoires et emplois en transition écologique. Focus sur les initiatives locales à l'heure de la transition écologique », mars 2024.

Le cas de la filière automobile :

Des actions pour répondre aux craintes des salariés

La réorientation de la filière vers l'électrique inquiète de nombreux salariés. Les employeurs en amont et aval de la filière ressentent le besoin d'impliquer les collaborateurs à l'aide de différentes actions, incluant la formation. Cette dernière permet de justifier et d'expliquer le besoin de faire évoluer l'activité en général, et donc les postes et les indicateurs de performance, ainsi que de planter le décor de ce nouveau monde en train d'advenir : décarboner les usages liés à la mobilité, décarboner les activités de production, intégrer les notions d'énergie, d'empreinte carbone et de réutilisation des matériaux... Des séances d'acculturation ou des webinaires reposant sur des bases établies (changement climatique, limites planétaires...) mais combinant également les stratégies à l'œuvre dans l'entreprise sont dispensées (évolution du marché, feuille de route de décarbonation...). Dans différents cas, elles ont permis de lever des peurs ou des incompréhensions de salariés. Ces séances sont parfois comptabilisées en formation.

Anticiper les fermetures de formations

Les organismes de formation doivent, eux aussi, anticiper la contraction de certains secteurs d'activité et les besoins de reconversion pour leurs propres formateurs. Ainsi, si le transport de marchandises par camion diminue, on peut anticiper une baisse des formations pour les chauffeurs routiers. Les organismes de formation ont ainsi la responsabilité d'anticiper ces évolutions et de faire monter en compétences leurs formateurs pour leur permettre de se reconvertir, par exemple vers d'autres formations.

C. Transformer les cultures professionnelles pour passer à l'action

Former permet de développer les compétences directement nécessaires pour mener la transition écologique au sein de son organisation. Mais plus largement, la formation est un vecteur de changement culturel essentiel pour les individus, les organisations – sous réserve que l'objectif de transformation soit réel – et l'ensemble de la société.



La formation, notamment lorsqu'elle est menée de façon collective au sein d'une organisation, peut impulser une transformation culturelle par une compréhension partagée des enjeux, l'assimilation d'un vocabulaire commun et d'outils d'analyse ou de mise en œuvre. Cela permet de lever les principales résistances à changer les pratiques. Dans des modalités de formation-action, cela incite les équipes à réfléchir en même temps aux évolutions organisationnelles qui vont rendre possible la mise en pratique des apprentissages. La formation en situation de travail (AFEST) favorise aussi la proximité avec les pratiques à changer et la mise en discussion du travail entre professionnels, tant les apprenants que les tuteurs, collègues et encadrants. L'organisation de formations en lien avec des actions de communication sur les actions et résultats à intervalle régulier permet de les relier aux transformations en cours. Lorsque suffisamment de personnes sont formées au sein d'une organisation,

et tout particulièrement les équipes de direction et d'encadrement, cela engage une dynamique propice à une bascule réelle dans un fonctionnement plus compatible avec les enjeux écologiques. À titre d'exemple, le diagnostic sur la mesure d'impact et la comptabilité écologique des entreprises des filières agro-alimentaire et numérique propose ainsi, pour qu'un basculement se fasse, de former 50 % des dirigeants et cadres de direction aux compétences de base de la transition écologique adaptées à leurs fonctions (contre environ 10 % aujourd'hui), et 25 % d'entre eux aux compétences approfondies dans la filière administration-finance (contre 5 % aujourd'hui)⁸³.

Les formations collectives intra-entreprises permettent d'amplifier l'impulsion de quelques initiatives individuelles. Le déploiement de nouvelles compétences pour transformer son milieu de travail est conditionné à la fois par la volonté individuelle et par un environnement de travail qui l'autorise, où la direction s'engage déjà dans une stratégie de transition écologique. À défaut, les actifs pourront choisir de s'orienter vers un autre métier et lieu d'exercice leur permettant de mettre en œuvre leurs acquis.

La formation des actifs, et plus largement la formation tout au long de la vie, a aussi une visée de former des citoyens éclairés, dans une logique émancipatrice de la formation. La formation donne des clés de compréhension de son environnement large, et des ressources pour en être acteur. Le savoir agir se conjugue au pouvoir agir et vouloir agir⁸⁴ problématisés par Guy Le Boterf pour permettre aux individus d'agir en citoyens conscients dans leur vie professionnelle et personnelle. Au-delà de la transformation des métiers, cela contribue aussi à mettre la société en transition.

III. Former rapidement le plus grand nombre : le rôle clé de la formation continue

Les volumes de personnes à former, la diversité de profils d'apprenants et de compétences à développer et la temporalité de transformation des établissements de formations initiales, ainsi que leur répartition géographique, impliquent que les formations initiales ne peuvent répondre seules à l'urgence écologique et que la formation continue a un rôle majeur à jouer dans cette transition.

A. Les actifs : un puissant levier

Pour répondre aux besoins de main-d'œuvre, le Secrétariat général à la planification écologique (SGPE) estime à environ 880 000 le nombre d'actifs supplémentaires à recruter et former d'ici 2030 (par rapport aux effectifs en 2019), en plus des nouveaux entrants attendus en sortie de formation initiale, dans les secteurs clés de la planification écologique : agriculture, bâtiment, industrie, énergie et transport, représentant aujourd'hui près de 8 millions d'emplois. 90 % de ces besoins concernent des techniciens et des ouvriers⁸⁵.

Le nombre d'actifs dont le métier évolue est bien plus vaste ; il concerne l'ensemble des secteurs, et notamment celui des services, et il est difficile à estimer. À titre illustratif, l'APEC estime que la transition écologique aura un impact important pour deux cadres sur trois⁸⁶. Dans la version en cours de mise à jour par France Travail du Répertoire Opérationnel des Métiers et des Emplois (dit

⁸³ Tek4Life, « EBEMICE Besoins de compétences en mesures d'impact et comptabilité écologiques. Diagnostic de formation ».

⁸⁴ Guy Le Boterf, *Construire les compétences individuelles et collectives | 7e édition*, Éditions Eyrolles, 2018.

⁸⁵ Secrétariat général à la planification écologique, « Stratégie emplois et compétences pour la planification écologique ».

⁸⁶ APEC, « La dynamique de verdissement des métiers cadres est engagée ».

ROME 4.0), près de 20 % des emplois sont étiquetés « verts » ou « stratégiques pour la transition écologique ». Tous les métiers ne seront pas concernés par un changement de pratiques, mais tous peuvent requérir un niveau minimal de compréhension et d'appropriation des enjeux.

Les compétences auxquelles former peuvent être très différentes (voir Partie 1 II ci-dessus). Les besoins en compétences diffèrent selon les métiers et les secteurs, mais on peut dégager certains enjeux saillants :

- Les forts besoins en ouvriers et techniciens de qualifications variables demandent des gestes métiers nouveaux et des compétences transverses, en fonction des postes.
- Les cadres et autres personnes en responsabilité (dans la fonction publique ou les entreprises) disposent de leviers significatifs sur les activités productives. Ce sont donc des personnes clés pour la transformation, qui nécessitent pour cela de nouvelles compétences métiers (transformer une entreprise vers un modèle d'affaires en triple capital⁸⁷, etc.), et des compétences transverses (travailler avec des parties prenantes diverses pour susciter et accompagner le changement, etc.)
- L'acculturation favorise l'appropriation de nouvelles compétences, leur mise en œuvre effective et leur diffusion au sein des cercles professionnels, ainsi que d'une prise de conscience au niveau personnel. Considérant le volume important d'actifs formés chaque année (dont 8 millions de salariés dans le secteur privé en 2023, soit 41 % – voir II.D.3 ci-dessous), l'utilisation d'une fraction des heures de formation permettrait d'accélérer l'acculturation des actifs.

Pour répondre à ces besoins de compétences, il est possible d'avoir recours à la fois à la formation initiale (notamment secondaire et supérieure, dont une partie de l'apprentissage) **et à la formation continue**, pour les actifs en poste et les demandeurs d'emplois via les Régions et France Travail.

L'exemple de l'enseignement supérieur indique que la formation initiale ne peut répondre rapidement à un besoin de compétences. Différentes initiatives, dont trois projets du Shift Project⁸⁸, ont alimenté une dynamique de transformation et une série de recommandations du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche (ESR). Les établissements de l'ESR sont désormais tenus d'établir un schéma directeur « Développement durable et responsabilité sociétale et environnementale » (SD DD&RSE) et de le déployer « dans la durée et son pilotage doit s'opérer au plus haut niveau des cadres de gouvernances des établissements »⁸⁹. Tous les établissements d'enseignement supérieur ont ainsi été invités à généraliser, dans les premiers cycles et ce quel que soit le cursus suivi, un enseignement à la transition écologique⁹⁰.

Certains établissements ont engagé des moyens importants pour transformer leurs cursus (et leurs campus) en profondeur. Dans ces formations en 3 ans ou 5 ans, les contraintes limitant la vitesse de transformation des enseignements sont nombreuses, comme la nécessité de libérer des heures sur les programmes et d'en gérer les conséquences humaines et organisationnelles. Ainsi est-il illusoire d'imaginer que des établissements d'enseignement supérieur intègrent structurellement les enjeux de transition écologique en moins de 3 à 5 ou même 7 ans, en fonction de leur taille, de leur stratégie et de leurs moyens. Pour les étudiants suivant un cursus en général de 3 ou de 5 ans, il faudra ensuite attendre parfois plusieurs années afin de pouvoir influencer sur l'organisation qu'ils auront intégrée. Mis bout à bout, l'on pourrait considérer qu'il faudra 10 à 15 ans avant que des masses importantes d'actifs sortis de l'enseignement supérieur puissent influencer fortement leur écosystème professionnel.

⁸⁷ Au capital économique traditionnel se rajoutent le capital environnemental et le capital sociétal

⁸⁸ Le Shift Project a mené différents projets dans l'Enseignement Supérieur et la Recherche (ESR), notamment en école d'ingénieur ([ClimatSup INSA](#)), en formation en gestion ([ClimatSup Business](#)) et en formation en Finance ([ClimatSup Finance](#)).

⁸⁹ Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, « Schéma Directeur "Développement Durable – Responsabilité Sociétale et Environnementale" (SD DD&RSE) », juin 2023.

⁹⁰ Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, « Former à la transition écologique pour un développement soutenable les étudiants de 1er cycle », juin 2023, <https://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/sites/default/files/2023-10/note-de-cadrage-formation-des-etudiants-de-1er-cycle-pdf-29688.pdf>.

Considérant ces temporalités, l'enjeu crucial de former 2,8 millions d'actifs d'ici 2030 au total⁹¹, issus de la formation initiale comme continue, apparaît donc impossible en considérant uniquement les volumes de diplômés en formation initiale (Figure 3). De surcroît, les efforts en formation initiale porteront d'autant plus leurs fruits que les jeunes diplômés seront intégrés dans des entreprises ouvertes à leurs nouvelles compétences. Sans effort de formation continue, ces jeunes diplômés devront affronter le poids du statu quo et, pour nombre d'entre eux, y succomber avant d'être en position de faire bouger les choses.

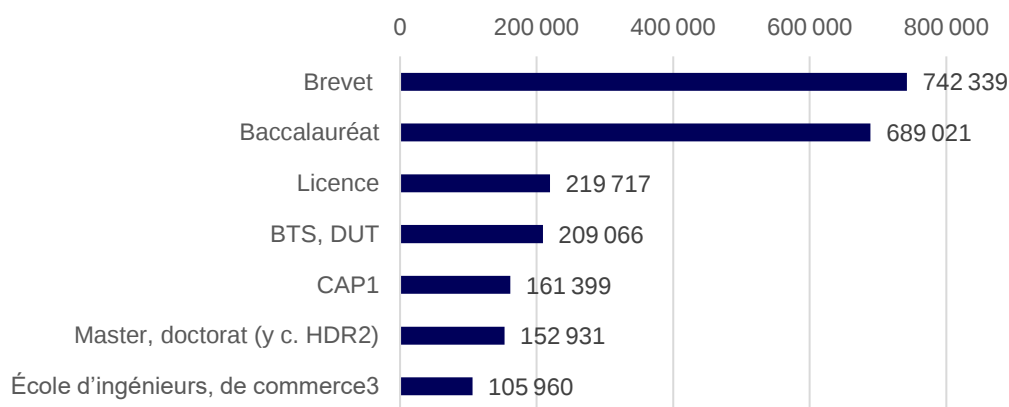


Figure 3 - Principaux diplômes délivrés dans le second degré et le supérieur en 2021 - INSEE, 2021

En analyse sectorielle, le SGPE estime que les formations initiales « en lien avec les enjeux de planification écologique » de certaines régions couvrent déjà les besoins en volume, comme l'Île-de-France pour l'industrie, **mais que d'autres régions ou d'autres secteurs ne disposent pas de l'adéquation nécessaire entre l'offre de formation et les besoins**. Cette analyse est toutefois à nuancer du fait du périmètre d'analyse et de la méthode employée : des besoins focalisés sur les métiers « manuels », une offre analysée uniquement sur les « Bac -3 à Bac +3 » et les enjeux hors décarbonation non considérés.

La stratégie de planification écologique française demande des actions fortes dès maintenant, dans de nombreux domaines. Ainsi les émissions domestiques de gaz à effet de serre doivent passer de 385 millions de tonnes équivalent CO₂ en 2023 à 268 en 2030⁹².

Outre la réactivité plus forte de la formation continue, c'est surtout le nombre des actifs qui justifie son importance. D'ici 2030, la planification écologique va toucher environ 8 millions d'emplois d'après le SGPE (voir II.B ci-dessus). Plus largement, sur les 30 millions d'actifs (en emploi ou non⁹³), nombreux sont ceux dont les compétences devront s'adapter aux enjeux de la transition écologique.

Les décideurs et salariés actuellement en poste détiennent un pouvoir d'influence majeur par leur nombre (28 millions d'emplois en 2022, dont 22 % de cadres⁹⁴). Mais ils ne semblent pas majoritaires à disposer des compétences requises. Dans le cas des actifs disposant d'un diplôme de l'enseignement supérieur, une enquête du Shift Project et des Shifters auprès de 2 482 professionnels concluait que 80 % des personnes interrogées estiment que leurs études supérieures ne les ont pas du tout ou pas tellement formés aux enjeux climat/environnement⁹⁵.

Pour disposer de compétences adaptées à l'activité de l'entreprise, si certains employeurs privilégient le recrutement de jeunes professionnels, d'autres ont besoin de faire évoluer les compétences des

⁹¹ Secrétariat général à la planification écologique, « Stratégie emplois et compétences pour la planification écologique ».

⁹² France Nation Verte, « Baromètre de la Planification Écologique - Infogram », consulté le 25 septembre 2024, <https://e.infogram.com/95444dec-4126-496a-85ce-6a017217c0a4?src=embed>.

⁹³ INSEE, « France, portrait social », 2023, <https://www.insee.fr/fr/statistiques/7659132?sommaire=7666953>.

⁹⁴ INSEE.

⁹⁵ Les Shifters The Shift Project, « Les compétences nécessaires à la transition, vues par les actifs », mai 2023.

salariés déjà en poste, en fonction des compétences identifiées et de la politique RH appliquée. Le maintien de l'employabilité des salariés fait partie des responsabilités définies par le droit pour les employeurs. Ils disposent d'outils pour développer les compétences par des actions formelles ou en situation de travail, et peuvent en faire un levier de fidélisation et d'efficacité.

Comme vu dans les sections précédentes, les emplois doivent évoluer pour permettre l'atténuation et l'adaptation au changement climatique. Ainsi les reconversions vont se multiplier, ainsi que les changements de situations professionnelles. Des accompagnements de ces mobilités sont indispensables pour faciliter ces changements personnels et éviter de fâcheuses conséquences sociales, ainsi qu'un déficit de compétences dans des secteurs ou régions clés de la transition, qui risquerait de freiner le développement de filières bas carbone.

Plus adaptable et courte que la formation initiale, accessible aux actifs en poste ou demandeurs d'emploi, la formation continue a un rôle fondamental à jouer pour contribuer à développer les compétences indispensables à une transition écologique en temps et en heure et au bon niveau d'ambition.

B. Anticiper la trajectoire de transition écologique pour déployer les formations au bon moment

La temporalité et le volume des besoins de formation sont incertains et difficiles à anticiper. Elle dépend de la trajectoire de transition, or des incertitudes subsistent sur le chemin qui sera pris et des écarts peuvent exister entre les objectifs et leur réalisation. Sur le plan national, la nouvelle version de la Stratégie nationale bas-carbone (SNBC) et de la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE), soumises à consultation en novembre et décembre 2024⁹⁶, peuvent offrir un tel cap, sous réserve de stabilité dans leur mise en œuvre.

Un défi important pour la formation est lié aux temporalités parfois décalées entre la prise de conscience du besoin de formation, la création d'une offre adaptée et la capacité à mettre en œuvre de nouvelles compétences en situation de travail (voir Partie 2 II ci-dessous). La volonté de corréliser les formations financées pour les demandeurs d'emploi à un accès sécurisé à une embauche immédiate peut s'opposer à une vision de la formation comme d'un investissement pour la société à court, moyen et long terme. Le risque d'un tel investissement ne peut être porté par les seuls organismes de formation. La recherche d'un alignement dans le temps entre les ambitions écologiques, les perspectives de marché et le développement des emplois et compétences est un objectif souhaitable mais complexe.

La temporalité des besoins de formation est tributaire de la temporalité de planification et de mise en œuvre de la transition écologique, ainsi que du degré de certitude des orientations planifiées. **Un cap clair de politiques économique, énergétique et industrielle est nécessaire pour que la formation continue anticipe les besoins de formation de la transition.** Ainsi les incertitudes sur les orientations des politiques publiques en matière énergétique retardent-elles la formation des futurs opérateurs selon qu'il faut les préparer à intervenir sur l'hydrogène, l'éolien off-shore ou autre. Il faut aussi renforcer la réactivité et les capacités d'adaptation de l'écosystème de la formation permanente, simplifier, clarifier et accélérer le déploiement des formations.

⁹⁶ « Stratégie nationale bas-carbone et Programmation pluriannuelle de l'énergie : ouverture de la concertation publique », Ministères Territoires Ecologie Logement, 4 novembre 2024, <https://www.ecologie.gouv.fr/rendez-vous/strategie-nationale-bas-carbone-programmation-pluriannuelle-lenergie-ouverture>.

Le cas de la filière automobile :

Une transition très progressive vers les véhicules électriques

Les constructeurs se sont principalement tournés vers l'électrification de la mobilité afin de répondre aux réglementations environnementales de la commission européenne, surtout l'interdiction des véhicules thermiques en 2035. Ce jalon a provoqué une mobilisation massive de la filière vers l'électromobilité, poussée par les constructeurs et soutenue par des organismes de formation internes et externes. La filière produit déjà des véhicules électriques et continue sa montée en compétences, afin de transformer l'ensemble des activités.

Cependant, les constructeurs constatent actuellement un faible engouement pour les véhicules électriques. L'ANFA a projeté le passage de 2% de véhicules électriques dans le parc roulant en 2024 à 10 % en 2030 et à 28 % en 2036⁹⁷. La transition est ainsi longue et progressive, accélérée par différentes mesures fiscales et par les progrès technologiques, mais nécessite tout de même de l'anticipation, ainsi que de lever certains freins. Par exemple, dans la filière aval, conseiller à un client d'acheter une pièce d'occasion ou en échange standard (c'est-à-dire une pièce d'occasion remise à l'état du neuf pour un prix total moins élevé) est une obligation pour certaines pièces, mais reste peu pratiqué.

IV. Décarboner les activités de formation : un premier pas pour la mobilisation du secteur

La formation continue a un impact direct et indirect sur l'environnement (émissions de gaz à effet de serre liées aux déplacements de formateurs ou stagiaires, consommation énergétique, utilisation de ressources numériques...). Par souci de cohérence autant que par impératif climatique, **cette empreinte environnementale doit être réduite, à l'instar de celle des autres secteurs. Cette nécessité ne doit pas masquer le fait que la contribution principale attendue de la formation continue est de permettre le développement de compétences concourant à la transition écologique pour les apprenants.**

Dans leur contribution à la décarbonation, les organismes de formation, universités internes d'entreprises et tout autre organisme d'accompagnement, de suivi ou de financement peuvent agir sur la réduction des émissions de leurs activités. En effet, la Stratégie nationale bas carbone (SNBC) prévoit que chaque secteur contribue à la réduction des émissions de gaz à effet de serre. Tout comme les autres secteurs de service, les activités de formation ont besoin pour exister que les formateurs et les stagiaires se déplacent, qu'il y ait des bâtiments chauffés, en somme d'un ensemble de déterminants physiques qui nécessitent de l'énergie et doivent être décarbonés.

L'empreinte carbone totale des acteurs de la formation continue n'est pas connue, probablement du fait de la diversité de typologies d'acteurs et des situations de formations, ainsi que d'une proportion sûrement insuffisante d'organisations ayant conduit une mesure de leur empreinte carbone, comme dans de nombreux secteurs (d'autant plus que les organismes de formations sont majoritairement des TPE, non soumises à l'obligation de réaliser un bilan d'émission de gaz à effet de serre). Les impacts sur la biodiversité et les ressources sont encore plus difficiles à évaluer.

⁹⁷ ANFA, « Baromètre du Véhicule Électrique 2024 ».

La réduction de l’empreinte environnementale des activités liées à la chaîne de valeur de la formation continue, dont la décarbonation fait partie, ne sera pas approfondie dans ce rapport. Voici cependant deux éléments notables en lien avec cette problématique.

Premièrement, concernant les principaux postes d’émission de gaz à effet de serre, il est probable qu’une grande partie de l’empreinte carbone des activités de formations est liée aux déplacements des formateurs, salariés et stagiaires, notamment lorsqu’ils sont effectués en voiture, dont les émissions au kilomètre excèdent largement ceux des transports en commun, du train ou du vélo. Des émissions liées à l’utilisation des bâtiments (construction, chauffage, électricité...), à la restauration, ainsi qu’aux équipements et matériels pédagogiques et notamment informatiques, peuvent être notables⁹⁸. Les émissions liées aux usages actuels du numérique sont probablement plus limitées, mais leur croissance exponentielle représente un risque non négligeable en termes d’émissions de gaz à effet de serre et de consommation d’électricité. Ainsi, l’accroissement du recours à des formats numériques pour des formations, notamment à la réalité virtuelle ou à l’intelligence artificielle (IA), doit être questionné sous l’angle de leur impact climatique et énergétique⁹⁹.

Deuxièmement, mener une démarche de mesure de l’empreinte carbone des organismes et services de formation peut constituer le point de départ d’autres actions (comme des ateliers de sensibilisation et un dialogue interne à l’organisation quant à sa stratégie de transition écologique). En effet, la mesure de l’empreinte carbone doit amener à l’analyse des postes les plus émissifs et à l’élaboration d’une stratégie de réduction des émissions de gaz à effet de serre, voire de l’empreinte sur l’environnement de manière plus large (réemployer son matériel informatique en le réparant utilisera moins de ressources que d’en racheter du neuf).

Cette stratégie peut aussi inviter à renforcer la cohérence entre les actions de réduction de l’empreinte environnementale des activités et les objectifs et contenus des formations développées. Elle est ainsi porteuse de sens et d’alignement éthique pour les professionnels de la formation.

De plus, la mise à disposition de l’empreinte carbone et des actions visant sa réduction, ainsi que la préservation de l’environnement et la RSE de l’organisme, plus largement, font partie des critères d’achat de plus en plus fréquents de la part des acheteurs de formation publics et privés (Opcv, entreprises, collectivités territoriales...), en faisant *de facto* un facteur de différenciation auquel le secteur de la formation, dominé par une logique concurrentielle, est particulièrement sensible.

Enfin, le métier de formateur doit évoluer vers des pratiques d’écoconception des formations.

La contribution des actions de formation à préparer les actifs à la transition écologique est au cœur de ce rapport. En même temps, il convient systématiquement de s’interroger sur la façon d’éviter, réduire et compenser, les impacts environnementaux négatifs que les activités de formation engendrent – comme dans toute activité économique. C’est particulièrement attendu dans la mesure où la digitalisation et l’usage massif de l’IA se généralisent dans le domaine pédagogique et rien ne permet de préjuger que leur volet négatif soit négligeable. **La réduction de l’empreinte environnementale des organismes ne doit cependant pas faire perdre de vue le besoin prioritaire de permettre le développement de compétences et l’accompagnement des parcours professionnels nécessaires à la transition écologique des acteurs économiques.** Comme pour toute activité économique, c’est bien le bilan net (impacts positifs moins impacts négatifs) qui doit servir d’indicateur.

⁹⁸ Les bilans d’émissions de gaz à effet de serre de secteurs similaires peuvent donner des indications en ce sens, par exemple celui de l’administration publique. The Shift Project, « Décarboner l’administration publique - Synthèse ».

⁹⁹ Les rapports du Shift Project sur la sobriété numérique proposent des éléments sur ces sujets. The Shift Project, « Lean ICT - Les impacts environnementaux du numérique », consulté le 19 décembre 2024, <https://theshiftproject.org/lean-ict/>.

Le cas de la filière automobile :

La volonté du GNFA de réduire l'impact carbone de ses activités

Le GNFA¹⁰⁰ souhaite décarboner ses activités de formation, notamment liées au transport des apprenants et formateurs vers les centres de formations. Pédagogiquement parlant, il fait face au besoin de conserver un grand nombre de centres dans lesquels les stagiaires testent et acquièrent des gestes concrets de réparation et d'entretien, et de ne pas basculer les formations en formats entièrement distanciels, donc forcément très théoriques. L'objectif stratégique du GNFA est d'être au plus près des entreprises et de diminuer l'empreinte carbone des déplacements des formateurs et des clients, en optimisant l'adéquation géographique entre l'offre de formation dans chaque centre et les besoins en compétences locaux et nationaux. La réduction des déplacements vise également à limiter les dépenses dans un contexte économique difficile ces dernières années. La numérisation est déjà très largement déployée pour les travaux pratiques et les outils de diagnostic utilisés en garage sont de toute façon numériques. Ainsi de l'épais manuel ne restent pour l'instant que quelques supports papier destinés à la prise de notes lors des formations, pour certains publics moins à l'aise que d'autres avec les outils numériques. L'impact environnemental de la numérisation des formations n'a pas été évalué.

¹⁰⁰ Organisme de formation de référence de la branche des services de l'automobile et de la mobilité, le Groupement National Formation Automobile accompagne depuis 45 ans les entreprises du secteur dans le développement des compétences de leurs salariés.



02

**ÉTAT DES LIEUX :
LA FORMATION N'EST
PAS À LA HAUTEUR DES
BESOINS, MALGRÉ DES
INITIATIVES**

Partie 2 - État des lieux : la formation n'est pas à la hauteur des besoins, malgré des initiatives

I. La formation continue se positionne principalement en réponse aux besoins économiques

Les entretiens réalisés pour cette étude avec 159 acteurs de l'écosystème de la formation continue (voir Annexe I ci-dessous) montrent qu'ils **envisagent leur rôle dans la transition écologique principalement dans l'adaptation nécessaire des compétences et des métiers pour certains secteurs économiques, poussés eux-mêmes par les réglementations et aidés par les territoires.**

Mais le rôle perçu de la formation continue dans la transition écologique dépasse ces aspects pour certains acteurs et laisse entrevoir la possibilité d'une contribution plus large à la compréhension des crises environnementales par les actifs et à en faire des vecteurs proactifs de transformation des modes de production.

La perception du rôle de la formation continue reste assez hétérogène, en fonction des acteurs ou des secteurs concernés. De nombreux aspects de la transition écologique sont oubliés ou peu considérés : l'évolution proactive des offres pour limiter les délais avant la mise en œuvre de nouvelles formations, le besoin d'accompagnement aux reconversions, l'insertion des personnes éloignées de l'emploi, les contraintes physiques et les conséquences sociales qu'imposera de plus en plus le changement climatique...

Cette partie retrace les enjeux perçus, lors des entretiens, par les différents types d'acteurs : financeurs publics, acteurs publics de la formation et de l'insertion professionnelles, régions, fédérations, branches et réseaux professionnels, Opco, organismes de formation, certificateurs, entreprises, syndicats.

A. La formation se positionne en réponse aux besoins de terrain

1. Le rôle de la formation continue pour répondre à la demande des secteurs économiques pour leur transition est bien identifié

La formation continue est principalement attendue pour permettre la transformation ou la création des métiers et répondre à l'importante volumétrie de ces emplois. Les situations parfois tendues de pénurie de main-d'œuvre ou de manque de compétences pour certains secteurs cruciaux pour la transition écologique y ajoutent un caractère d'urgence. Les besoins d'accompagnement des reconversions sont peu évoqués par les acteurs de la formation continue.

Une majorité d'acteurs de la formation continue considère indispensable de recourir à la formation continue pour anticiper les besoins de transformation de l'économie : pérennité économique à assurer face aux mutations de l'emploi, transformation indispensable mais coûteuse et complexe des modèles d'affaire, formation à de nouveaux emplois et développement de compétences pour les emplois existants, voire facilitation de la mise en place de stratégies RSE. Une certaine fébrilité est ressentie de la part d'organisations qui cherchent à conserver leur positionnement stratégique dans un monde changeant ou à prouver leur engagement vers la décarbonation et la limitation des dégâts de leurs activités sur le vivant, dans le cas des grandes entreprises. Pour une majorité de prestataires de formation, c'est surtout la demande des donneurs d'ordre qui tire les évolutions de l'offre.



Le secteur de la construction (bâtiment et travaux publics) est le plus cité comme nécessitant le soutien de la formation continue. Ces secteurs sont perçus comme en avance dans la transition écologique en conséquence de réglementations et politiques actuelles et à venir. Dans le bâtiment sont évoquées la réglementation RE2020 et le besoin de nombreux emplois aux nouvelles qualifications orientées vers la rénovation énergétique d'ici 2030, la construction en matériaux biosourcés ou l'intégration d'énergies renouvelables. Les nouvelles compétences citées sont aussi bien techniques et collaboratives, que commerciales. Côté travaux publics, c'est le développement des infrastructures pour les mobilités peu carbonées (rail, vélo, bornes de recharge pour véhicules électriques, nucléaire) qui est cité. Le BTP est également perçu, à juste titre, comme très émetteur de gaz à effet de serre et donc à faire muter au plus vite. En conséquence, la décision de faire évoluer l'offre de formation provient souvent directement des organismes eux-mêmes, stimulés par la demande.



Le secteur des transports est identifié comme étant fortement affecté par la transition écologique : secteur très émetteur, sa transition semble actée pour des parties prenantes directement impactées comme certaines régions et entreprises. Il y a des pénuries de compétences pour mener à bien le report modal et l'électrification des mobilités, et un besoin de nombreux emplois dans la fabrication de batteries d'ici quelques années seulement. Dans la filière automobile, la transition est perçue comme une opportunité de développement économique aussi bien que comme un risque pouvant mener à des pertes de marché importantes et à de la casse sociale, notamment si cette restructuration des emplois et des compétences n'était pas correctement menée. De nombreuses incertitudes persistent quant aux scénarios de transition (par exemple, la place de la filière hydrogène) et aux qualifications attendues.



Dans l'énergie, la transition des différentes filières ne fait pas de doute et nécessitera des compétences en nombre. Les grands donneurs d'ordre se projettent sur des projets d'ampleur sur plusieurs années : développement du parc de centrales nucléaires, essor des énergies renouvelables (photovoltaïque, éolien et éolien off-shore

principalement) et un besoin en emplois et compétences qui s'impose comme évident. L'enjeu est d'augmenter le rythme de la formation et de résoudre les tensions sur certaines compétences (souvent techniques : soudure, électricité, couverture...). La formation continue est vue comme un moyen de passer à l'échelle.



L'industrie a pris conscience de son besoin d'intégrer les enjeux de transition écologique depuis une dizaine d'années selon certains observateurs. Les grandes entreprises, ayant des moyens d'élaborer les stratégies de transition, y compris des compétences, sont les plus avancées, bien que certaines TPE et ETI s'engagent de manière approfondie également.

D'autres secteurs sont identifiés, moins fréquemment, comme ayant besoin de nouvelles compétences : l'agriculture, l'hôtellerie-restauration, l'entretien... Il est notable que le secteur de la santé, s'il identifie clairement de nouveaux besoins, n'en fait pour autant pas une priorité face aux enjeux d'attractivité et de prévention de l'usure au travail. Les banques et assurances s'emparent du sujet pour accompagner leurs clients, financer les projets de transition et intégrer les risques dans leur gestion.

Les temporalités à très court, court ou moyen terme sont les plus considérées par les acteurs de la formation continue, au détriment d'une vision long terme. Les besoins peuvent être parfois à très court terme dans des marchés aval, et dans des TPE-PME ou lorsque des emplois sont menacés par le réchauffement climatique, que ce soit une baisse de la fréquentation touristique locale ou la sortie de la dépendance au pétrole pour des entreprises (plutôt subie qu'anticipée en général). Dans ces situations où le temps est limité et le nombre de personnes à former important, les formations initiales ne sont pas vues comme très pertinentes pour répondre seules à la problématique. Certains secteurs plus structurés et ayant le plus de moyens disposent en général d'une vision moyen terme plus développée. Voir également la partie II.A Identification des besoins en compétences : beaucoup de diagnostics réalisés, sans toutefois couvrir tous les périmètres

Tous les niveaux de qualification sont concernés par les besoins d'évolution des compétences selon nos interlocuteurs connaissant bien ou représentant les organismes de formation : du besoin de main-d'œuvre en nombre dans certains secteurs comme le bâtiment ou les transports (probablement les premiers concernés) au management à faire évoluer pour leur permettre d'être de vrais moteurs de la transition dans leur domaine.

Les reconversions sont à accompagner mais ne sont citées que par une minorité d'acteurs directement concernés, principalement les syndicats, les acteurs de la filière automobile, les organismes publics nationaux et régionaux et des organismes de formation spécialisés. L'importance de cet accompagnement est cependant soulignée par d'autres acteurs, quand certaines activités se contractent ou lors de changements de métiers liés à la transition écologique, comme pour sortir du charbon.

La formation continue est sollicitée dans certains cas pour faciliter la stratégie de transition des organisations, souvent assimilée à la stratégie RSE¹⁰¹. Il s'agit ici de former pour transformer. Dans différents cas, la formation continue est perçue comme un vecteur indispensable permettant de dépasser la sensibilisation pour engager de réelles transformations des pratiques et activités des organisations : prendre en compte l'atténuation du changement climatique et l'adaptation à ses conséquences grâce à de nouvelles compétences, développer concrètement de nouveaux modèles prenant en compte les enjeux écologiques, résilients et responsables, rendre les employés acteurs des transformations de leurs métiers pour les faire dépasser certaines peurs (comme de ne pas avoir les bonnes compétences) ou postures (la transition écologique consisterait en de nouvelles normes contraignantes pour certains).

¹⁰¹ Responsabilité Sociétale des Entreprises

« La formation peut faire infuser auprès des managers les stratégies des dirigeants sur ces sujets de transition écologique, faire réfléchir à comment on va rendre cela possible dans chaque métier. Ça donne de l'énergie pour se transformer suffisamment vite, et faire dévier les trajectoires : quand on est 20 000 salariés sur des business carbonés, ça peut faire une différence. »

Un responsable de l'organisme de formation interne d'un groupe industriel

2. Les obligations légales déclenchent les changements de pratiques, qui nécessitent de la formation

Les réglementations sont souvent à l'origine de changements de pratiques dans les secteurs économiques, nécessitant un accompagnement par la formation.

La loi Climat et résilience et la directive CSRD¹⁰², qui obligent certaines entreprises à comptabiliser les facteurs environnementaux et sociaux, sont souvent citées comme induisant de telles évolutions, et dans une moindre mesure le Pacte Vert Européen.

La réglementation peut impacter directement des référentiels de formation, comme c'est le cas pour la loi d'orientation des mobilités dont une des conséquences a été l'intégration de l'écoconduite dans les formations obligatoires de chauffeur routier.

D'autres normes, plutôt celles qui sont obligatoires comme la RE2020 dans le bâtiment, tirent également ces changements, comme vu plus haut (voir Partie 1 I.B ci-dessus).

L'anticipation de ces évolutions ne semble pas être une pratique très commune. En revanche, les organismes de formation de branche s'efforcent de développer rapidement une offre de formation sur ces obligations dès qu'elles sont inscrites dans le droit. Les Opco y contribuent, en aidant les entreprises à mettre en œuvre une nouvelle réglementation, en référençant ou finançant des formations adaptées à leurs besoins.

3. Les territoires sont identifiés comme des échelons pertinents pour la transition des métiers et des compétences

Les régions et autres collectivités territoriales sont perçues par une partie des acteurs de la formation continue comme des pivots de la transition écologique des compétences et des métiers.

Les trajectoires de décarbonation des régions sont parfois identifiées comme des éléments structurants qui peuvent être déclinées en objectifs chiffrés : certaines ont ainsi identifié la proportion de métiers « verts » et « verdissants », en lien avec leurs spécificités sectorielles et territoriales. Le besoin de nouvelles compétences et connaissances est souvent compris, mais il est parfois difficile de préciser ces attentes, notamment par métier.

Les enjeux sociaux que sont l'insertion des personnes éloignées de l'emploi et le maintien de l'emploi face aux variations d'activité économique, en sécurisant les parcours professionnels, sont souvent considérés à l'échelon régional. La mobilisation des objectifs de transition écologique au service de la justice sociale et de l'inclusion sont parfois mentionnés par les territoires interrogés.

¹⁰² Corporate Sustainability Reporting Directive, directive européenne visant à améliorer et à harmoniser la divulgation d'informations environnementales, sociales et de gouvernance (ESG) par les entreprises.

La gestion prévisionnelle des emplois et des compétences territoriale (GPECT)¹⁰³ est parfois mise en avant comme une prérogative importante et un outil d'anticipation.

4. La prise en compte de la transition écologique est perçue comme un facteur d'attractivité pour les actifs

Divers acteurs de l'écosystème de la formation perçoivent une demande de sens au travail et de responsabilité des employeurs au regard des enjeux écologiques. La formation contribue à y répondre en favorisant la prise de conscience des actions écocitoyennes à portée de chaque personne et, le cas échéant, en accompagnant des projets d'évolution vers des métiers à impact environnemental positif. Pour l'ensemble des acteurs (conseillers en évolution professionnelle, prescripteurs, organismes de formation), c'est une dimension à intégrer dans leur rôle d'information et d'orientation.

La dimension écologique est une composante de la marque employeur pour certaines entreprises et organismes de formation. C'est un facteur de différenciation auprès des candidats, permettant notamment de valider les engagements des employeurs dans des déclinaisons par métier.

B. La formation, levier d'une transformation sociétale

1. Des acteurs volontaires pour transformer les métiers et donc la société

Certains acteurs comme les régions, des branches professionnelles, des Opco ou encore des organismes de formations engagés, se perçoivent comme des acteurs importants, si ce n'est indispensables, des changements de pratiques professionnelles dans les scénarios de transition.

Il s'agit de participer à la création de nouveaux métiers, mais aussi et surtout à la transformation des métiers actuels. Pour cela, différents moyens sont entrevus, comme :

- Intégrer systématiquement les enjeux écologiques dans les formations ;
- Innover en termes de pédagogie pour favoriser l'adhésion (pédagogies actives s'appuyant sur les raisons des changements, par exemple) ;
- Réviser les certifications ;
- Renforcer l'interdisciplinarité (par exemple, entre les sciences humaines et sociales et les sciences de l'ingénieur) ;
- Développer l'approche systémique, comme dans la santé et l'intelligence artificielle en y mêlant les questions d'éthique ;
- Réduire l'empreinte des formations (un impératif de cohérence entre le fond et la forme, selon les apprenants).

L'enjeu dépasse pour certains la question des nouvelles compétences et se situe également au niveau des individus et de la société. C'est particulièrement le cas pour les organismes de formation engagés pour la transition écologique (dont c'est le modèle d'affaires ou qui ont fait notablement évoluer leur offre), les organismes de formation inscrits dans l'économie sociale et solidaire, ainsi que des accompagnateurs vers l'emploi et la formation.

¹⁰³ La gestion prévisionnelle des emplois et compétences territoriale est une démarche quadripartite (Etat, partenaires sociaux et collectivités territoriales) visant la mise en œuvre d'un plan de développement en faveur de l'emploi et des compétences dans les territoires à partir d'une stratégie partagée et d'anticipation. Ministère du Travail, consulté le 7 février 2025, <https://travail-emploi.gouv.fr/la-gestion-previsionnelle-de-lemploi-et-des-competences-gpec>.

Il s'agit, d'une part, d'accompagner les personnes ayant une sensibilité individuelle aux enjeux écologiques, parfois éco-anxieuses, en leur permettant de trouver une partie de la réponse dans leur quête de sens et d'alignement entre leur travail et leurs valeurs. Les demandes de sensibilisation ou d'acculturation sont très nombreuses, aussi bien de la part des individus que des organisations.

D'autre part émerge la volonté d'accompagner une transformation plus large et profonde de la transition vers un nouveau modèle de société, plus intégratif des enjeux écologiques. Au-delà des compétences métiers, les besoins auxquels la formation continue et ses acteurs peuvent contribuer sont bien plus amples (voire enthousiasmants pour quelques-uns). Les apprenants y sont vus comme des vecteurs de transformation, pour lesquels il est nécessaire de :

- Faire prendre conscience de l'état du monde et de l'urgence à agir ainsi que de développer un socle commun de compréhension de cette situation ;
- Les inviter à embrasser un rôle plus large que ne le laisseraient supposer les référentiels et les certifications, grâce à l'influence positive des formateurs ;
- Leur permettre de s'approprier et d'accepter les changements de modèle d'affaires à venir et de participer activement à l'anticipation des chocs (énergétiques, financiers, sanitaires...) à venir. Ce point est perçu comme critique par différents acteurs de la formation continue.
- La sensibilisation est perçue comme l'outil majeur pour répondre à ces objectifs, en particulier par la diffusion de faits et d'une culture scientifique.

2. Préparer l'avenir des organismes de formation dans une économie changeante

Certains acteurs de la formation continue anticipent des risques dus à la crise environnementale et aux stratégies de transition écologique du monde économique.

Quelques-uns ont identifié le risque existentiel pour les organismes de formation lié à la décroissance potentielle, parfois attendue, de certains secteurs économiques comme le transport. Il est donc essentiel de s'organiser pour garantir la survie du prestataire de formation. Un des moyens utilisés consiste à anticiper l'intégration de champs plus porteurs de la transition écologique dans les offres, afin de se différencier commercialement, sans le faire trop tôt non plus.

Les critères liés à l'écologie, la décarbonation et la biodiversité en particulier, sont de plus en plus présents dans les marchés publics. Ces critères sont cependant non normés, parfois très larges et pas toujours évocateurs dans la réalité vécue par les organismes de formation. De nombreux organismes prennent l'habitude de les intégrer rapidement et systématiquement, que ce soit dans leur offre de formation ou dans leurs pratiques professionnelles (déplacements, tri...).

Le besoin de former les formateurs est identifié par certains mais reste très peu mentionné.

3. Réduire l'empreinte environnementale des activités liées à la formation continue est rarement une priorité

L'impact direct des activités des organisations gravitant au sein de la formation continue est perçu comme un enjeu auquel répondre pour une minorité d'acteurs, notamment au sein des organismes de formation.

Il s'agit de réduire l'empreinte carbone et environnementale de ces activités, comme celle des déplacements en voiture ou une bonne gestion des déchets. Cette problématique est parfois considérée comme étant le moins important des enjeux.

C. Certains acteurs ne perçoivent pas le rôle de la formation continue pour la transition

Pour quelques parties prenantes, transition écologique ne rime pas nécessairement avec formation.

C'est le cas d'organismes de formation établis depuis longtemps, dont les dirigeants sont peu formés eux-mêmes aux enjeux écologiques, et reposant exclusivement sur la demande du marché. Avec des écarts selon les secteurs et clients, la demande reste perçue comme faible, comme dans les formations aux ressources humaines ou au management, par exemple.

Le sentiment de confusion face à la multitude de dimensions recouvertes par la transition écologique aggrave le problème : carbone, pollution, écogestes, nouveaux modèles d'affaire, réglementation complexe et changeante, nouvelles pratiques dans les organismes de formation, demandes de sensibilisation auparavant inhabituelles...

« Les organismes de formation sont perdus, noyés face aux enjeux de la transition écologique »

Un responsable de réseau

D. Une vision centrée sur les besoins de l'économie et une anticipation limitée des crises environnementales

En synthèse, les atouts relevés lors des entretiens qualitatifs sont principalement que les acteurs de la formation continue :

- **Se voient pour beaucoup en acteurs de la transition écologique**, y compris dans des postures très proactives pour engendrer des transitions profondes pour certains acteurs comme les organismes de formation spécialisés ou certains Opco ;
- **Identifient pour certains des besoins en compétences pour transformer et créer des métiers** en lien avec la transition écologique ;
- **Réalisent l'importance des volumes d'apprenants à former** dans certains secteurs ;
- **Réalisent en partie le besoin de considérer les impacts sociaux** pour les salariés comme l'inclusion ou les risques liés aux secteurs en décroissance ;
- **Ne s'attardent pas uniquement sur la sensibilisation** qui fait l'objet de beaucoup de demandes et d'offres, **mais également sur les compétences métier**. Le besoin de développer des compétences transverses est un peu moins identifié ;
- **Constatent le caractère visionnaire de certains acteurs** comme des organismes de formation spécialisés.

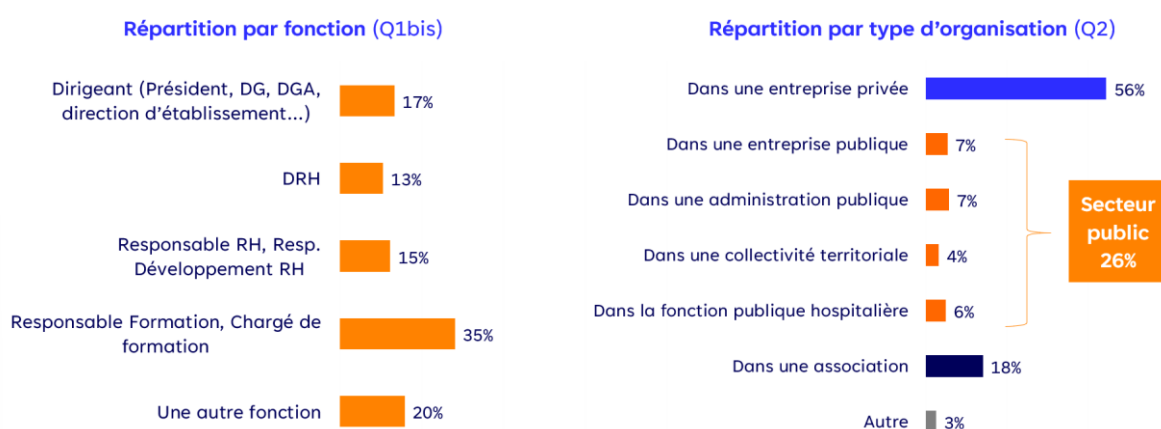
En confrontant la perception des enjeux de transition écologique pour la formation continue à la grille de lecture proposée en première partie, notons cependant que :

- **Les changements dans l'offre sont principalement dictés par la demande, donc par les donneurs d'ordre. L'anticipation des évolutions de l'offre est donc faible**, ce qui peut rallonger la temporalité de disponibilité de nouvelles compétences ;

- **La compréhension des enjeux de formation continue dans le contexte de la transition écologique est hétérogène** en fonction de la typologie des acteurs et de leur engagement pour la transition écologique ;
- **L'anticipation des besoins en compétences ou en main-d'œuvre est disparate entre secteurs ;**
- **Le besoin d'accompagnement aux reconversions est bien compris par certaines filières industrielles, les régions et les syndicats mais est négligé par la plupart des autres acteurs ;**
- **Les opportunités d'insertion et de reconversion dans les emplois de la transition écologique sont méconnues par la plupart des acteurs de la formation continue, dont les prescripteurs ;**
- **Une minorité d'acteurs de la formation continue réalisent les contraintes physiques et les conséquences sociales qu'imposera de plus en plus le changement climatique** (travail en conditions éprouvantes, impacts sur les actifs des entreprises) et la raréfaction des ressources. Ainsi les compétences requises pour faire face aux difficultés d'adaptation aux événements climatiques extrêmes, aux ruptures d'approvisionnement ou à d'autres chocs sont peu anticipés ;
- **L'anticipation des réglementations à venir est peu prise en compte alors qu'elles font évoluer l'offre une fois qu'elles sont en place.** Quant aux normes, mêmes non obligatoires, elles semblent oubliées alors que leur importance est prédominante dans certains secteurs (industrie, automobile...) ;
- **La réduction de l'empreinte environnementale, notamment par la réalisation d'un bilan d'émissions de gaz à effet de serre et d'un plan de réduction de ces émissions, n'est pas souvent envisagée comme un vecteur d'appropriation et de transformation interne aux organisations,** sans compter le fait que chaque secteur ou organisation doit faire sa part dans la réduction des émissions.

Ce qu'en disent les acheteurs de formation

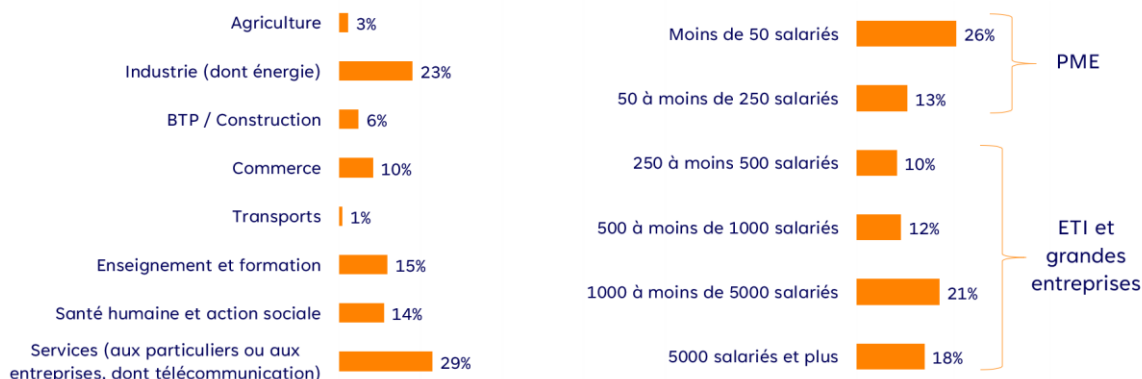
Pour compléter les enseignements qualitatifs des entretiens, le Shift Project a réalisé avec le soutien de BVA People Consulting une consultation auprès du sous-ensemble des acheteurs de formation continue du 25/11/2024 au 02/01/2025, dont les résultats sont présentés au fil de cette partie et disponibles dans leur intégralité en Annexe IV. 228 personnes en charge de la formation des salariés ou agents au sein de leur organisation s'y sont exprimées sur leurs pratiques en matière de développement des compétences en lien avec la transition écologique, réparties comme suit :



Répartition par secteur principal (Q3)

Répartition par taille (Q4)

Base : ceux étant dans une entreprise privée, publique, ou une association (182)

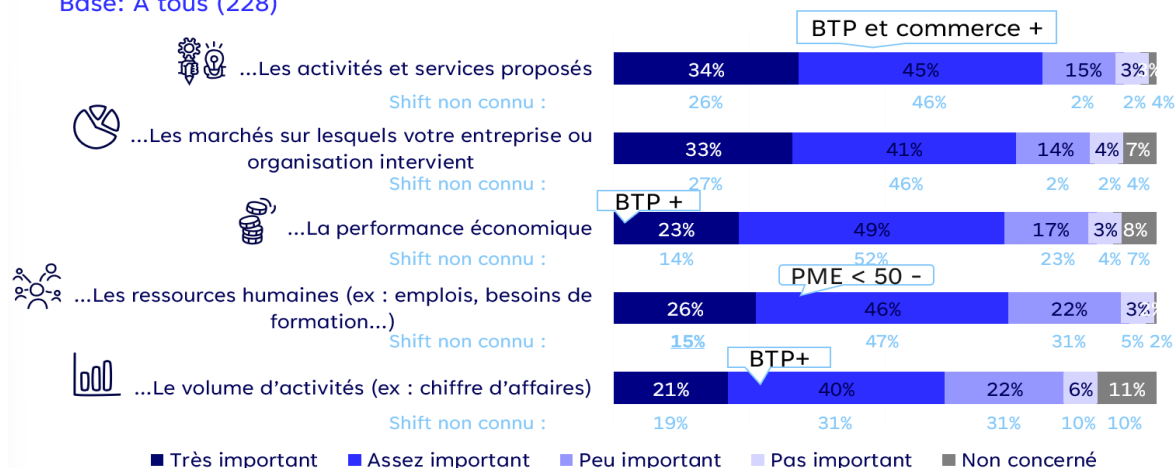


L'échantillon, qui n'a pas vocation à être statistiquement représentatif, couvre des types et tailles d'organisation, régions et activités variés, avec une sur-représentation de certaines catégories : associations et grandes entreprises, et répondants basés en Ile de France avec un vraisemblable effet des sièges sociaux sur-représentés en Ile de France, ceux-ci comptant aussi de nombreuses entreprises de plus de 1 000 salariés. Il est également apparu important d'isoler la connaissance préalable du Shift Project, celle-ci pouvant éventuellement constituer un biais en termes d'intérêt préalable pour les sujets liés à la transition écologique. Ainsi, dans la présentation ultérieure des résultats, les résultats de la catégorie ne connaissant pas du tout le Shift Project (36 % des répondants) seront présentés sous l'intitulé « Shift non connu » pour mettre en évidence les écarts à la moyenne qui apparaissent sur certaines questions.

L'adhésion déclarée aux enjeux écologiques est importante, mais moins concrète au niveau de chaque organisation. Les enjeux de transition écologique sont déclarés prioritaires et importants par plus de 90 % mais la priorité est davantage vue comme un sujet sociétal ou une préoccupation personnelle que connectée au contexte de travail, en particulier dans les PME.

70 % des acheteurs estiment que leur organisation est engagée dans la transition écologique qui constitue une nécessité pour 51 %, et une opportunité pour 34 %. Les répondants du secteur enseignement-formation sont moins nombreux à y voir une opportunité. Elle est très rarement vue comme une menace. Les leviers de l'engagement sont multiples : obligations réglementaires (76 %), impulsion de la direction (73 %), attentes des collaborateurs (70 %) et demandes des clients (64 %). Les impacts sont jugés très importants sur les activités et services proposés, en particulier au sein de secteurs comme le commerce ou le BTP, tandis que les impacts sur les ressources humaines sont un peu moins perçus par les PME que par le reste des acteurs.

Base: A tous (228)



Répondants à la question « Et pensez-vous que la transition écologique va avoir un impact sur : » Base : à tous (228 répondants)

*note de lecture : le signe « + » signifie que les entreprises du BTP et du commerce sont plus nombreuses que la moyenne à estimer que la transition écologique va avoir un impact assez important sur les activités et services proposés. Le signe « - » indique que les impacts sur les ressources humaines paraissent importants à une majorité plus réduite de petites entreprises.

II. Le fonctionnement de la formation continue à la traîne face aux besoins de la transition

La temporalité de mise en œuvre d'une formation continue est critique, notamment sur les thématiques de la transition écologique. La Figure 4 ci-dessous permet de schématiser les étapes de mise en œuvre à l'échelle d'une action de formation continue, tant à l'échelle d'une entreprise que d'une région, ou d'une filière nationale.

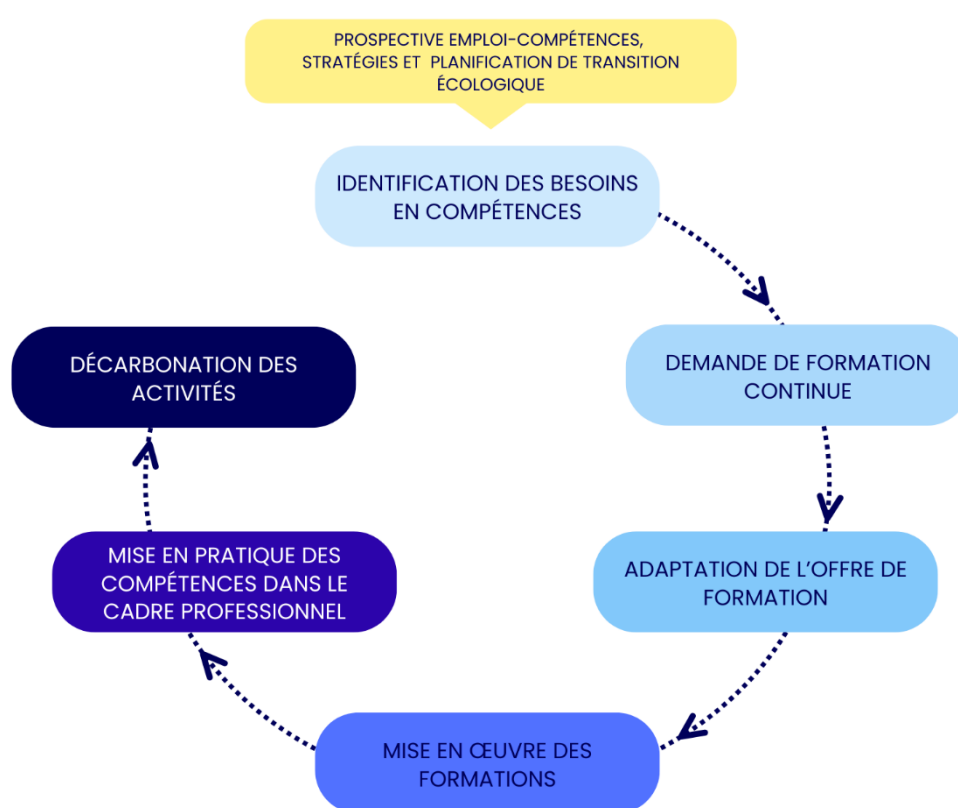


Figure 4 - Cycle de réalisation d'une action de formation

Bien sûr dans les pratiques, l'enchaînement de ces séquences n'est pas systématique et peut se heurter à des manques, notamment dans l'étape d'identification des besoins. Par exemple, il peut être plus facile dans beaucoup d'entreprises, notamment petites ou moyennes, d'asseoir la construction du plan de développement des compétences sur les demandes recueillies faute d'accès à des données prospectives ou de stratégie formalisée, particulièrement en matière de transition écologique.

La temporalité de ce cycle est également un défi complexe.

Les quatre premières étapes peuvent requérir chacune plusieurs mois. L'adaptation de l'offre de formation intègre tant la création de nouvelles formations (avec certification si besoin) que l'évolution des formations existantes, les temporalités des deux pouvant être différentes. **Quand il n'existe pas**

d'offre certifiante adaptée aux besoins, le cycle d'ingénierie et de certification d'une nouvelle formation requiert plusieurs années, correspondant à la durée de conception, la réalisation de 2 promotions minimum pour disposer de données d'insertion, le montage du dossier de certification, l'instruction par France Compétences requérant 5 à 6 mois. Pour un renouvellement, on recommande fréquemment de l'anticiper 18 mois à l'avance. Des actions qualifiantes plus courtes peuvent être mises en place plus rapidement. Certains acteurs, face à des besoins éprouvés en région, profitent de la marge d'adaptation de 20 % d'un référentiel de formation pour « colorer » les formations par l'introduction des nouveaux contenus indispensables, ou créent de courts modules complémentaires qui s'insèrent dans les parcours existants.

En revanche, en fin de cycle, la mise en pratique la plus efficiente des compétences acquises doit intervenir au plus vite après la fin d'une formation pour éviter l'effet d'oubli. Pour les actifs en emploi, cela suppose que les activités de travail soient prêtes : par exemple que les commandes de pompes à chaleur soient au rendez-vous et que l'ensemble des équipes soit disposé à faire la place à de nouvelles façons de faire. Pour les demandeurs d'emploi, un délai supplémentaire n'est pas rare pour trouver et intégrer un nouveau poste où mobiliser ces compétences. Enfin, les effets de la formation sur l'environnement seront d'autant plus tangibles qu'elle porte sur des gestes métier. À l'inverse, les actions d'acculturation mettront un certain temps avant de se traduire par des résultats en termes d'impact environnemental. La sensibilisation constitue ainsi plutôt une condition nécessaire mais non suffisante de mise en mouvement, en particulier quand elle cible les décideurs qui pourront s'en emparer pour définir des plans d'action à l'échelle de leur entreprise, susceptibles de générer une dynamique structurante, à terme porteuse d'externalités positives.

Reprenons à présent ces grandes étapes à l'échelle de l'écosystème français de la formation continue pour esquisser un état des lieux des pratiques actuelles en lien avec les enjeux perçus de la transition écologique (voir Partie 2 I ci-dessus.)

A. Identification des besoins en compétences : des diagnostics en quantité, une couverture incomplète

Il existe un consensus large sur le fait que la transition écologique entraîne plutôt des évolutions de métiers existants que la création de nouveaux métiers. Ces évolutions se traduisent par la nécessité de nouvelles connaissances et savoir-faire, le réagencement de compétences, et dans une large mesure par l'acquisition d'un socle de connaissance sur les enjeux qui entraîne la remise en question des pratiques existantes. Dans les entretiens menés, beaucoup d'interlocuteurs ont exprimé une **visibilité limitée sur les compétences requises**.

1. Au niveau des branches, de plus en plus d'études prospectives

Historiquement, les travaux de l'Onemev¹⁰⁴ ont permis de structurer une réflexion sur les besoins en compétences au niveau national et intersectoriel. La définition et les listes de métiers verts (qui visent directement la protection de l'environnement) et verdissants (dont les compétences évoluent pour intégrer les enjeux environnementaux) ont influencé de nombreux travaux consécutifs. Mais la limite de ces périmètres – qui ne couvrent que 4 millions d'emploi – a été soulignée par la suite pour intégrer plus de métiers dont les compétences doivent évoluer (voir Partie 1 II.A ci-dessus).

Plusieurs branches professionnelles se sont engagées dans l'identification des impacts emploi et compétences de la transition énergétique ou écologique. Selon l'impulsion des partenaires

¹⁰⁴ L'Observatoire national des emplois et métiers de l'économie verte (Onemev) rassemble les institutions-clés de l'environnement, de l'emploi et de la statistique pour donner de la visibilité sur les emplois, compétences et formations dans son périmètre.

sociaux de la branche, les études prospectives des observatoires ont intégré les enjeux environnementaux.

Les branches ont pu mobiliser des soutiens publics, dont l’orientation vers la transition écologique reste limitée. Des Engagements de Développement des Emplois et Compétences (EDEC) menés avec le soutien de la Délégation générale à l’emploi et à la formation professionnelle (DGEFP) directions abordent parfois au moins en partie les impacts de la transition écologique, mais les EDEC qui y sont dédiés restent une petite minorité. Ils concernent des secteurs pour lesquels la décarbonation représente une opportunité de développement (branches de l’industrie, pour la relance du nucléaire) et des branches qui ne sont pas les plus carbonées (commerce, cohésion sociale, culture-tourisme-audiovisuel). L’Appel à manifestation d’intérêt Compétences et métiers d’avenir (AMI-CMA) a aussi permis de financer des diagnostics emploi/compétences (ainsi que des expérimentations en formation initiale et continue). De décembre 2021 à mars 2023, 59 diagnostics ont été soutenus dont 36 sont directement liés à la transition écologique¹⁰⁵. Plus de la moitié de ces projets (diagnostics et formations confondus) concernent des stratégies relevant de la transition écologique (par exemple : avion bas-carbone, décarboner notre industrie, produire des véhicules hybrides et électriques), en concurrence avec la thématique de l’intelligence artificielle.

Acteur central de la formation pour les branches, les Opco se sont vu confier une nouvelle mission dans la loi Climat et Résilience de 2021 d’informer les entreprises sur les enjeux liés au développement durable et de les accompagner dans leurs projets d’adaptation à la transition écologique, notamment par l’analyse et la définition de leurs besoins en compétences qui a également permis de développer une offre de service pour soutenir les branches et entreprises adhérentes. Le rôle historique d’observatoire des emplois et compétences de la branche a pu donner lieu à des études prospectives abordant les impacts environnementaux.

On relève également des travaux prospectifs d’autres organismes à périmètre national (Cereq, Ademe, Afp, France Stratégie, DARES, CAE, Convention Citoyenne pour le Climat, APEC...) ou international (OCDE, Commission européenne).

Voici un récapitulatif non exhaustif des études menées à date pour quelques secteurs parmi les plus impactés par la transition écologique (Tableau 1).

Secteurs / cibles	Opco	Étude de l'observatoire de branche	Autre démarche prospective emploi compétences
Bâtiment	Constructys	Évolution de l’emploi et des compétences dans un contexte de croissance de l’entretien-rénovation dans le Bâtiment, 2024 Les mutations dans les secteurs du Bâtiment et des Travaux Publics, 2021	Rénovation énergétique des bâtiments : comment répondre aux besoins en emploi et en formation ?, France Stratégie, septembre 2023 Diagnostic des besoins en emplois, métiers et compétences du bâtiment jusqu'en 2030, BUS2-France, Ademe, 2023 Renoboost : anticipation des besoins en emploi, compétences, recrutements et formations pour massifier la rénovation énergétique des logements, CCCA BTP (en cours de déclinaison par région)

¹⁰⁵ Observatoire national des emplois et métiers de l’économie verte, « Bilan d’activité 2023 et orientations 2024 » (Ministère de la Transition écologique et de la cohésion des territoires, mai 2024).

Automobile	Opco 2i		Principe d'un EDEC régional Grand Est acté en juin 2024 EDEC Étude prospective sur l'emploi et les métiers de l'électronique de puissance dans le cadre du développement de l'électromobilité automobile, avril 2021
Transport	Opco Mobilités	Étude prospective des impacts de la transition énergétique sur les métiers, les compétences et les besoins en recrutement et en formation des entreprises relevant du champ de la mobilité, 2024	
Industrie de santé	Opco 2i	Impact de la transition écologique sur les métiers et compétences des industries de santé, décembre 2022	
Industrie	Opco 2i	Impact de la transition écologique sur les métiers et les compétences de l'industrie, juin 2022	EDEC Cartographie et besoins en emploi et compétences de la filière nucléaire, état de l'offre de formation, attractivité de la filière, mutualisation des ressources pédagogiques...
Énergie		Compétences et métiers des énergies décarbonées (COMED), décembre 2022	EDEC Plusieurs diagnostics AMI-CMA
Textile			Diagnostic CMA « Besoins en emplois et compétences liés au recyclage textile », janvier 2023
Agriculture et agroalimentaire	OCAPIAT	Étude prospective sur les impacts des changements climatiques en termes d'activités, de métiers, d'emplois et de compétences pour les exploitations agricoles, avril 2022	
Commerce	L'Opcommerce	Le commerce au défi de la transition écologique. Impacts sur les métiers et les compétences, mai 2021	
Banque, assurance, services financiers, ingénierie, numérique	ATLAS	Transition écologique : anticiper les besoins en compétences et en emplois sur le périmètre des services financiers et du conseil, mars 2024 Besoins en emploi, compétences et formation en matière d'empreinte environnementale du numérique, avril 2023.	EDEC Climat et métiers de l'ingénierie

		Biodiversité : besoins en emploi et formation de la filière professionnelle (ingénierie), avril 2022 Les métiers et les compétences de l'ingénierie face à l'enjeu du climat, mars 2022	
Cohésion sociale	Uniformation	Etude sur les impacts de la transition écologique sur les métiers de la cohésion sociale, décembre 2023	
Culture, audiovisuel, télécoms, tourisme	AFDAS		EDEC en cours sur toutes les branches
Entreprises de proximité	OPCO EP		EDEC Transition écologique et énergétique en cours
Formation professionnelle	OPCO EP et AKTO		EDEC Transformation 2024

Tableau 1 - Récapitulatif non exhaustif d'études prospectives sur les compétences et les métiers dans la transition écologiques, par secteur

Si les initiatives d'études sont donc nombreuses, on peut regretter certaines limites :

- La variabilité de la **volonté politique des branches professionnelles** pour aborder les enjeux écologiques, elle-même dépendante de la conscience de ces enjeux, du portage par les entreprises qui s'y rattachent, et de la dynamique des relations sociales au sein de cette branche qui peut être très dominée par une fédération professionnelle donnée, ou même par quelques grandes entreprises. Les études ne s'appuient pas toujours sur les trajectoires de transition nationales, formalisées par exemple par la SNBC ou la planification écologique, et n'ont donc pas de cohérence d'ensemble sur ce sujet.
- **Une approche excessivement silotée** selon les demandeurs : la branche du bâtiment n'aborde pas les enjeux de limitation de la construction neuve, ni les évolutions d'emploi dans les secteurs qui produisent des matériaux de construction (béton, bois, etc.) et la branche du négoce des matériaux de construction, rattachée elle aussi à l'Opco Constructys, n'a pas dédié d'étude à la transition écologique. Or un observateur interviewé insiste sur la pertinence de mener des études communes à plusieurs branches d'un même secteur ou d'une même filière pour une approche plus globale des problématiques, le dépassement de résistances localisées grâce à la dynamique des acteurs les plus engagés et un effet d'échelle pour mettre en œuvre des actions mutualisées. On relève cependant des contre-exemples d'études réellement transverses comme l'EDEC Nucléaire qui couvre 20 secteurs, ou l'OPCO EP dont le premier diagnostic couvre chacune de ses 54 branches. L'équilibre est complexe à trouver, les études multi-branches étant parfois qualifiées de trop générales.
- Les commanditaires de ces études soulignent la **difficulté à trouver des prestataires experts tant sur le champ des ressources humaines que sur l'écologie**, ce qui réduit la portée de certains travaux. Ainsi le niveau d'analyse n'est pas toujours assez fin pour pouvoir être impactant en ciblant précisément les pratiques qui évoluent et les compétences requises.
- **Un angle mort sur les risques de suppression d'emploi liés à la transition écologique** : ils sont rarement évoqués dans les EDEC, on relève par exemple leur absence dans l'EDEC Énergie, un secteur dont les filières pétrole et gaz risquent pourtant des baisses d'effectifs. L'étude sur les évolutions de métiers de l'ingénierie de l'observatoire d'Atlas tient compte des besoins

dans les filières de la transition mais pas d'une diminution des besoins d'ingénierie dans des filières en contraction (énergies fossiles en particulier). Dans les entretiens, le sujet n'est pas spontanément abordé, et reste assez tabou, d'autant plus quand le risque concerne des profils ouvriers. Il est plus aisé d'envisager un projet de *reskilling*¹⁰⁶ quand on dispose déjà d'une qualification solide. La reconversion des ingénieurs de l'extraction pétrolière vers les énergies renouvelables peut être envisagée avec sérénité. Une grande partie des compétences des énergies carbonées (pétrole et gaz) serait ainsi transposables dans les énergies décarbonées, que ce soit dans le management de grands projets industriels, dans l'expertise en avancées technologiques, la mécanique, ou dans la capacité à industrialiser la fabrication et la distribution d'une technologie peu mature¹⁰⁷. Pourtant les salariés menacés peuvent disposer de compétences pénuriques (par exemple en soudure, conduite de poids lourds) à compléter pour une réorientation vers un métier "plus vert". Ce manque d'anticipation fait l'objet de critiques de la part des partenaires sociaux sur le rythme et la mise en œuvre de la transition écologique là où il y a des risques de pertes d'emploi, en particulier dans les énergies fossiles, l'industrie lourde, et l'agriculture dans divers pays européens¹⁰⁸.

- **Les travaux prospectifs ne semblent pas redescendre vers le terrain.** Pour des raisons méthodologiques, ils restent souvent à une échelle de familles de métiers trop large pour permettre ensuite d'en tirer des conséquences opérationnelles à la maille d'emplois précis (par exemple, mesurer le volume d'ouvriers à reconvertir et identifier les passerelles vers les métiers porteurs du territoire). Ainsi peu d'entreprises les connaissent et les utilisent dans leur gestion des emplois et de la formation (voir 3 ci-dessous).

Si certains syndicats européens se mobilisent pour la qualité des emplois verts et la requalification des salariés des secteurs en restructuration, exigeant l'ouverture de négociations sociales et la conditionnalité des aides, le dialogue social en France a encore peu investi les enjeux écologiques¹⁰⁹.

Le rôle du dialogue social

La formation professionnelle des salariés relève encore largement du dialogue social mais ce domaine semble peu investi a fortiori sur les enjeux environnementaux. La formation professionnelle dans notre pays est un domaine historiquement paritaire, même si on observe une reprise en main par l'Etat au fil des réformes. Les partenaires sociaux assurent la gouvernance des Opcos et participent aux instances régionales de l'emploi et de la formation. Les Commissions Paritaires Nationales pour l'Emploi de branches doivent définir le cahier des charges des besoins. Les secteurs du charbon et du transport ont fait de la transition écologique juste un sujet de dialogue social¹¹⁰. Au sein des entreprises, les élus du Comité social et économique (CSE) doivent être régulièrement consultés sur les orientations de la formation, et le bilan des actions menées. La possibilité de négocier sur le sujet est peu investie : ainsi la formation était en 2022 l'objet de moins de 1 % des accords couvrant 3,4 % des salariés du privé¹¹¹.

¹⁰⁶ Le *reskilling* se dit de la formation qui est destinée à aider les personnes à acquérir de nouvelles compétences pour changer de métier. Mathilde Bourdat, « Upskilling, reskilling : de quoi parle-t-on ? », Cegos, consulté le 30 octobre 2024, <https://www.cegos.fr/ressources/mag/formation-2/upskilling-reskilling-de-quoi-parle-t-on>.

¹⁰⁷ Evolen, « Compétences et métiers des énergies décarbonées RAPPORT COMED », décembre 2022.

¹⁰⁸ Parent-Thirion, Weber, et Cabrita, « Job Quality Side of Climate Change ».

¹⁰⁹ Parent-Thirion, Weber, et Cabrita.

¹¹⁰ Nicola Düll, « Dialogue social et transition écologique dans les 27 pays européens », *Metis* (blog), 27 février 2024, <https://www.metiseurope.eu/2024/02/27/dialogue-social-et-transition-ecologique-dans-les-27-pays-europeens/>.

¹¹¹ « Un accord sur la formation professionnelle a été conclu dans moins... », AEF info, consulté le 3 septembre 2024, <https://www.aefinfo.fr/depeche/717006-un-accord-sur-la-formation-professionnelle-a-ete-conclu-dans-moins-de-1-des-entreprises-en-2022-dares>.

Pourtant, **au sein des entreprises, les partenaires sociaux peuvent se saisir des enjeux environnementaux par plusieurs moyens**, récapitulés dans un accord national interprofessionnel signé par les syndicats patronaux et deux syndicats de salariés, et étendu¹¹² (liste non exhaustive) :

- Information et consultation sur les conséquences environnementales des mesures entrant dans le champ de compétences des CSE et CSSCT : gestion des emplois et parcours professionnels, conditions de travail, etc.
- Droit d'alerte environnemental
- Ajout d'indicateurs environnementaux à la Base de Données Économiques, Sociales et donc dorénavant Environnementales
- Possibilités de formation des élus et de recours à des experts, qui sont jusqu'à présent mobilisées dans à peine un quart des entreprises
- Mise en place d'une commission Environnement du CSE

Le bilan des pratiques montre que les partenaires sociaux s'emparent jusqu'à présent peu des enjeux écologiques. L'absence de demande des salariés dont ils représentent les intérêts, et les menaces sur l'emploi – sans visibilité sur les parcours professionnels envisageables ni sécurisation professionnelle – peuvent expliquer en partie cette frilosité. De plus, les moyens listés ci-dessus ne sont pas applicables aux plus petites entreprises dépourvues de représentation du personnel. **Là où l'environnement est un objet de dialogue, il reste centré sur les enjeux de transition énergétique et les champs réglementés (décarbonation, tri des déchets), sans traiter du cœur de métier de l'entreprise.** On relève un unique accord de branche sur la transition écologique et la mobilité durable dans l'industrie pharmaceutique qui, outre rappeler le cadre légal existant, généralise les commissions environnement dans les CSE et la réalisation de bilans carbone (déjà obligatoire pour les entreprises de plus de 500 salariés), et incite à se saisir de l'intégration des enjeux de transition écologique dans la GEPP, et à ce que les CSE soient dotés des moyens nécessaires leur permettant d'appréhender les questions liées à la transition écologique dans la stratégie d'entreprise¹¹³. Les accords d'entreprise identifiés se bornent souvent à une mise en conformité, à des mesures sur la mobilité des salariés, voire éventuellement à de la sensibilisation¹¹⁴. Les compétences nécessaires à la transition écologique ne sont intégrées que dans 11 % des démarches de gestion des emplois. L'environnement n'apparaît dans les négociations collectives quasiment que par le prisme de la sobriété énergétique, du télétravail ou de la mobilité durable¹¹⁵.

¹¹² « Accord National Interprofessionnel du 11 avril 2023 relatif à la transition écologique et au dialogue social », consulté le 7 février 2025, https://www.legifrance.gouv.fr/conv_coll/id/KALICONT000048224061.

¹¹³ « Convention collective nationale de l'industrie pharmaceutique - Accord du 17 octobre 2023 relatif à la transition écologique et à la mobilité durable », Légifrance, consulté le 20 décembre 2024, https://www.legifrance.gouv.fr/conv_coll/id/KALITEXT000048953805/?idConteneur=KALICONT000005635184.

¹¹⁴ On peut citer toutefois l'accord d'entreprise de Lilly France d'avril 2024, qui applique l'accord de branche de l'industrie pharmaceutique, ou encore l'accord d'Engie Green France de mars 2024 qui, outre le rappel du cadre juridique existant et les mesures sur la mobilité des salariés et sur la sensibilisation, crée un « éco-workshop » rassemblant cadres de l'entreprise, délégués syndicaux et élus CSE sur la mise en œuvre de la transition écologique de l'entreprise.

¹¹⁵ Düll, « Dialogue social et transition écologique dans les 27 pays européens ».

« On commence à voir émerger quelques accords d'entreprises qui intègrent la transition écologique ; mais on ne voit pas encore de réflexions sur l'impact du plan de formation sur la transition. »

Anne-Juliette Lecourt, Secrétaire Confédérale en charge de la Transition écologique juste, CFTD

Dans les instances paritaires de la formation, au sein des Opco ou de France Compétences, les organisations syndicales de salariés ne font pas état de stratégies bien définies en faveur de la transition écologique. Plusieurs raisons sont invoquées, parmi lesquelles la difficulté à penser le long terme alors que des sujets urgents doivent être traités, et l'absence de feuille de route claire reprenant les stratégies nationales de transition écologique (planification écologique, stratégie nationale bas-carbone...).

Des formations internes ont été développées, mais une massification est encore attendue. Si 79 % des représentants du personnel sont conscients de leurs prérogatives environnementales, les deux tiers ne s'estiment pas assez compétents pour traiter les sujets environnementaux, sans pour autant envisager de se former à court terme (pour 46 %) ¹¹⁶. Toutes les confédérations ont indiqué déployer une offre de formation pour leurs militants, dont plusieurs avec des niveaux progressifs, mais ces formations touchent encore à ce jour un nombre limité de militants.

Un outillage des militants émerge progressivement. Des initiatives comme le Radar travail environnement ¹¹⁷ de la CGT, la boîte à outils du Printemps écologique pour les CSE des PME ¹¹⁸, les Sentinelles Vertes et la plateforme de ressources proposée aux adhérents de la CFTD, et les formations des militants organisées par plusieurs fédérations peuvent participer d'une plus grande acculturation des représentants du personnel et des délégués syndicaux, afin qu'ils puissent s'emparer des dispositifs prévus par le cadre légal. Au-delà des outils à proprement parler, des espaces d'échanges entre syndicats et acteurs de l'écologie, comme l'Alliance écologique et sociale à laquelle appartiennent Solidaires et le FSU, permettent de développer une compréhension réciproque des enjeux de transition.

Le **Radar travail environnement** de la CGT outille les élus syndicaux pour évaluer la préparation de leur organisation face aux défis écologiques, et les conséquences éventuelles d'une insuffisante préparation pour les salariés. Construit par l'Ugict-CGT et Pour un Réveil Écologique, sa méthode est en accès libre sur le site du Radar travail environnement. La formation des salariés de l'organisation fait partie des dimensions du Radar.

En novembre 2024, environ 100 syndicats de l'Ugict-CGT étaient impliqués dans le Radar, dont la grande majorité (près des trois quarts) en étaient à la première étape d'état des lieux, environ un sur cinq en étaient à l'étape 2 de réalisation de propositions, et seulement quelques-uns aux étapes 3 (définition d'une stratégie) et 4 (action et suivi).

Au niveau interprofessionnel, des revendications de plusieurs syndicats poussent à sécuriser les parcours professionnels dans le cadre de reconversions. Plusieurs approches coexistent – on peut citer l'Assurance transition emploi de la CFTD ou la Sécurité sociale professionnelle de la CGT – pour un objectif commun : permettre que les personnes qui subissent ou choisissent une reconversion aient un parcours de reconversion sécurisé, notamment en termes d'accès à la formation, mais aussi de prévention du chômage et de perte de revenus.

¹¹⁶ « Les questions environnementales se sont-elles invitées à la table du dialogue social ? Les résultats de notre enquête flash », Syndex, consulté le 1 octobre 2024, <https://www.syndex.fr/actualites/actualite/les-questions-environnementales-se-sont-elles-invitees-la-table-du-dialogue>.

¹¹⁷ CGT, Radar travail environnement, consulté le 3 octobre 2024, <https://radartravailenvironnement.fr/>.

¹¹⁸ Printemps écologique, « La boîte à outils des CSE », s. d., <https://www.printemps-ecologique.fr/boite-a-outils-cse>.

Le cas de la filière automobile :

Des risques et des besoins pour l'emploi et les compétences identifiés

Différentes études sur l'évolution des métiers et les besoins en compétence pour la transition écologique alimentent la filière automobile.

Plusieurs études de l'Observatoire de la Métallurgie, couvrant notamment le secteur de l'industrie automobile et des cycles, y concourent. En contrepoint du risque identifié en 2021 de perdre 90 000 emplois d'ici 2035 à l'échelle de la filière automobile, le besoin d'« accompagner la montée en compétences » aussi bien sur les aspects réglementaires que sur la politique RSE (« indicateurs non financiers, empreinte carbone, indice de maintenabilité, cycle de vie des produits ») est identifié¹¹⁹. L'objectif de « sécuriser les parcours professionnels des salariés occupant des métiers en recul » est également mentionné¹²⁰, dans un contexte plus large des mutations du secteur automobile. Ainsi quelques fiches d'évolution des métiers ont été créées, pour des métiers en recul ou en développement et en tension. Les métiers d'origine et de destination, la difficulté de l'évolution et les écarts en compétences y sont développés. Par exemple, quel métier un ingénieur mécanique, métier en recul, pourrait-il exercer ? Il pourrait devenir ingénieur automaticien ou mécatronicien, à l'aide de compétences en automatisme ou, plus difficile, devenir analyste programmeur à l'aide de compétences en développement informatique et en statistiques.

L'OPCO Mobilité a conduit en 2024 une étude prospective des impacts de la transition énergétique sur les métiers, les compétences et les besoins en recrutement et en formation des entreprises des services de l'automobile¹²¹. 9 métiers sont identifiés comme les plus impactés par la transition « énergétique », ainsi que les compétences nouvelles ou à adapter. Un chargé de recrutement devra ainsi « connaître la gamme des services assurés sur les véhicules bas-carbone pour sélectionner les candidats disposant des compétences adéquates », un coach conduite « familiariser la clientèle aux pratiques et réflexes maximisant l'utilisation d'un véhicule bas-carbone (autonomie) ».

Le contrat stratégique de filière 2024-2027 met quant à lui en exergue « la double préoccupation d'accompagner les salariés impactés par la fin progressive des motorisations thermiques et de former et attirer les nouvelles compétences nécessaires aux entreprises pour réussir la montée en puissance dans les nouvelles chaînes de valeur », éléments clés pour le succès des différentes transformations en cours¹²². L'accord de GEPP de Stellantis dispose d'un volet pour identifier les compétences de demain en lien avec les transitions numérique et écologique. La négociation d'un accord de GEPP est en négociation chez Renault Group. Tous deux s'appuient sur les Observatoires des Métiers et des Compétences qui développent une vision prospective des compétences et de l'emploi¹²³.

Pour pallier les incertitudes du futur, une étude Syndex pour la Fondation pour la Nature et l'Homme établit différents scénarios industriels en lien avec l'électrification de l'automobile pour 2050 qui donnent à voir des évolutions différenciées de l'emploi¹²⁴ : poursuite de la désindustrialisation, relance industrielle avec relocalisation et avec ou sans transition écologique... ce qui permet une préparation plus nuancée de l'avenir et de démontrer que les enjeux emploi doivent être au cœur des choix de transformations des activités économiques et non gérés en aval uniquement.

¹¹⁹ Observatoire paritaire de la Métallurgie, « Étude prospective de l'impact de l'évolution des industries mécaniques sur l'emploi et les besoins de compétences », avril 2024.

¹²⁰ Observatoire de la Métallurgie, « Mise à jour de l'étude sur les impacts des mutations de la construction automobile sur l'emploi et les compétences », consulté le 21 novembre 2024, <https://www.observatoire-metallurgie.fr/analyses-previsions/impacts-mutations-construction-automobile>.

¹²¹ Opco Mobilités, « Étude prospective des impacts de la transition énergétique sur les métiers, les compétences, les besoins en recrutement et en formation des entreprises relevant du champ de la mobilité », s. d.

¹²² Conseil National de l'Industrie, « Contrat stratégique de la filière automobile 2024-2027 », 2024.

¹²³ Stellantis Auto SAS, « Accord Stellantis Auto SAS 2024-2025 relatif à la gestion des emplois et parcours professionnels et aux ruptures conventionnelles collectives », juin 2024.

¹²⁴ Etude Syndex, « Électrification de l'automobile et emploi en France » (Fondation pour la Nature et l'Homme, 2021).

2. Le repérage des besoins au niveau régional est tributaire de la volonté locale, et peu connecté aux études nationales

Les travaux prospectifs réalisés à l'échelle régionale ou territoriale ne semblent pas toujours capitaliser sur les études nationales. La stratégie régionale de formation est déclinée en plans annuels ou pluriannuels pour tenir compte au maximum des besoins d'emploi qui dictent les priorités. Selon le niveau de centralisation de chaque acteur impliqué (tels que les Opco, ou les services déconcentrés de l'administration de l'emploi), la cohérence est plus ou moins assurée, le rôle fort de pilotage politique revenant en priorité à la région. Plusieurs commentateurs regrettent une recentralisation des Opco qui limite leur capacité d'initiative et d'accompagnement en région.

Si une Région a fait de la transition écologique un axe fort, l'impulsion et la mise en cohérence des initiatives peut être très effective (voir focus Hauts-de-France Partie 3 II.A ci-dessous). L'identification des besoins est tributaire d'un bon maillage entre les diagnostics réalisés par les Carif-Oref et les remontées des acteurs économiques. Ces remontées sont souvent corrélées à la taille des entreprises et à leur capacité à coopérer avec d'autres acteurs en dépassant les logiques concurrentielles.

La Région Grand Est a organisé sa politique de développement des emplois et compétences autour de priorités que sont la transition énergétique, l'industrie et l'agriculture. En appui sur les maisons de région, le conseil régional travaille avec les grands acteurs des filières et les prestataires de formation pour apporter des réponses rapides et « cousues main » aux tensions de recrutement sur tout le mix énergétique en réfléchissant aux compétences transposables entre solaire, nucléaire et hydrogène pour tenir compte de perspectives plus incertaines dans ce dernier secteur encore émergent.

Le cas de la filière automobile :

La feuille de route de la Région Bourgogne Franche-Comté

La Région Bourgogne Franche-Comté, disposant de 20 000 emplois au cœur de la filière automobile, est engagée dans l'anticipation des évolutions industrielles. Elle a procédé à un état des lieux des métiers impactés et à l'écriture d'une feuille de route. Celle-ci a permis aux sous-traitants de la filière d'obtenir des fonds de la région et de l'OPCO 2i « pour financer des actions de formation de leurs salariés (développement et sécurisation des parcours, en particulier). »¹²⁵

3. Les entreprises peinent à identifier leurs besoins en compétences pour la transition écologique

Au niveau des entreprises, les travaux prospectifs ne semblent pas appropriés par les acteurs de terrain et les démarches de gestion prévisionnelle des emplois et compétences (GPEC) n'intègrent pas encore systématiquement la transition écologique. Une minorité des entreprises auditionnées connaissent les travaux de leur branche en la matière. Ce décalage ne semble pas spécifique à la thématique écologique, mais plutôt relever d'un désinvestissement général des démarches prévisionnelles emploi-compétences (pour plus de détail voir Annexe : Précisions sur la formation professionnelle).

¹²⁵ Réseau Action Climat, « Territoires et emplois en transition écologique ».

Ce qu'en disent les acheteurs de formation

Presque un tiers (30 %) des acheteurs de formation déclarent que leur organisation a une démarche de gestion prévisionnelle des emplois et compétences qui intègre des besoins liés à la transition écologique.

Si les PME engagent moins fréquemment de GPEC, celles qui le font y intègrent autant que les grandes entreprises les sujets environnementaux. Ces réponses couvrent certainement divers types de démarches plus ou moins sophistiquées, et sans qu'elles aient nécessairement donné lieu à la négociation d'un accord. Ce constat, plutôt inattendu, est encourageant sur la possibilité d'identifier les compétences en entreprise.

Q15 - Avez-vous une démarche de gestion prévisionnelle des emplois et compétences ?

Base : A tous (228)

300 salariés et plus
(exigence régl. GPEC) :



Q16 - Cette démarche intègre-t-elle des besoins liés à la transition écologique (évolution de l'emploi, nouveaux besoins de formation...) ?

Base : A ceux qui ont une démarche de GPEC (135)

PME

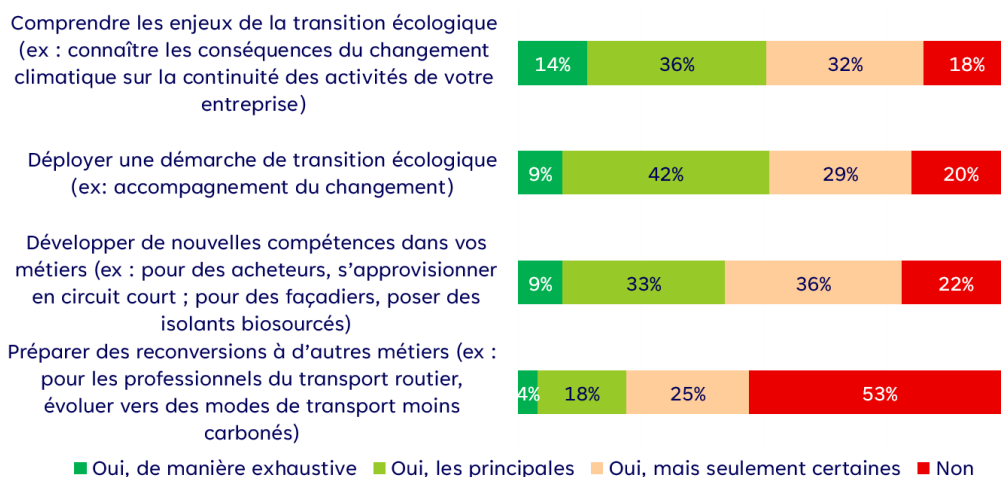


Répondants à la question « Avez-vous une démarche de gestion prévisionnelle des emplois et compétences ? » Base : à tous (228 répondants)

Puis « Cette démarche intègre-t-elle des besoins liés à la transition écologique (évolution de l'emploi, nouveaux besoins de formation...) ? » Base : à ceux qui ont une démarche GPEC (135)

Près de la moitié des répondants pense que la transition écologique n'aura pas d'impact sur le volume d'emploi. Des créations d'emploi sont attendues pour près d'un petit tiers, et parmi ceux-ci, 75 % anticipent des difficultés pour recruter des actifs avec des compétences adaptées. Plus de 20 % des acheteurs ne savent pas si la transition est susceptible d'impacter les volumes d'emploi, et seuls 13 % anticipent qu'elle entraîne des réductions d'effectifs.

L'identification d'impacts en matière de compétences est également partielle, en particulier sur les compétences métiers.



Répondants à la question « Avez-vous identifié des compétences nécessaires à la transition écologique de votre entreprise ou organisation, pour : » Base : à tous (228 répondants)

Seuls 28 % des répondants ont identifié des compétences sur les 3 niveaux de la pyramide. Sont citées par exemple :

- * Des compétences techniques liées à l'énergie (efficacité énergétique, électrification des motorisations, production d'hydrogène) ou d'autres domaines (agronomie, biodiversité) ;
- * Des compétences de gestion durable : achats responsables, éco-conception, traitement des déchets...
- * La capacité à analyser et à réduire l'empreinte carbone, à comprendre et appliquer les réglementations environnementales ;
- * Des compétences en gestion de projet, en communication et en conduite du changement.

Enfin la préparation des reconversions ne ressort pas majoritairement comme génératrice de besoins en compétences bien repérés. Un travail conséquent reste à mener pour repérer concrètement les compétences nécessaires à la transition écologique, en particulier dans les PME, en décalage avec le poids donné à cet enjeu et aux impacts attendus sur les ressources humaines.

Le manque de connexion entre les études prospectives et les pratiques réelles de formation fait peser le risque que des besoins méconnus comme ceux liés à la transition écologique ne soient pas pris en compte. On peut l'expliquer par la difficulté à cartographier de façon précise et exhaustive les compétences qu'elle nécessite. C'est par exemple le cas des professionnels de la chaîne de valeur du végétal qui ont des difficultés à prédire les nouvelles compétences nécessaires d'ici 2030, notamment du fait de certaines évolutions qui leur paraissent imprévisibles (décisions politiques, contexte international, évolutions technologiques etc.)¹²⁶. Les stratégies de développement durable ou responsabilité sociétale et environnementale (RSE) des adhérents de l'ORSE¹²⁷ auditionnés comportent quasiment toutes un volet sur les besoins en compétences, mais il s'agit de très grandes entreprises. L'analyse des compétences est un exercice moins familier pour les responsables RSE qui sont souvent à l'impulsion de formations sur les thématiques environnementales. Les services ressources humaines (RH) sont de leur côté très sollicités vers la résolution de problèmes de court terme, loin d'enjeux environnementaux perçus comme plus abstraits. Ainsi seuls 13 % des recruteurs anticipent des besoins en compétences et ressources humaines dans leurs populations de cadres du fait de la transition écologique, alors que 64 % de ces cadres estiment qu'elle aura un impact important sur leur métier¹²⁸.

¹²⁶ VégéCompétences, « Compétences et métiers d'avenir de la chaîne de valeur du végétal. Diagnostic de formation ».

¹²⁷ Observatoire de la responsabilité sociétale des entreprises

¹²⁸ APEC, « La dynamique de verdissement des métiers cadres est engagée ».

Une illustration en est fournie parmi les entreprises industrielles dont moins de 20 % estimaient en juin 2022 identifier leurs besoins en formation associés à la transition écologique, alors qu'elles pressentent une hausse de ces besoins à un horizon de 3 à 5 ans, et qu'elles entendent très majoritairement y répondre par des actions de formation continue¹²⁹. Dans un autre secteur, BNP Paribas a créé une famille d'emplois spécialisés dans le développement durable, et intégré sept compétences développement durable dans son référentiel, qui font l'objet d'auto-déclarations par les salariés.

L'anticipation des besoins en compétences de la transition écologique se réalise à un terme de plus en plus court à mesure que l'on se rapproche du terrain et du travail réel. Comment conjuguer la hauteur de vue et le recul nécessaire avec une meilleure opérationnalisation des besoins ? La construction du plan de développement des compétences est un exercice complexe qui ne relève évidemment pas que de la déclinaison d'études sectorielles et doit intégrer différentes exigences de court et moyen terme : obligations réglementaires, évolution des activités, difficultés de recrutement, turn-over, etc.

Le cas de la filière automobile :

Les observatoires des métiers et des compétences en appui à l'identification des compétences nécessaires à la transition

Les différentes études prospectives et le dynamisme de différents acteurs sur l'évolution des métiers dans la filière automobile peuvent inspirer d'autres secteurs, même si cela est dû pour grande partie aux réglementations qui imposent au secteur une feuille de route de décarbonation bien définie. Les axes de décarbonation non obligatoires, tels que la réduction de la taille des voitures, restent largement absents des études prospectives. Les accords de GEPP des constructeurs français, en lien avec les transitions numériques et écologiques, permettent de créer les dispositifs d'identification des compétences, notamment grâce aux observatoires des métiers et des compétences.

Le baromètre de l'ANFA va jusqu'à faire un focus sur les différentes qualifications pour les métiers de la maintenance des batteries, de l'opérateur (échelon 6) au technicien expert (échelon 12)¹³⁰.

Mais certains acteurs hors des très grands groupes s'attaquent tout juste au sujet. Cela peut prendre la forme d'une matrice de compétences pour que les différentes directions anticipent les compétences de demain et puissent proposer des plans de développement des compétences adaptés.

B. Il y a peu de demande de formation à la transition écologique

La demande peut venir de divers acheteurs de formation continue, avec une influence de leur accès à l'information et aux financements (voir Annexe : Précisions sur la formation professionnelle)

Peu d'acheteurs ou financeurs expriment une demande de formation sur les compétences de la transition écologique, même si leur conscience du besoin peut être exprimée.

¹²⁹ Opco 2i, « Impact de la transition écologique sur les métiers et les compétences de l'industrie. Rapport interindustriel », juin 2022.

¹³⁰ ANFA, « Baromètre du Véhicule Électrique 2024 ».

1. Les entreprises sont conscientes des enjeux stratégiques, sans pour autant passer à l'action

Les chefs d'entreprise français sont conscients de l'impératif d'adaptation à la transition écologique pour la rentabilité de leur entreprise, et son attractivité. Seuls 22 % estiment que les compétences de leurs salariés sont totalement adaptées à leurs besoins en lien avec la transition écologique. Si les compétences détenues actuellement leur paraissent au bon niveau en matière de réglementations et normes environnementales propres au secteur, ils les jugent insuffisantes en matière d'empreinte carbone, de sobriété et d'adaptation des conditions de travail : un constat particulièrement marqué dans les PME et dans le secteur de la construction. On constate néanmoins un décalage entre la part des employeurs convaincus de leur rôle de développer les compétences de leurs salariés (91 %), et le passage à l'action (seuls 63 % ont mis en place au moins une action)¹³¹.

Dans les secteurs clés de la transition (énergie, construction et exploitations agricoles), 2/3 des dirigeants de PME européennes sont conscients que la transition énergétique va les obliger à proposer des formations spécifiques à leurs salariés¹³².

Nous avons vu dans la partie I.A ci-dessus que les enjeux d'adéquation aux besoins économiques, et de façon secondaire aux obligations réglementaires sont les principaux moteurs d'une demande des entreprises, qui reste dans l'ensemble faible et peu mature.

Le défaut d'action en matière de formation, particulièrement dans les entreprises petites et moyennes n'est pas propre à la transition écologique. Les raisons en sont déjà bien documentées : préemption des budgets pour des formations obligatoires, difficulté à libérer les salariés pour des formations sur leur temps de travail, faible sensibilisation des dirigeants sur les apports d'une politique de formation intégrée, vision de la formation comme une charge et non un investissement, etc. L'écologie s'ajoute ainsi à ces contraintes et dès lors qu'elle n'est pas considérée comme essentielle à la survie de l'entreprise, est reléguée au second plan. Parmi les freins évoqués, un fonctionnement à flux tendu et des effectifs insuffisants pour dégager du temps pour la formation et des coûts de formation trop élevés sont cités par plus de la moitié¹³³. On retrouve ici des objections fréquentes au départ en formation des salariés, possibles symptômes d'une carence stratégique et d'une dépriorisation du développement des compétences.

Pour soutenir la demande des employeurs, les branches et fédérations ont un rôle à jouer. Suite à leur nouvelle mission, les Opco ont mis en place en moins de 3 ans de nombreux outils :

- Autodiagnostic sur la maturité en matière de transition écologique,
- Des accompagnements à intégrer les enjeux écologiques dans les pratiques RH,
- Des actions de sensibilisation sous des formats multiples pour les adhérents, et les salariés de l'Opco,
- Une offre de formation qui peut aller du simple recensement de formations existantes dans le secteur (choix de Constructys) à la conception d'une offre catalogue dédiée (comme dans le cas de l'Opcommerce où elle est incluse dans le domaine "Responsabilité Sociale des Entreprises (RSE), Qualité de Vie au Travail (QVT), marque employeur").

De création relativement récente, ils touchent encore une proportion assez faible de leurs adhérents (quelques milliers de diagnostics courts et quelques centaines d'entreprises bénéficiaires de formation sur des dizaines de milliers d'adhérents). 165 prestations de conseil RH (PCRH) intègrent la problématique Transition écologique sur 6 400, et cet étiquetage peut correspondre à des actions RSE assez limitées. Si elles sont les destinataires prioritaires de nombreuses mesures d'accompagnement,

¹³¹ UNEDIC, « Climat, numérique, IA Les employeurs l'heure des transitions », mars 2024.

¹³² BNP Paribas, « Faire la transition énergétique avec tous », Perspectives (Observatoire transition juste, 2024).

¹³³ UNEDIC, « Climat, numérique, IA Les employeurs l'heure des transitions ».

la voix des petites entreprises peut être moins audible dans les instances paritaires des Opco, ce qui peut orienter les actions autour des besoins des acteurs de taille importante.

Les réseaux et fédérations professionnelles jouent aussi un rôle de conscientisation en organisant des consultations et des événements de sensibilisation pour leurs adhérents, avec un succès inégal attesté par des taux de réponse faibles sur des enquêtes dédiées aux enjeux écologiques, ou des participations en petit nombre aux ateliers proposés.

2. Les actifs sont conscients que la transition écologique va impacter leur métier, sans pour autant passer à l'action

Près de 90 % des Français considèrent que se former est une nécessité pour répondre aux défis d'un monde du travail en pleine mutation, une opportunité de faire son métier différemment et de pouvoir évoluer. En revanche, près de la moitié des actifs ne se sentent pas bien informés sur la formation et c'est plus de 60 % dans le BTP et parmi les demandeurs d'emploi. Le manque d'information est particulièrement ressenti sur le Compte personnel de formation (CPF), les droits en matière de formation et les secteurs et métiers porteurs. 50 % ont pour projet de se former dans l'année à venir, particulièrement les salariés du BTP (64 %) et ceux qui préparent (87 %) ou envisagent (61 %) une reconversion. L'informatique et l'intelligence artificielle figurent en tête des sujets souhaités au côté des langues, de la gestion et du management. L'environnement n'est cité que très rarement¹³⁴. Plus encore que pour les entreprises, l'intérêt théorique pour le sujet ne se traduit pas dans les actes. En 2023, la transition écologique était citée en tête des transitions que doit accompagner la formation professionnelle (par 66 % des actifs français), avant la transition numérique (60 %) et la transition énergétique (53 %)¹³⁵. Les salariés l'identifient comme le troisième élément le plus susceptible de transformer leur travail, après l'allongement de la vie professionnelle et l'intelligence artificielle¹³⁶.

« Il y a des impulsions qui peuvent venir des salariés qui deviennent exigeants vis-à-vis des employeurs. Les questions sociales – et l'impact du changement climatique sur le social – sont fortes. Je suis surprise que les syndicats ne s'emparent pas plus de leur responsabilité pour négocier des budgets pour la formation dans les instances paritaires auxquelles ils participent. »

Céline Julien, formatrice engagée pour la transition écologique

Les conseillers en évolution professionnelle constatent un certain intérêt de leurs publics pour des métiers contribuant à la transition écologique, prioritairement dans la construction et la rénovation de logement, et l'économie circulaire. 27 % des accompagnements en cours s'orientent vers des métiers spécifiques du BTP, de l'énergie, des déchets, de l'agriculture, de l'environnement et de la RSE¹³⁷.

Pour les personnes en recherche d'emploi, les souhaits d'évolution vers un métier de la transition écologique restent une tendance encore faible. Le vocable « métier de la transition écologique » n'est d'ailleurs pas évocateur, alors que certains métiers qui en relèvent comme responsable du développement durable ou plaquiste peuvent plus spécifiquement générer de l'intérêt.

¹³⁴ Centre Inffo et CSA, « 5e Baromètre de l'emploi et de la formation », 2024.

¹³⁵ Centre Inffo et CSA, « 4e Baromètre formation professionnelle 2023 », 2024.

¹³⁶ IFOP, *Mon CEP Baromètre territorial 2023*.

¹³⁷ Le conseil en évolution professionnelle (CEP) est un dispositif d'accompagnement accessible à tous les actifs, pour établir un projet d'évolution professionnelle (reconversion, reprise ou création d'activité...). Il est réalisé par des différents opérateurs habilités par France Compétences qui forment le réseau Avenir Actifs.

Plusieurs acteurs régionaux observent une corrélation entre le taux de chômage et les intentions d'entrer en formation. En effet, quand l'accès à l'emploi est facile, l'effort de se former n'en constitue pas une condition.

3. Pour stimuler la demande, les prescripteurs et les financeurs ont un rôle crucial à jouer

La préoccupation écologique des actifs ne se traduit pas concrètement en projet de formation, et le rôle des prescripteurs au sens large au sein de l'entreprise ou parmi les acteurs de la formation est essentiel pour accompagner l'émergence de cette demande chez les actifs.

En entreprise, cela commence par des politiques de sensibilisation collective qui prennent des formes variées : sessions obligatoires, intégrées dans les parcours d'intégration, dans les formations managériales... Les actions mises en œuvre permettent aux salariés de s'approprier les besoins de transformation pour leur secteur et métier, et d'éveiller une appétence pour les formations métiers que leur employeur devra par la suite leur proposer.

Du côté des acteurs publics, certains prescripteurs et financeurs s'organisent pour stimuler et accompagner cette demande, sans effet d'entraînement sur l'ensemble du système de formation à ce stade.

La transition écologique fait l'objet de fléchage des marchés publics de formation et d'incitations financières dans certaines régions.

La région Pays de la Loire couvre 90 % du reste à charge des achats sur le Compte personnel de formation d'actions dans les domaines de l'énergie, l'eau, la biodiversité, les déchets et l'économie circulaire. Pour ce faire, elle a établi une liste de 105 certifications correspond à ces domaines prioritaires et aux besoins d'emploi identifiés localement, en l'attente d'une nomenclature commune (voir partie II.C.1 ci-dessous)¹³⁸.

La Région Occitanie a elle aussi identifié des formations aux métiers verts et verdissants de façon assez empirique. En outre, elle a mis en place une incitation via un complément de revenu pour les jeunes demandeurs d'emploi s'engageant dans des formations en lien avec la transition écologique. Ses marchés quadriennaux de formation intègrent aussi des critères écologiques sur le contenu des formations.

Cet objectif est également intégré dans les cahiers des charges des appels d'offres que France Travail en cours de lancement dans les différentes régions.

Les orientations concernent plus rarement la sortie progressive des domaines de compétences correspondant à des activités très carbonées. On relève des initiatives dans plusieurs régions où sont présentes des industries menacées (sidérurgie, métallurgie, raffinerie, automobile) qui avec le soutien des collectivités, des DREETS, des Délégués à l'accompagnement des reconversions professionnelles (DARP), des partenaires sociaux et des syndicats mobilisent des dispositifs peu connus comme TransCo (voir l'exemple des Hauts-de-France, Partie 3 II.A ci-dessous) ou innovent pour soutenir la création de nouvelles activités et emplois par exemple avec le CV de site¹³⁹. Ailleurs on cite des réflexions en cours mais sans conséquences opérationnelles à ce stade sur la limitation des formations en lien avec le commerce électronique, ou le transport routier pour lequel les tensions actuelles de recrutement prennent le devant. Les arbitrages entre enjeux contradictoires comme le tourisme, l'économie et l'écologie dans des territoires paupérisés se font minoritairement à la faveur de cette dernière.

Pour accompagner la demande des individus, la disponibilité de financement est nécessaire mais pas suffisante.

¹³⁸ « Abondement de CPF Transition écologique | Région Pays de la Loire », consulté le 24 septembre 2024, <https://www.paysdelaloire.fr/les-aides/abondement-de-cpf-transition-ecologique>.

¹³⁹ Réseau Action Climat, « Territoires et emplois en transition écologique ».

4. Les professionnels de l'orientation sont trop peu formés et outillés pour accompagner les actifs

Les conseillers en orientation du Conseil en Évolution Professionnelle (dispositif trop méconnu destiné à tous les actifs), de France Travail, de l'APEC, des missions locales doivent pouvoir orienter vers ces métiers et formations, ce qui suppose une montée en compétences de leur part. Ces professionnels à vocation généraliste peuvent rencontrer des difficultés à identifier les métiers et compétences de la transition écologique et à s'y retrouver dans une offre de formation très évolutive, dans le souci de l'équilibre entre le projet de chaque personne et l'intégration des besoins économiques du territoire.

Des travaux, en cours, sur la mise en récit des métiers de la transition écologique menés par l'Onemev (pilotes par l'Afpa, le Réseau Action Climat et le SDES¹⁴⁰) montrent **une large méconnaissance des métiers de la transition écologique par les professionnels de l'accompagnement, ainsi que des modes d'accès et qualifications requises.** Les professionnels expriment également un grand besoin de ressources sur les métiers de la transition écologique : guide sur les métiers, ambassadeurs métiers, récits, entreprises qui recrutent, compétences mobilisables, mais également sensibilisation générale à la transition écologique... et une centralisation des informations. Un courant émergent de « *green guidance* » est porté par plusieurs acteurs de l'orientation (CIO, Carif-Oref, TransitionsPro, CIBC et consultants experts) pour intégrer des déterminants éthiques à leurs pratiques et postures d'accompagnement des personnes vers des vies professionnelles soutenables.

Des initiatives de formation et d'accompagnement des conseillers existent localement, sans coordination globale.

On peut relever l'initiative de plusieurs agences France Travail en Isère qui ont impulsé un parcours de professionnalisation des conseillers dans l'accompagnement des bifurqueurs¹⁴¹. Le bilan de cette expérimentation est en cours pour en explorer la généralisation en tenant compte des besoins d'outillage pour identifier les potentiels « bifurqueurs » et les accompagner dans leur volonté de parcours à impact. Sans oublier la professionnalisation des opérateurs auprès de qui France Travail externalise une partie des suivis de demandeurs d'emploi.

Le Carif-Oref Pays de la Loire a interrogé début 2024 des professionnels de l'orientation, l'insertion et l'évolution professionnelle sur leurs pratiques actuelles et leurs besoins. Les enseignements rejoignent l'enquête de l'Onemev sur le besoin d'outillage, en particulier sur la connaissance des métiers stratégiques pour la transition écologique. Des actions de professionnalisation sont proposées comme des ateliers Mural de la transition de l'emploi ou Fresque de l'emploi durable, ainsi que des webinaires sur les évolutions des métiers liés à la transition écologique.

Les Opco ont également besoin de développer les compétences de leurs professionnels de terrain qui jouent un rôle de prescripteur.

Partant du constat qu'une bonne appropriation des enjeux écologiques était un prérequis à l'orientation de stagiaires vers leurs formations, le réseau des écoles ETRE propose des temps de formation aux missions locales, tout en se confrontant aux limites en temps et budget que celles-ci peuvent y consacrer.

Sur le périmètre plus restreint des cadres, qui évoquent plus que la moyenne l'environnement parmi leurs critères de choix d'un emploi, l'APEC s'est donné l'ambition de parler transition écologique au début de chaque nouvel accompagnement, et a pour cela conçu et déployé une formation d'une journée pour l'ensemble de ses conseillers cadres pour leur permettre de s'approprier

¹⁴⁰ Service des données et études statistiques des ministères en charge du climat, de l'énergie, de l'environnement, du logement et des transports

¹⁴¹ « Comment répondre aux intentions de reconversion vers les métiers de la transition écologique ? », France Travail, consulté le 24 octobre 2024, <https://www.francetravail.org/regions/auvergne-rhone-alpes/actualites/2406/comment-repondre-aux-intentions-de-reconversion-vers-les-metiers-de-la-transition-ecologique.html?type=article>.

les enjeux climatiques, l'impact sur les métiers et les ressources documentaires disponibles dont plusieurs études menées par l'APEC sur le verdissement des emplois et compétences.

Enfin, les Carif-Oref proposent des webinaires d'information sur la transition et ses impacts emploi et compétences dans leur rôle d'animation et de professionnalisation des acteurs de l'orientation et de la formation.

En synthèse, la demande paraît encore limitée pour développer les compétences nécessaires à la transition, et les conditions de sa maturation nécessitent un délai de mise en place, particulièrement important pour les actifs, les initiatives étant plus établies dans les entreprises.

C. L'offre de formation requiert du temps et une réelle demande pour s'adapter

1. Peu de données pour caractériser l'offre de formation qui concourt à la transition écologique

En l'absence d'une catégorisation commune des actions de formation à la transition écologique, il est extrêmement difficile de déterminer si l'offre est adaptée aux besoins. La majorité des acheteurs de formation interviewés n'évoquent pas de difficulté à trouver d'offre adaptée, mais il faut mettre ce constat en perspective d'une demande encore peu mature.

Dans le souci de disposer de données homogènes pour rendre visibles et lisibles les besoins et l'offre de formation, un chantier est mené par le réseau inter Carif-Oref à la demande de la DGEFP depuis deux ans, afin d'étiqueter les certifications et formations correspondants aux métiers verts, verdissants et, plus largement, de la transition écologique bas-carbone, en appui sur les domaines définis par l'Onemev. Il s'alignera avec un autre chantier d'envergure en cours, la refonte du Répertoire Opérationnel des Métiers et Emplois ou ROME 4.0, menée par France Travail en lien avec d'autres partenaires de l'emploi et de la transition écologique.

« Pour mieux accompagner les personnes face aux transitions, nous disposons d'analyses statistiques à un niveau agrégé très macro. Ces travaux sont utiles, mais impossibles à décliner de façon opérationnelle à la maille d'un emploi ou d'un parcours individuel. C'est ce lien que nous essayons de construire, en particulier avec le ROME 4.0. Il servira aux conseillers et aux demandeurs d'emploi pour repérer les emplois de la transition écologique et les formations qui y mènent. Nous espérons disposer de 3 000 fiches emploi dans le ROME 4.0 d'ici fin 2025 pour lesquelles nous nous efforcerons de taguer les emplois verts ou stratégiques pour la planification écologique suivant des critères co-construits avec l'Onemev et le SGPE. »

Catherine Beauvois, Directrice du Programme « Compétences 4.0 » et accompagnement des mutations économiques de France Travail

2. La plupart des organismes de formation attendent la demande

Les organismes de formation proposent des actions de développement des compétences en réponse aux exigences de leurs différents clients. Pour le plus grand nombre des organismes de formation, l'offre évolue en réponse à la demande. Seuls quelques grands organismes de formation publics comme l'Afpa, le CNAM ou le CNFPT qui assurent également des missions de veille et d'expérimentation du

service public, ainsi que les grands organismes sectoriels comme le CCCA BTP ou les pôles de formation de l'UIMM, semblent en capacité d'investir en amont de la demande.

La grande majorité des organismes de formation que nous avons interrogés se déclarent disposés à faire évoluer leur offre si la demande est au rendez-vous.

Sur les prestataires auditionnés, cela prend majoritairement la forme de la création de nouvelles formations dédiées et, dans une moindre mesure de l'adaptation des actions existantes, le premier choix requérant un investissement en ingénierie et une prise de risque supérieurs au second. Des responsables d'organismes insistent sur la réutilisation de contenus existants comme un facteur de faisabilité.

Les compétences détenues par les formatrices et formateurs en sont un autre déterminant. **Plusieurs prestataires partageant leur difficulté à trouver des intervenants détenteurs à la fois du savoir métier et des compétences pédagogiques nécessaires**, ceci d'autant plus que l'approche systémique requise par la transition écologique impose une interdisciplinarité avec laquelle tous ne sont pas à l'aise. C'est particulièrement manifeste dans les établissements de culture plus académique. Face à cela, différentes stratégies sont évoquées : le recrutement de professionnels issus du métier en intégrant une formation de formateurs à leur arrivée, ou la montée en compétences sur un ou plusieurs domaines environnementaux de salariés déjà présents dans l'organisme. Dans les deux cas, l'appétence des intéressés pour cette double expertise et le temps consacré à ces formations complémentaires conditionne la capacité à délivrer par la suite des formations de qualité.

« Pour les formateurs, il est impératif de rattacher la transition écologique à un sujet technique qu'ils maîtrisent bien ; il ne faut surtout pas l'amener comme une discipline à part. Dans l'équipe TP demain, un formateur forme les autres en glissant discrètement les sujets dans le flot. Nous n'arriverons à massifier que si les formateurs s'emparent du sujet et, en matière de formation de formateurs, on n'y est pas encore. »

Charles Aivar, chef de projet, école de formation TP demain

Le besoin de nouvelles compétences ne concerne pas que les équipes pédagogiques, mais aussi les commerciaux et les conseillers chez les prescripteurs (Opco, opérateurs du CEP...) qui doivent pouvoir expliquer et convaincre de la valeur ajoutée d'une formation sur des thématiques nouvelles pour eux, face à une demande encore modeste.

Les organismes qui interviennent principalement pour les financeurs publics y voient un enjeu de survie économique du fait de l'intégration croissante de critères écologiques dans les cahiers des charges, qui leur apparaissent à la fois sélectifs mais relativement imprécis (voir 3 ci-dessous). La commande publique est un levier pour développer de nouvelles offres métiers, par exemple pour les métiers de la déconstruction. Parmi les responsables de formations destinées aux personnes éloignées de l'emploi, la dimension écologique est vue comme un sujet favorable à la remobilisation vers l'insertion professionnelle et sociale.

Les organismes de branche spécialisés se doivent *a minima* d'intégrer les évolutions des référentiels et métiers auxquels ils forment, et peuvent pour certains se montrer plus proactifs. Selon la structuration du secteur, certains acteurs, comme le CCCA BTP dans le champ de la construction, peuvent orienter l'offre. L'Opco Constructys met d'ailleurs à disposition sur son site internet une liste de formations liées à la transition. Mais la dépendance d'un prestataire de formation à un seul secteur peut aussi questionner sur la pertinence de continuer à répondre à des demandes non compatibles avec des exigences écologiques.

Les plus grands acteurs, dont les organismes de formation publics, ont déjà pu faire évoluer leur offre de façon volontariste dans des proportions variées. L'Afpa, qui a accompagné et formé plus de 160 000 personnes en 2023, principalement, a fait évoluer son offre de formation vers les nouvelles compétences et métiers de la transition, par exemple en créant en 2023 une École Nationale du Recyclage et de la Ressource (EN2R) en lien avec FEDEREC, une École de l'Eau, ou encore en proposant 110 formations (qualifiantes, certifiantes ou professionnalisantes) pour la rénovation globale des bâtiments. À destination d'un public d'auditeurs large, le CNAM a créé en septembre 2023 une École des transitions écologiques et une École de l'Energie qui proposent des diplômes dédiés, mais aussi entrepris d'intégrer des unités d'enseignement à tous ses parcours métiers et secteurs. L'approche ambitieuse du CNFPT est présentée plus en détail en troisième partie (voir Partie 3 II.C).

L'Université Gustave-Eiffel (UGE) porte le dispositif ForcoVD, lauréat de l'AMI CMA de France 2030. Mené en partenariat avec France Villes et Territoires Durables et Efficacity, le projet a été lancé en 2023 pour six ans.

Il vise à sensibiliser, former et accompagner la montée en compétences des professionnels du monde socio-économique et des collectivités territoriales, sur les enjeux de ville durable (décarbonation, adaptation...). Il met en œuvre une offre de formation privilégiant une approche systémique, adossée aux derniers résultats de la recherche.

Les formations issues de ce programme prendront différentes formes : conférences, stages courts, certificats universitaires (CU) et diplômes universitaires (DU).

Les organismes généralistes privés ne constatent pas ou peu de demande de la part de leurs clients habituels. Certains peuvent choisir d'inscrire des actions spécifiques ou de « verdir » des actions existantes dans leur catalogue par choix stratégique, dans un souhait de se différencier ou de contribuer à faire mûrir le marché. Cegos intègre par exemple des modules RSE (dont une grande partie sur la transition écologique) dans ses stages métiers – avec un certain succès, puisque cela devrait atteindre 10 % des stages métiers proposés d'ici 2025. L'intra-entreprise facilite le développement du sujet, contrairement à l'inter-entreprises dont les propositions ne sont pas achetées lorsqu'elles sont trop en avance de phase sur le marché.

« Les formations inter-entreprises doivent suivre les besoins sans trop les anticiper, sinon les entreprises ne les achètent pas, quelle que soit la qualité du programme de formation. Les formations intra-entreprises permettent davantage d'être en avance de phase. »

Carole Deschaintre, manager d'offre macrodomaine, Cegos

Enfin, des acteurs émergents semblent trouver sans peine leurs marchés grâce des approches très ciblées. Parmi les facteurs de succès partagés par beaucoup de ces prestataires, on relève des pédagogies actives ancrées dans la dynamique de pairs sur des formats courts, le soutien d'un actionnaire important pour couvrir les premières années d'investissement, une évolution et adaptation de l'offre en continu, et un positionnement de niche sur lequel asseoir leur développement : métiers de la rénovation du bâtiment pour La Solive, dirigeants pour la Convention des entreprises pour le climat (CEC), fourniture de contenus en ligne pour Axa Climate School... Plusieurs de ces acteurs comme Les Nouveaux Géants, EcoLearn, les écoles ETRE ou Green RH d'Axa Climate School nourrissent leur approche d'études sur les compétences et spécialités professionnelles sur lesquelles ils se spécialisent. Pour certains de ces nouveaux acteurs, la formation n'est pas leur mandat principal, mais leur expertise reconnue dans le champ de l'environnement amène à eux des demandes : c'est le cas de plusieurs cabinets de conseil spécialisés sur la décarbonation ou la CSRD, ainsi que, par exemple, l'association

la Fresque du Climat qui a construit une offre professionnelle mise en œuvre par le réseau de “fresqueurs” initialement bénévoles en réponse à de nombreuses demandes de sensibilisation.

3. Le contenu des offres ne couvre qu’une partie des besoins en compétences

Dans les contenus, le terme de **transition écologique** semble susciter peu d’adhésion, voire être source de difficultés supplémentaires pour le traduire en besoins précis dans son contexte professionnel. La question « *C’est quoi une compétence de la transition écologique ?* » a été posée lors d’un focus groupe réunissant pourtant des acteurs engagés en la matière. Du côté des Opco, des organismes de formation comme des entreprises, les termes de RSE ou développement durable, ou des déclinaisons métiers bien spécifiques (mais qui ne sont pas forcément conscientisées comme servant les enjeux écologiques), peuvent être perçus comme plus parlants.

Le risque d’un **verdissement superficiel des programmes** ne peut être écarté, les descriptifs des formations, notamment non certifiantes, restant relativement succincts et de nature déclarative.

Parmi la pyramide proposée (voir Partie 1 II.A ci-dessus), les compétences les plus intégrées aux programmes semblent être :

- Au niveau de l’**acculturation aux enjeux de la transition écologique**, les enjeux généraux et sectoriels sur le climat et les émissions de gaz à effet de serre, prennent le devant sur d’autres connaissances relatives à la biodiversité ou à la limitation des ressources. Ils sont souvent intégrés – voire dilués – dans les approches d’écocitoyenneté.
- Le niveau des **compétences transversales** n’est pas spontanément associé à la transition écologique. Ce sont les organismes de formation, pour certains spécialisés dans les *soft skills* ou le management, qui les évoquent le plus. Les formateurs spécialistes de la transition écologique soulignent également l’importance d’associer des méta-compétences de type « conduite de projet » et « facilitation » aux contenus plus techniques ou scientifiques.
- Les **compétences métiers** sont surtout bien repérées dans des secteurs sous forte pression réglementaire ou économique liée à la transition écologique (bâtiment, automobile, énergie...), *a fortiori* quand une impulsion politique vient soutenir la création ou l’évolution des référentiels d’activité puis de formation. Des travaux existent, de façon plus aléatoire, dans les secteurs de service ou sur des cibles spécifiques comme les cadres.

Le diagnostic de formation des métiers du génie écologique illustre cette vision partielle : il reconnaît l’importance du travail d’équipe et de la communication interpersonnelle comme des compétences permettant de réussir la transition écologique, en embarquant les salariés dans les nouvelles pratiques, mais pour autant il ne cite pas l’importance de sensibiliser les salariés occupant ces métiers aux enjeux écologiques¹⁴².

Les choix pédagogiques ne sont pas sans incidence sur l’adéquation de l’offre aux besoins. Beaucoup de connaisseurs de la formation soulignent les tendances au raccourcissement des durées de formation et à leur digitalisation. Cela permet de toucher des publics plus nombreux et peut être adapté à certaines connaissances générales sur le climat ou la réglementation, pour les publics pour qui le media numérique n’est pas un obstacle. Pour les actions de sensibilisation, il existe des dispositifs très variés (MOOC, ateliers virtuels ou présentiels, master class, podcasts...) avec, pour certains, un recours à la “gamification”.

¹⁴² UPGE, « Etude prospective : Quels emplois et quelles compétences pour le génie écologique à horizon 2030. Diagnostic formation », juin 2023, <https://www.info.gouv.fr/upload/media/content/0001/08/b7bacc84fac22d20e2427ebf96fa3d1710210a0b.pdf>.

« Pour les dispositifs de formation déployés en entreprise, le e-learning seul n'est pas suffisant. On ne fait pas la transition derrière un écran. »

Directrice d'un organisme de formation spécialisé

La dimension collective permet aussi d'impulser l'effet de mobilisation nécessaire à la transformation : des parcours inter-entreprises comme la CEC, ou certains intra-entreprise, sont conçus pour tirer parti de cette dynamique et créer des communautés de pairs qui s'appuient dans la mise en pratique souhaitable des formations.

Enfin, l'introduction de la pédagogie par projet permet d'assurer un ancrage des contenus au plus près des réalités professionnelles ou même personnelles des participants. À titre d'illustration, un organisme accompagnant des publics en insertion travaille avec des fournisseurs locaux de fruits et légumes pour introduire les notions d'alimentation durable et de circuits courts et de prévention du gaspillage dans les formations à la restauration. Dans un autre exemple, le parcours de formation intra est monté autour d'un projet réel d'écoconception de l'entreprise dont l'organisme accompagne la bonne réalisation.

Dans les formations métiers, les modalités doivent tenir compte de la culture de formation en place. Ainsi, dans l'agriculture ou le bâtiment où l'apprentissage s'appuie de préférence sur des pratiques informelles, en situation de travail et par les échanges entre pairs. L'exemple de la Solive, dont la pédagogie s'appuie sur un apprentissage intensif et rapide des gestes standardisés suivi d'une période de mise en pratique en entreprise, montre qu'il est possible de proposer des formations certifiantes de plusieurs mois, avec un taux d'insertion supérieur à 90 %.

4. Les certifications intègrent progressivement la transition écologique, de façon encore aléatoire

Les formations certifiantes sont celles qui correspondent à la délivrance d'un titre reconnu au Registre National des Certifications Professionnelles¹⁴³ ou au Registre Spécifique. Elles jouent un rôle de référence essentiel pour valoriser une formation auprès d'un secteur professionnel. Mais il faut garder à l'esprit que seules 21 % des formations délivrées par les organismes de formation sont certifiantes¹⁴⁴.

Sous l'autorité du Ministère de l'Emploi, France Compétences assure la répartition de la collecte, la régulation du système de formation et l'enregistrement des certifications. **À ce jour, les textes de référence n'intègrent pas la dimension écologique dans les référentiels de certification.** Elle peut – ou non – y apparaître, soit via les métiers émergents, soit comme une composante de la qualité de la formation. Sa prise en compte par les certificateurs, notamment privés, et par les instructeurs reste aléatoire selon l'existence de métiers « verts » ou « verdissants » et le niveau de maturité des réflexions sectorielles. Elle peine également à se décliner, concrètement, en compétences spécifiques. La publication d'un *vademecum* intégrant des recommandations et une liste de compétences-clés par domaine professionnel est prévue en 2025¹⁴⁵.

¹⁴³ Les certifications professionnelles enregistrées au RNCP permettent une validation des compétences et des connaissances acquises nécessaires à l'exercice d'activités professionnelles. Elles sont définies notamment par un référentiel d'activités qui décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés, un référentiel de compétences qui identifie les connaissances et les compétences, y compris transversales, qui en découlent et un référentiel d'évaluation des acquis.

Article L. 6113-1 Code du Travail

¹⁴⁴ « Annexe au projet de loi de finance 2025 relatif à la Formation professionnelle », 2024.

¹⁴⁵ Françoise Kogut-Kubiak, « Quelle intégration des enjeux liés aux transitions écologique et numérique dans les certifications professionnelles ? », CEREQ, Bref, décembre 2024, <https://www.cereq.fr/sites/default/files/2024-12/Bref-463.pdf>.

Entre 2021 et 2023, seulement 4 certifications professionnelles créées¹⁴⁶ correspondent à des métiers « verts » au sens de l'Onemev qui les estime à 4 millions d'emplois¹⁴⁷. A titre de comparaison, 16 nouvelles certifications ont été créées sur la même période en lien avec la transition numérique. Les enjeux de transition écologique et développement durable sont aussi invoqués à l'appui de demandes d'évolution de certifications, tout particulièrement dans les commissions paritaires des secteurs métallurgie, bâtiment et travaux publics, chimie/bio-industrie & environnement, et bois et dérivés. Ces enjeux sont cités moins fréquemment dans les secteurs dont le process de travail est moins directement impacté comme l'alimentation, la mode, le transport-logistique, les arts appliqués, et le tourisme. Dans les certifications relatives aux métiers de service, les évolutions concernent essentiellement les écogestes, loin des compétences métiers ou transversales nécessaires.

La Caisse des Dépôts et Consignations a listé 993 certifications préparant à des compétences vertes parmi les plus de 6000 certifications actives du RNCP et du RS, en s'appuyant sur le référentiel européen ESCO¹⁴⁸. Parmi celles-ci, les domaines les plus représentés sont : génie industriel, énergie, environnement, agriculture et BTP.

L'Afpa est missionnée par le ministère du Travail pour mettre à jour les titres professionnels : elle révisé les contenus de 90 titres professionnels par an en moyenne et y intègre dorénavant systématiquement les enjeux de la transition écologique. Au-delà du patrimoine des titres professionnels existants, l'Afpa développe aussi pour le compte de la DGEFP des « incubateurs de compétences » afin de créer de nouvelles certifications pour répondre aux besoins sur de nouveaux métiers et faire le patrimoine des Titres Professionnels du Ministère du travail. Un « incubateur » est une démarche de recherche-action pour développer les compétences des actifs et co-construire avec les entreprises les ingénieries de formation qui permettront de répondre aux besoins en compétences des métiers de demain, avant qu'une offre de certification nationale stabilisée soit proposée. Parmi les incubateurs en cours, on trouve par exemple les métiers de responsable technique d'installations d'hydrogène, de technicien supérieur véhicules industriels hydrogène-nouvelles énergies, ou le chargé d'opérations en commissionnement du Bâtiment

Le cas de la filière automobile :

Des nouveaux certificats de compétences de branche et parcours certifiants

Des certificats se créent au fur et à mesure dans la filière automobile.

Deux Certificats de Compétences de Branches (CCB) sont déployables depuis 2024 dans les services automobiles : « conseils en électromobilité » et « réaliser l'entretien et la maintenance d'un véhicule électrique ou hybride »¹⁴⁹.

Quant à l'E-mobility Industry Academy, sur le site du Campus ReKnow de Cléon, elle propose un parcours certifiant « opérateur en fabrication de moteurs électriques », d'une durée de 25 jours¹⁵⁰.

¹⁴⁶ Valérie Gosseume, Françoise Kogut-Kubiak, et Josiane Paddeu, « L'offre de certification et ses évolutions à l'aune des CPC interministérielles », *CEREQ, Etudes*, 55 (juin 2024).

¹⁴⁷ Ministère de la Transition écologique et de la cohésion des territoires, « Métiers verts et verdissants ».

¹⁴⁸ European Skills, Competences and Occupations. Pour ce référentiel, une compétence est étiquetée verte si elle permet de réduire l'impact négatif de l'activité humaine sur l'environnement.

¹⁴⁹ ANFA, « Baromètre du Véhicule Électrique 2024 ».

¹⁵⁰ Emobility Industry Academy, « Parcours certifiant opérateur en fabrication de moteurs électriques », *Emobility Industry Academy* (blog), consulté le 20 décembre 2024, https://www.emobility-industry-academy.fr/nos_formations/parcours-certifiant-operateur-en-fabrication-de-moteurs-electriques/.

5. Une couverture des besoins en progression et à parfaire

Selon le SGPE¹⁵¹, **34 % des formations professionnelles** (incluant la formation initiale) **sont directement liées aux enjeux prioritaires de la transition écologique**. Quand il agrège les données au niveau national, **les places en formation professionnelle lui semblent suffisantes, mais l'analyse sectorielle et régionale montre des manques**. La carte des formations en place serait bien adaptée aux besoins de l'industrie, mais moins aux besoins du bâtiment ou des transports. Par exemple, le diagnostic AMI CMA Bâtiment durable met en évidence que trois régions (Auvergne-Rhône-Alpes, Bretagne et Île de France) portent à elles seules 50 % de l'offre de formation continue, alors que d'autres comme Provence-Alpes-Côte d'Azur, Centre-Val de Loire et Grand-Est sont très dépourvues en offre de formations non certifiantes, plutôt courtes. Les besoins des secteurs transverses, qui soutiennent les précédents comme le commerce ou l'économie circulaire, ne sont pas évoqués.

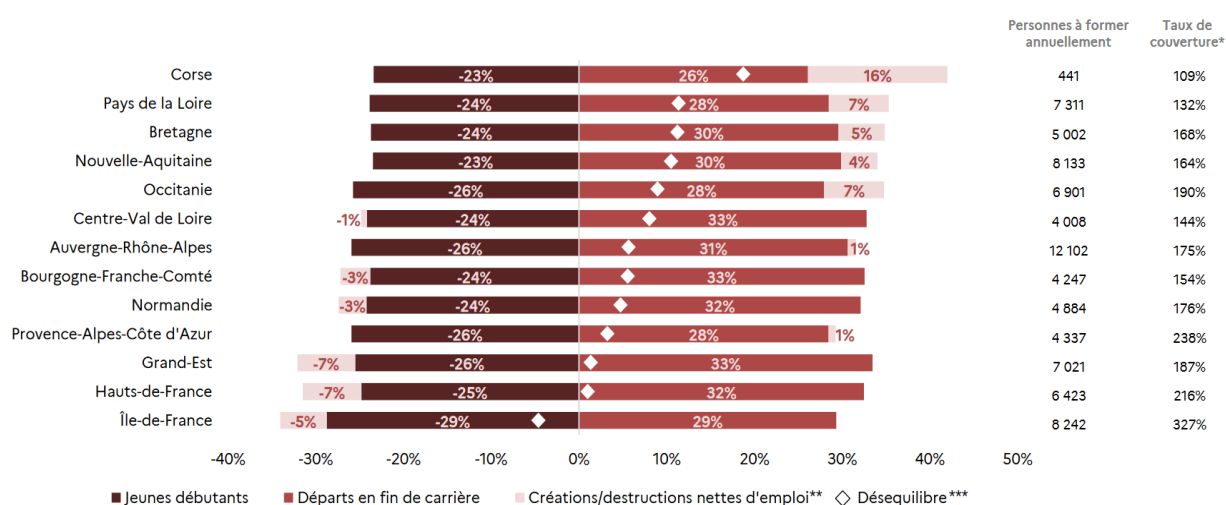


Figure 5 - Disparités territoriales : écart entre besoins en emplois et en places de formation dans l'industrie – énergie – économie circulaire¹⁵²

Les branches professionnelles et les régions se déclarent dans l'ensemble assez confiantes dans la capacité de l'offre à s'adapter aux demandes. Ceci est favorisé par des dynamiques collaboratives entre employeurs, financeurs, régulateurs publics et prestataires de la formation continue, et parfois aussi de la formation initiale et du milieu universitaire. Cependant, les grands acteurs d'un secteur ou d'une filière savent rendre leurs besoins plus audibles, ce qui peut être au détriment des plus petites entreprises. Les niveaux variables de conscience et compréhension des enjeux pourraient également provoquer un angle mort dans l'analyse. Des éléments de synthèse par secteur ci-après (voir Partie 3 I.B ci-dessous) montrent que l'appréciation de l'adéquation de l'offre aux besoins reste assez erratique.

Pour ses branches, l'Opco Atlas a recensé une offre de 231 formations parmi lesquelles prédominent les formations à l'ingénierie, en particulier sur les enjeux énergétiques, et sur des expertises métiers (green IT, finance durable, comptabilité écologique), un petit tiers étant consacré à des compétences transversales comme l'analyse des risques et la conduite de projets¹⁵³.

¹⁵¹ Secrétariat général à la planification écologique, « Stratégie emplois et compétences pour la planification écologique ».

¹⁵² Secrétariat général à la planification écologique.

¹⁵³ ATLAS, « Transition écologique : anticiper les besoins en compétences et en emplois sur le périmètre des services financiers et du conseil, et renforcer les missions de l'Opco ATLAS », 5 mars 2024.

Le cas de la filière automobile :

Un certain manque de lisibilité de l'offre de formation et d'accompagnement des reconversions

L'offre de formation continue est peu visible, même en interne d'organisations bénéficiant de leurs propres centres de formation, et il est difficile d'identifier la formation adéquate et de confirmer le niveau de prise en charge. De plus, la diversité des alternatives aux motorisations thermiques classiques (biocarburant, électricité, hydrogène...) éclate l'offre de formation et, ajoutée au coût élevé de ces formations, rend difficile l'affectation des salariés aux formations adéquates.

Pour des entreprises de taille moyenne, le dispositif Transition Pro semblait extrêmement complexe.

Dans la filière hydrogène, l'offre de formation est en cours de construction, pour répondre aux besoins des 84 métiers identifiés, dont la plupart sont en tension. En 2023, 216 formations étaient recensées, dont 25 % visant à sensibiliser et 75 % à répondre aux évolutions de compétences métier, allant jusqu'au développement d'expertises pointues. Compte tenu de leur récence, seules 35 % des formations sont certifiantes mais une accélération du rythme des certifications est attendu au cours des 3 prochaines années¹⁵⁴. L'Afpa a par ailleurs mis en place 14 incubateurs de compétence dédiés aux nouveaux besoins en compétences de la filière hydrogène, en lien avec les entreprises industrielles.

D'autres éléments sectoriels sont disponibles dans la partie 3.I.B ci-après. Quelques Opco constatent néanmoins des décalages entre offre et demande qui se manifestent, soit à l'occasion de marchés de formation infructueux, soit quand une offre spécifique ne recueille pas d'intérêt des adhérents. Ceci semble plus particulièrement concerner des actions de sensibilisation sur catalogue, peut-être plus éloignées des enjeux métiers pour lesquels les entreprises petites et moyennes se tournent vers leur Opco.

D. Deux tendances dans la mise en œuvre : sensibilisation en entreprise et formations certifiantes pour les demandeurs d'emploi

1. Un effort global de formation qui n'est pas mesurable

Il n'est pas possible de chiffrer l'effort global de formation à la transition écologique (volume d'actifs formés...) pour plusieurs raisons.

Sur l'ensemble des dépenses de formation continue réalisées en France, la plus grande part est faite directement par les entreprises et ne peut être tracée si elle ne fait l'objet d'aucun abondement public (voir IV.B.1 ci-dessous). Les obligations déclaratives des entreprises ont été supprimées depuis 2014, celles des organismes de formation via leur bilan pédagogique et financier sont compilées annuellement dans le projet de loi de finances mais ne permettent pas de tracer toutes les actions de formation interne.

Comme souligné ci-dessus (voir II.C.1 ci-dessus), il n'existe pas encore d'étiquetage disponible et homogène des formations liées à la transition écologique.

Les données partielles disponibles apportent des indications qu'il convient d'utiliser avec prudence.

¹⁵⁴ Ann-Charlotte Champagne, Mariam Kveselava, et Isabelle Vincent, « Guide emplois et formations dans la filière hydrogène 2024 », *Consilde Média Group / France Hydrogène*, juin 2024.

Le SGPE estime que 37 % des salariés formés via le FNE Formation¹⁵⁵ le sont sur des secteurs à enjeux pour la planification écologique (voir IV.B.1 ci-dessous), et souligne la nécessité de s'assurer de la durabilité des compétences acquises.

Dans le programme AMI-CMA, il est estimé que la moitié des 119 dispositifs de formation, permettant de former 3,1 millions d'apprenants dont environ un tiers en formation continue, concerne les besoins de la transition écologique. Cependant, cette catégorisation n'est pas documentée (absence de définition précise, absence d'indicateurs explicites) et reste sans doute approximative, d'autant qu'elle peut aussi relever de l'autojustification du dispositif.

Dans le secteur agricole, il est estimé que 5 % des dépenses de formation concernent la transition écologique, surtout pour les compétences d'adaptation¹⁵⁶.

Parmi les initiatives mises en œuvre par les organisations que nous avons auditionnées, **les actions mises en place visent avant tout l'évolution des pratiques professionnelles et la prise de conscience des enjeux écologiques.**

La réponse aux besoins de main-d'œuvre concerne principalement les actions à destination des demandeurs d'emploi qui se concentrent sur l'apprentissage des compétences-métiers.

Enfin, la sécurisation des parcours professionnels est peu évoquée, ce qui fait écho à la faible prise en compte des risques pour l'emploi liés à la transition écologique, notamment dans les formations achetées par les entreprises. Ce sont plutôt des dispositifs actionnés par les individus (CPF, Transition Pro) qui s'y prêtent.

Le Fonds pour une transition juste Normandie soutient la région à faire face à l'impact économique et social de la transition écologique des territoires industriels les plus émetteurs de CO2. Le programme couvre la période 2021-2027 et repose sur un diagnostic et un plan d'actions élaborés régionalement. L'objectif principal est d'accompagner les impacts de la réduction des émissions de gaz à effet de serre dans quatre secteurs industriels : raffinage et cokéfaction, métallurgie, industries chimiques et secteur du verre. Après un diagnostic territorial des besoins et opportunités, un plan d'action a été élaboré pour soutenir la reconversion économique et sociale des territoires, ainsi que la transition écologique des industries polluantes. L'Afpa qui participe au programme a créé des fiches-métiers pour les secteurs de la diversification, afin de faciliter la reconversion des salariés et des demandeurs d'emploi.

Les résultats attendus incluent l'émergence de nouvelles activités décarbonées, la reconversion de sites industriels, et l'adaptation des modes de production.

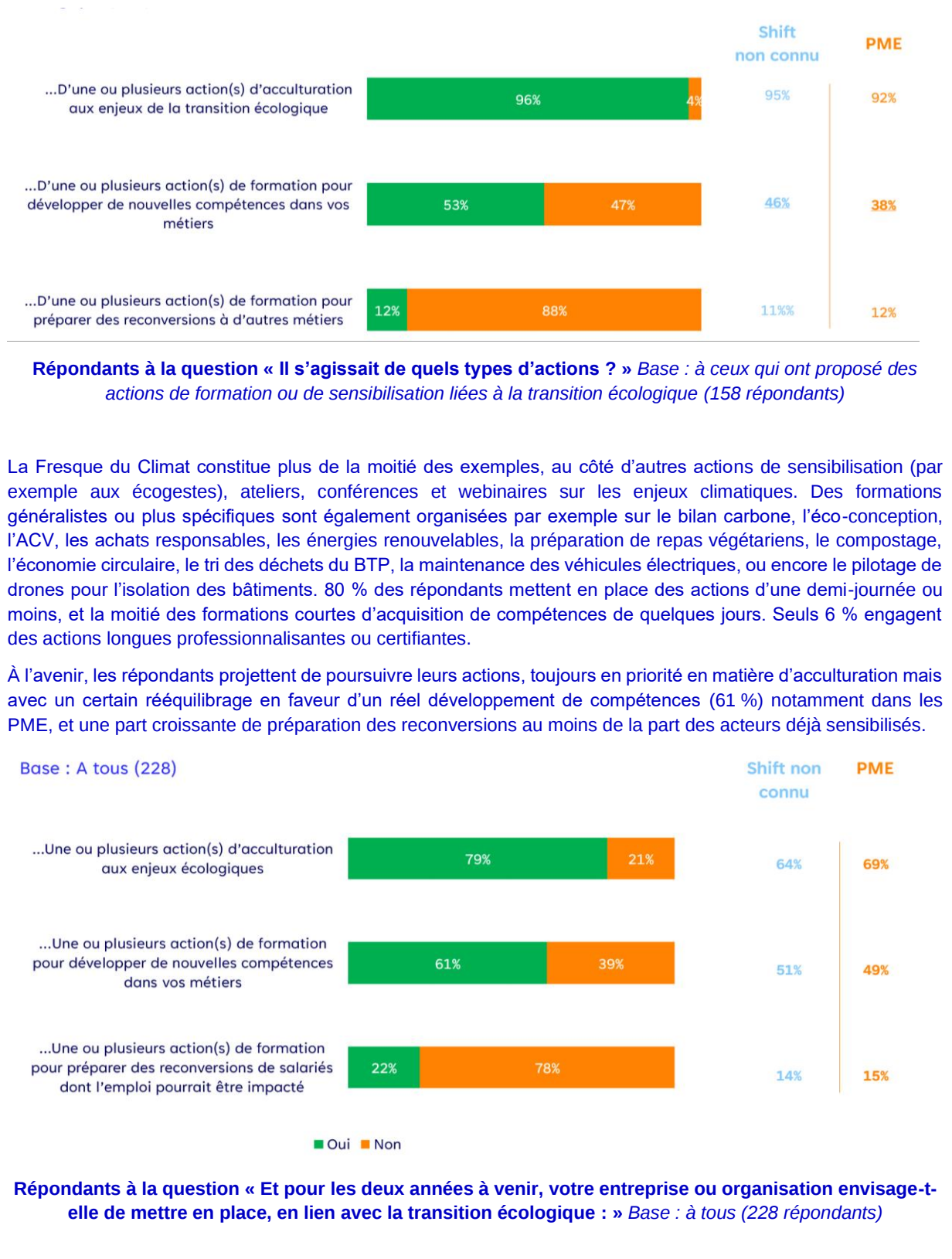
2. Des actions de sensibilisation courtes mais massives en entreprise, et des compétences métiers qui s'acquièrent au recrutement.

Ce qu'en disent les acheteurs de formation

69 % des acheteurs ont proposé à leurs salariés des actions de formation ou de sensibilisation liées à la transition écologique au cours des deux dernières années – mais seulement la moitié des répondants qui ne connaissent pas le Shift Project et des PME. Parmi celles-ci la part des actions de sensibilisation est prépondérante, et celles qui permettraient d'anticiper les reconversions très rares. Des formations métiers ont été proposées par seulement 37 % des organisations (53 % de celles ayant proposé des actions de formation).

¹⁵⁵ Le Fonds national de l'emploi – Formation (FNE-Formation) a pour objet de maintenir les salariés en emploi et développer leurs compétences face aux mutations économiques. Source Ministère du travail et de l'Emploi

¹⁵⁶ The Shift Project, « Quels actifs avec quelles compétences pour une agriculture bas carbone, résiliente et prospère ? »



Les exemples de la Fresque du climat ou des ateliers 2 tonnes sont fréquemment cités, sans consensus sur la nature réellement formative de ces actions. Les créateurs de ces ateliers précisent eux-mêmes que ce sont des outils de sensibilisation grand public, qui aident à la prise de conscience et incitent au passage à l'acte.

En entreprise, il est à craindre que les séquences courtes d'acculturation soient priorisées à l'exclusion d'autres actions plus consommatrices de temps, même si certains grands groupes proposent une combinaison de fresques, e-learning et de formations métiers plus spécifiques inscrites dans un parcours global.

« La formation complémentaire d'une phase de sensibilisation et sidération permet le passage à une phase active qu'il ne faut pas décevoir non plus et qui doit être inscrite dans les orientations stratégiques. L'engagement du management est clé pour cela. Des formations de plus en plus fondées sur de la facilitation mettant en avant les pratiques, connaissances et expérience des personnes en formation par des outils d'intelligence collective, permettent une meilleure appropriation de l'objet de la formation. »

Renaud Piquemal, chef de file Transition écologique au CNFPT

Les formations sur des dimensions de posture concernent plutôt des cadres fonctionnels ou managers, et des commerciaux. Elles peuvent concerner des aspects méthodologiques comme le management de grands projets industriels nouvellement mis en place par un acteur de l'énergie pour relever le défi du déploiement de grandes infrastructures d'énergies renouvelables, ou des savoir-être comme le questionnement de ses pratiques dans un métier de logistique ou d'achat pour en renforcer la durabilité. Ces dimensions peuvent être moins appréciées selon le profil des apprenants : ainsi un formateur évoque la forte résistance de techniciens à se former à mieux dialoguer avec les usagers sur des enjeux de sobriété énergétique.

Les formations métiers constituent cependant une part conséquente des actions menées, répondant à une attente d'opérationnalité concrète des formations. Mais elles semblent souvent conditionnées à l'obtention de financements complémentaires (Opco, FNE, Région) pour voir le jour. **On les trouve principalement dans les actions organisées pour les demandeurs d'emploi. Des données plus représentatives pourraient éclairer le risque de négliger la montée en compétences des salariés déjà présents dans les entreprises,** peu disponibles pour se former. Ce questionnement peut être relié au constat qu'au niveau européen, les travailleurs sur les métiers émergents de la transition écologique sont plus formés (54 %) que ceux qui sont employés dans les métiers en plus forte demande voire en tension du fait de la transition écologique (45 %)¹⁵⁷, qui seraient pourtant *a priori* les plus nombreux.

Le cas de la filière automobile :

Différentes modalités pour développer différents types de compétences

L'acculturation aux enjeux écologiques globaux est développée de différentes manières :

- Des groupes comme Stellantis ou Mobivia sensibilisent leurs salariés aux impacts de l'automobile sur l'environnement et à l'évolution des métiers en se basant sur l'AXA Climate School par exemple, ou via des formations d'une journée aux managers ou directions. C'est l'occasion de faire le lien avec la stratégie de transition de l'entreprise. Un équipementier s'appuie, quant à lui, sur la Fresque du Climat, sur la base du volontariat.
- L'OPCO Mobilités, en lien avec sa convention d'objectifs et de moyens avec l'Etat, a développé pour les TPE et PME de son champ la plateforme en ligne de sensibilisation M-Transition Energétique.

¹⁵⁷ Parent-Thirion, Weber, et Cabrita, « Job Quality Side of Climate Change ».

Destiné aux salariés des entreprises de la mobilité, il est entièrement pris en charge par OPCO Mobilités¹⁵⁸.

Les compétences transverses et métiers sont également développées de différentes manières, dont certaines pourraient servir d'inspirations pour d'autres filières :

- Pour Stellantis, les formations internes s'appuient beaucoup sur les fondamentaux techniques et les process internes pour aligner les compétences des salariés avec les ambitions du groupe : les formations existantes intègrent les dimensions « écologiques » au fil des besoins. Le GNFA les soutient dans la formation de 4 500 techniciens experts du réseau (habilitation, prévention des risques, nouvelles technologies liées à la maintenance de véhicules électriques ou hybrides).

- Dans les services automobiles, le groupe Mobivia dispense dans son université interne des formations dédiées par métier, comme pour les mécaniciens.

- Dans la vente, le GNFA avait anticipé il y a plusieurs années le besoin en compétences liées à l'électrification pour les commerciaux, par exemple. Les vendeurs passent également le premier niveau d'habilitation électrique.

- L'ANFA a réalisé de nombreuses formations à différents niveaux d'habilitation électrique¹⁵⁹, de quelques dizaines (habilitation B2XL dépannage) à plus de 51 000 personnes (habilitation B2VL) sur les 4 dernières années¹⁶⁰.

Une autre modalité très mise en avant est le montage de campus spécialisés, élaborés avec différents partenaires souvent publics et privés, et fréquemment situés sur des sites de constructeurs, bien qu'étant ouverts à d'autres partenaires :

- L'E-mobility Industry Academy dispense des formations à la mobilité électrique sur trois sites industriels : Renault (Cléon), Renault Trucks (Blainville) et Forvia (Caligny)¹⁶¹. Elle a dispensé plus de 12 000 heures de formation.

- Le campus ICM–Industrie Circulaire de la Mobilité est un Campus des Métiers et des Qualifications situé sur le site de Renault Flins : il a formé 870 personnes en 2023 venant de différentes entreprises industrielles.

- Le Battery training center de Douvrin, monté principalement par Stellantis, la Région Hauts-de-France et l'UIMM¹⁶², forme aux nouveaux métiers de la filière des batteries électriques. Un cursus de 400 heures y est déployé pour acquérir des compétences sur la fabrication des batteries et se préparer à travailler au sein de la gigafactory ACC¹⁶³. L'objectif est d'arriver à accueillir 40 stagiaires par session et de bénéficier à toutes les entreprises de la filière dans les Hauts-de-France¹⁶⁴.

¹⁵⁸ OPCO Mobilités, « M-Transition Énergétique : un parcours de sensibilisation pour vos collaborateurs, 100 % pris en charge », consulté le 12 décembre 2024, <https://www.opcomobilites.fr/actualites/detail/m-transition-energetique-un-parcours-de-sensibilisation-pour-vos-collaborateurs-100-pris-en-charge>.

¹⁵⁹ L'habilitation est la reconnaissance, par l'employeur, de la capacité d'une personne placée sous son autorité à accomplir, en sécurité vis-à-vis du risque électrique, les tâches qui lui sont confiées. INRS, « Risques électriques. Habilitation électrique : foire aux questions - Risques », consulté le 10 janvier 2025, <https://www.inrs.fr/risques/electriques/habilitation-electrique-foire-aux-questions.html>.

¹⁶⁰ ANFA, « Baromètre du Véhicule Électrique 2024 ».

¹⁶¹ Emobility Industry Academy, « E-Mobility Industry Academy », consulté le 13 décembre 2024, <https://www.emobility-industry-academy.fr/>.

¹⁶² Fédération patronale : Union des industries et métiers de la métallurgie

¹⁶³ Automotive Cells Company (ACC) est un consortium de Stellantis, Total Energies et Mercedes-Benz développant et fabriquant des batteries

¹⁶⁴ Stellantis, « Le « Battery Training Center de Douvrin », première école-métier en France et en Europe pour former aux nouvelles professions de la batterie électrique », 2023, <https://www.media.stellantis.com/fr-fr/corporate-communications/press/le-battery-training-center-de-douvrin-premiere-ecole-metier-en-france-et-en-europe-pour-former-aux-nouvelles-professions-de-la-batterie-electrique>.

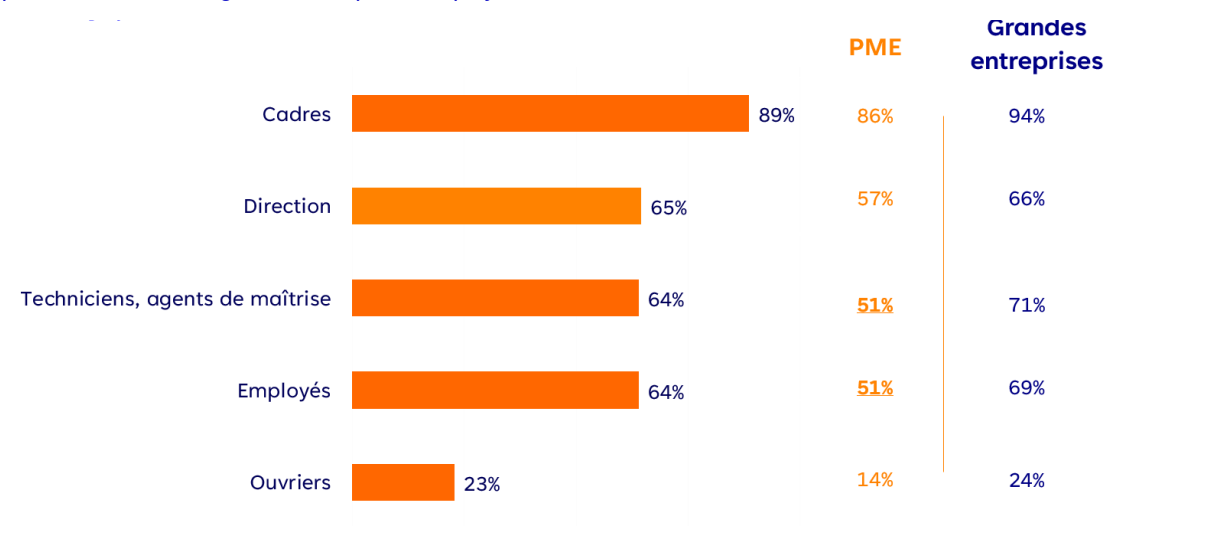
3. Les cadres du privé et du public sont plus formés à la transition écologique

L'observation de la formation réalisée en France permet de faire plusieurs hypothèses sur son adéquation aux caractéristiques des actifs dont les emplois seront le plus affectés par la transition écologique.

Concernant les salariés, l'effet de la taille de l'entreprise peut pénaliser doublement les actifs des secteurs agricole et du bâtiment, alors que ceux de l'industrie et des transports sont mieux lotis. L'enquête EFE-e estime que 41 % des salariés du privé – soit 8 millions - ont bénéficié de formation continue en 2023. C'est moins d'un quart dans les entreprises de moins de 50 salariés et plus des trois-quarts dans les grandes entreprises¹⁶⁵. La durée moyenne annuelle de formation en général est de 30 heures. Parmi les secteurs les plus concernés par la transition écologique, on relève que l'agriculture forme moins ses salariés (16 %) que la moyenne, ainsi que la construction (27 %), mais sur des durées plus longues, respectivement 31 et 33 heures, alors que l'industrie (55 %) ou le transport (52 %) les forment plus. Dans ce dernier cas, ce chiffre élevé peut s'expliquer par l'obligation de formations régulières et pas nécessairement par une politique volontariste.

Ce qu'en disent les acheteurs de formation

Les acheteurs de formation disent former ou sensibiliser à la transition écologique en moyenne 45 % de leurs collaborateurs. Cette proportion est supérieure à la moyenne dans les PME et associations et inférieure dans le secteur public. Les bénéficiaires sont principalement les cadres, les ouvriers restant minoritaires parmi les profils formés, y compris dans les secteurs qui en emploient le plus comme l'industrie, la construction et la santé où à peine un tiers des organisations qui ont déployé des actions ont inclus des ouvriers.



Répondants à la question « Quels étaient les profils des personnes formées ? » Base : à ceux qui ont proposé des actions de formation ou de sensibilisation liées à la transition écologique (158 répondants)

Enfin, les répondants quand ils appartiennent à une organisation ne connaissant pas le Shift Project (40 %) ou une PME (55 %) se forment eux-mêmes sur ces sujets moins que la moyenne (64 %)

¹⁶⁵ Secrétariat général à la planification écologique, « Stratégie emplois et compétences pour la planification écologique ».

Pour ce qui concerne les agents publics, les fonctionnaires d'Etat se forment en moyenne 4,5 jours par an en 2022, avec des disparités importantes selon le ministère. 1 012 977 agents de la fonction publique territoriale se sont formés en 2023. Dans la fonction publique hospitalière, on compte près de 1 019 893 départs en formation en 2023, soit un taux d'accès de 54 %¹⁶⁶.

En novembre 2023, un programme ambitieux de formation des 25 000 cadres supérieurs de l'Etat est lancé avec un soutien politique au plus haut niveau pour impulser la prise en compte des enjeux écologiques dans la conception et l'application des politiques publiques. Le programme comprend deux ateliers de prise de conscience des crises climatiques, des ressources et de la biodiversité, et des leviers d'action, des conférences-débat organisées avec le CNRS, des visites-terrain et un dernier atelier de passage à l'action, pour une durée totale de 24h intégralement en présentiel. Déployé en temps record, l'ambition initiale – peut-être hors de portée – de former 100 % des cibles en un an n'a pu être atteinte. 54 % des cadres ont suivi les deux premiers ateliers, avec de fortes disparités de participation selon les ministères, et 37 % ont participé aux conférences avec une satisfaction élevée des participants. En revanche, les dernières étapes du parcours n'ont été que peu mises en œuvre. La poursuite de ce programme prévue à partir de 2025 et son extension, dans des modalités adaptées, à l'ensemble des agents de l'Etat sera à suivre, avec un soutien politique et budgétaire beaucoup plus incertain.

En ce qui concerne **les demandeurs d'emploi, ceux qui accèdent à la formation correspondent aux profils des emplois verts et verdissants en termes de qualification**, avec une part plus élevée que la moyenne de niveaux inférieurs au Bac et d'ouvriers¹⁶⁷.

1,1 millions de demandeurs d'emploi sont entrés en formation (hors CPF sans cofinancement de Pôle Emploi) en 2023, en baisse de 13 % par rapport à l'année précédente. La durée moyenne de formation est de 4,2 mois. Elle bénéficie à 77 % à des personnes de niveau Bac ou infra. **46 000 de ces formations concernaient la transition écologique** et, en premier lieu, la rénovation énergétique des bâtiments. Les régions françaises dépensent 2,8 milliards d'euros¹⁶⁸ pour la formation professionnelle continue (hors apprentissage et formations sanitaires et sociales) : rapporté à la population active, les régions qui forment le plus sont les Hauts-de-France, la Normandie et la Bourgogne-Franche Comté.

Les formations à l'initiative des individus sont mobilisées par des publics qui pourraient correspondre aux cibles des besoins d'emplois liés à la transition écologique, mais ces apprenants ne semblent pas particulièrement en cibler les contenus. En 2023, le CPF a été utilisé par 1,3 million de personnes pour près d'un tiers en recherche d'emploi. Les thématiques plébiscitées sont le permis de conduire, l'aide à la création d'entreprise, l'anglais, le bilan de compétences et la bureautique¹⁶⁹. **Près de 35 000 dossiers de formation ont été financés par le CPF entre 2023 et 2024 sur des certifications préparant aux compétences de la transition écologique** (voir II.C.4), **soit 1 % des CPF réalisés** en 2023. Les formations suivies sont en moyenne de 129 h pour un coût pédagogique moyen de 2 142€. Les domaines de formation les plus visés en 2024 sont le transport de matière dangereuse, les fluides frigorigènes, l'habilitation en chimie et la gestion des organisations.

Les bénéficiaires sont majoritairement des salariés, mais on relève une part de demandeurs d'emploi largement supérieure à la proportion moyenne des utilisateurs du CPF. Les femmes en constituent moins du quart et elles se concentrent dans les formations de gestion d'entreprise et RSE, alors que les domaines liés au bâtiment et au transport sont demandés surtout par des hommes. Une majorité des profils sont de qualification égale ou inférieure au Bac¹⁷⁰.

¹⁶⁶ L'étude de référence sur les formations réalisées consolide des données hétérogènes, qui ne permettent pas de comparaison systématique, du fait de modes de calcul ou d'années de référence différentes. Cela explique l'hétérogénéité d'information dans les paragraphes qui suivent. « Annexe au projet de loi de finance 2025 relatif à la Formation professionnelle ».

¹⁶⁷ Ministère de la Transition écologique et de la cohésion des territoires, « Métiers verts et verdissants ».

¹⁶⁸ Soit environ un tiers de la collecte des contributions des entreprises à la formation professionnelle.

¹⁶⁹ DARES, « Annexe au projet de loi de finances pour 2024 - Formation professionnelle », 2024.

¹⁷⁰ Source : Caisse des Dépôts et Consignations, janvier 2025

« Le Compte Personnel de Formation est un outil à la main de la personne, avec comme enjeu principal, qu'elle ait la capacité de comprendre et d'anticiper les besoins en emplois et en compétences et d'orienter son parcours de formation en conséquence, notamment dans le champ de la transition écologique. La durée de la formation oriente également les aspirations des individus. Si les demandeurs d'emplois ont tendance à suivre des formations plus longues, qui seraient plus professionnalisantes et plus coûteuses, les salariés achètent des formations plus courtes. La situation professionnelle de ces derniers ne leur permet souvent pas de suivre des formations longues en dehors du temps de travail ou sans dispositif de maintien de la rémunération. L'offre de formation devra donc s'adapter pour proposer des sessions courtes mais assez approfondies pour permettre aux salariés n'ayant pas accès à des dispositifs d'appui autres, de se reconvertir. »

Marième Diagne, responsable des études & partenariats emploi-formation à la Direction de la formation professionnelle et des compétences de la Caisse des Dépôts et Consignations

Le dispositif **Transitions professionnelles** (17 630 bénéficiaires en 2023), qui finance des formations longues dans une dynamique de reconversion, bénéficie aux employés (60 %) et aux ouvriers (20 %) pour des niveaux de formation 3 à 5 (Bac+2 et infra).

Le cas de la filière automobile :

Des formations bénéficiant avant tout aux salariés en poste, mais aussi à des demandeurs d'emploi ou salariés en transition

Selon les entretiens menés, les salariés en poste semblent les grands bénéficiaires des formations au véhicule électrique, aussi bien en production qu'en recherche et développement, vente ou maintenance.

Les stagiaires demandeurs d'emploi ou les salariés en transition sont, quant à eux, invités à se former au Battery Training Center de Douvrin développé avec Stellantis et ACC¹⁷¹. Le DRH de la gigafactory dit vouloir former d'abord les anciens de la Française de Mécanique¹⁷² puis « les personnes extérieures avec, parmi elles, les chômeurs de longue durée que nous envoie France Travail après une formation de cinq mois »¹⁷³.

¹⁷¹ Stellantis, « Le « Battery Training Center de Douvrin », première école-métier en France et en Europe pour former aux nouvelles professions de la batterie électrique ».

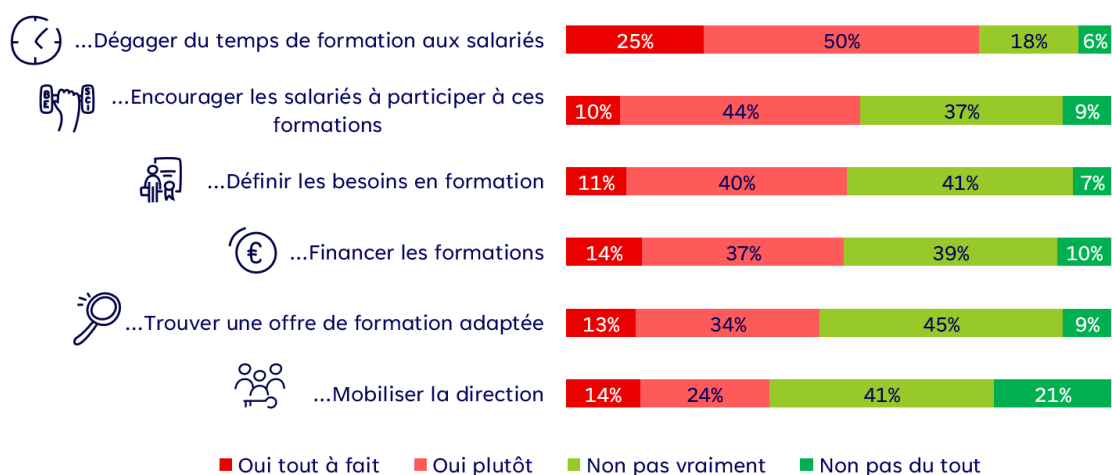
¹⁷² Entreprise créée en 1969 par Renault et Peugeot spécialisée dans la production en grande série de moteurs pour l'automobile, filiale à 100% du groupe automobile Stellantis depuis 2021.

¹⁷³ Le Monde, « Gigafactories : dans les Hauts-de-France, la longue marche du recrutement », *Le Monde.fr*, 8 juin 2024, https://www.lemonde.fr/economie/article/2024/06/08/gigafactories-dans-les-hauts-de-france-la-longue-marche-du-recrutement_6237983_3234.html.

4. Les principaux obstacles à lever pour l'entrée en formation

Ce qu'en disent les acheteurs de formation

Le manque de temps se situe largement en tête des freins cités par les acheteurs de formation, particulièrement dans les grandes entreprises et les secteurs du BTP et du commerce. Cette réponse peut paraître paradoxale avec la mobilisation des directions qui ne pose de difficultés que dans le secteur enseignement-formation. **La question de la priorité donnée à la formation est donc à poser, et de la part de l'ensemble des acteurs dont plus de la moitié font état de difficultés à encourager les salariés à suivre ces formations.** Ce constat plus fort dans les grandes entreprises peut être lié à leurs propositions généralisées d'actions courtes de sensibilisation, peut-être perçues comme trop déconnectées du travail par les bénéficiaires, ou comme suffisantes. L'identification d'offres et de financements est un frein pour moins de la majorité des acheteurs, et plutôt en PME.



Répondants à la question « En matière de formation en lien avec la transition écologique, rencontrez-vous des difficultés pour : » Base : à tous (228 répondants)

La réalisation des formations en entreprise est largement conditionnée par la disponibilité des salariés, dans un contexte d'accélération des rythmes de travail où le développement des compétences n'est pas priorisé. La limite budgétaire paraît moins bloquante pour les responsables de formation, en tous cas dans les grandes entreprises. **Dans les PME, la contrainte monétaire peut être vécue comme d'autant plus bloquante que les sources de financement (comme le FNE) sont souvent méconnues.** Rappelons également que les entreprises employant plus de 50 salariés n'accèdent plus aux fonds mutualisés depuis 2018.

Si la pression des clients ou de la réglementation peut nourrir le besoin de compétences ou certifications nouvelles, elle peut aussi inciter à une conformité a minima. Ainsi, la mise en place des certifications FEEBAT dans le bâtiment ne requerrait qu'une seule personne formée par entreprise, indépendamment du besoin et même s'il ne s'agit pas du professionnel qui interviendra sur le chantier.

Le manque d'opérationnalité perçu des formations est un frein cité. Les services Ressources Humaines doivent convaincre les opérationnels, qui n'ont pas toujours été associés en amont au cadrage des besoins, de libérer les salariés pour aller en formation. Ceci peut être particulièrement marqué pour des actions déployées à grande échelle et perçues comme imposées par le siège. Le verbatim ci-après illustre comment il est possible de dépasser ces réticences en s'appuyant sur des fonctions engagées comme la RSE et sur la Direction, en alignant les transformations visées avec les valeurs "cœur de métier" et en déployant la formation de manière progressive et pérenne.

« L'important, c'est de trouver la bonne porte d'entrée, qui est différente dans chaque établissement et reste très dépendante des gens : il s'agit souvent d'un spécialiste engagé, puis je reboucle avec la direction. Un service maternité est souvent un bon point d'entrée, car il est centré sur le soin et sur les 1000 premiers jours de la vie. Je veille à prendre le sujet toujours de façon positive, en évitant la transition écologique punitive et en visant des transformations de pratiques à long terme alignées avec les valeurs du soin. Pour internaliser la compétence, je propose à l'établissement de former un agent au Diplôme Universitaire de Responsable du Développement Durable en santé. Par la suite, il faut arriver à ce que l'institution stabilise suffisamment le sujet pour atteindre des points de non-retours, même si la direction change. Le développement durable est le meilleur sujet pour la qualité de vie au travail, et ça se voit dans les baromètres sociaux qui sont toujours améliorés après une démarche. »

Marc Dumon, directeur régional PACA et animateur du groupe national sur le développement durable à l'ANFH

Pour les formations à destination des demandeurs d'emploi, les déterminants d'une entrée en formation vont tenir largement à l'attractivité du métier ciblé (combinant contenu et conditions de travail, rémunération et perspectives d'embauche), **à la possibilité d'obtenir un financement couvrant tant le coût de la formation que le maintien de la rémunération, mais également à l'accessibilité du lieu de formation.** Beaucoup des métiers les plus impactés par la transition écologique se situent dans l'industrie ou l'agriculture qui souffrent structurellement d'un déficit d'attractivité. Pour en tenir compte, l'offre d'une formation doit être complétée par des actions d'information sur les métiers auxquels organismes de formation, employeurs et prescripteurs œuvrent conjointement. Cela peut jouer favorablement, comme en témoigne le dirigeant d'un organisme dont les actions de formation en construction durable en terre crue se remplissent aisément, et avec 40 % de femmes, à la différence des stages de maçonnerie traditionnelle. Sur des métiers récents, comme ceux qui sont liés aux énergies renouvelables, il faut faire connaître la réalité du cadre et des conditions de travail et la formation peut permettre cette expérimentation du réel du travail, avec néanmoins des risques d'abandon. Un engagement des entreprises à recruter les personnes formées à l'issue de la formation peut être exigé avant l'entrée en formation afin de sécuriser le débouché.

Plusieurs interviewés ont souligné qu'une conjoncture proche du plein emploi était défavorable aux entrées en formation, celles-ci n'étant plus perçues par les demandeurs d'emploi comme nécessaires à l'insertion ou étant vues comme retardant l'accès à un statut et des revenus jugés meilleurs. Mais du côté des employeurs, le plein emploi génère a contrario des difficultés de recrutement qui peuvent les inciter à considérer l'alternative de la formation pour acquérir les bonnes compétences.

5. L'effet des formations à la transition écologique est difficile à apprécier

Comme le disait une participante à un focus-group réunissant des responsables de formation en entreprise, « la formation n'est pas une baguette magique » qui permettrait de produire automatiquement des résultats en situation de travail. Et les limites de l'évaluation en formation touchent l'ensemble des domaines de compétences. Nos interlocuteurs soulignent **les limites de ces mesures, et la difficulté à apprécier l'impact réel d'une action de développement des compétences pour la transition écologique.** En effet, **la mise en œuvre de nouvelles compétences ne dépend qu'en partie de la qualité de la formation. Elle dépend aussi** de la motivation des apprenants et de leur autonomie pour changer effectivement leurs pratiques professionnelles, de la volonté de leur entourage

professionnel et de leur direction d'intégrer ces évolutions, d'un contexte favorable (ex : existence d'une commande de rénovation énergétique pour pratiquer, d'une stratégie de décarbonation à décliner...).

Les responsables de formation de demandeurs d'emploi sont soucieux de ne pas préparer les salariés avant que les entreprises soient prêtes à transformer, et d'éviter que leur offre de formation soit trop en avance sur les débouchés d'emploi.

Parmi les indicateurs cités pour évaluer les formations, on retrouve :

- Le succès commercial des formations proposées
- Le nombre de personnes formées, en prenant en compte l'accès des personnes plus éloignées de l'emploi (qualification initiale, genre, handicap...) ;
- La satisfaction des stagiaires et leur propension à la recommander (Net Promoter Score) ;
- Des évaluations sommatives des connaissances attestées *a minima* par la réussite à un quizz et jusqu'à l'obtention d'un diplôme ou titre professionnel ;
- La construction d'un plan d'action, d'une feuille de route par les participants ;
- Le retour à l'emploi ou la mise en œuvre de la reconversion projetée ;
- Une réduction des consommations énergétiques suite à une formation technique sur ce sujet.

Des changements moins quantifiables sont observés : les retours positifs des participants, l'adoption d'éco-gestes, l'évolution des discours sur la transition écologique, la mise en œuvre effective des projets sans retour en arrière.

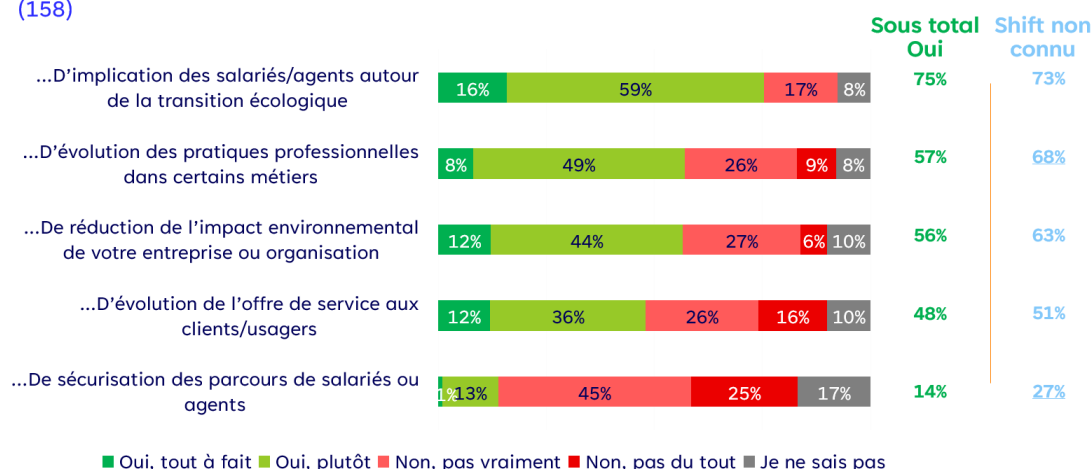
« Il est difficile de mesurer, pour l'instant, l'impact des modules sur la transition écologique que nous intégrons dans les parcours de formation de tous nos managers et commerciaux. Mais nous observons plusieurs signaux forts : nos collègues opérationnels sont de plus en plus autonomes sur ces sujets. Nous obtenons généralement de bonnes notes sur les critères environnementaux dans les appels d'offres. Par ailleurs, les objectifs fixés dans le cadre de notre crédit à impact sont régulièrement atteints. »

Mathilde Baronian, responsable de l'université interne, et Laurence Grillet Acerbo, directrice du développement responsable du groupe Onet

Seuls deux organismes nous ont dit pratiquer des évaluations à froid, dans un cas des actions mises en place, dans l'autre du devenir professionnel des participants.

Ce qu'en disent les acheteurs de formation

Base : Ceux qui ont proposé des actions de formation ou de sensibilisation liées à la transition écologique (158)



Répondants à la question « Et diriez-vous que cette ou ces actions de formation ont eu un impact en termes : » Base : ceux qui ont proposé des actions de formation ou de sensibilisation liées à la transition écologique (158 répondants)

Les acheteurs de formation déclarent observer des effets des formations menées principalement sur l'implication des salariés, mais également pour une majorité en termes d'évolution de pratiques métiers et de réduction de leur impact environnemental. Cette appréciation particulièrement élevée chez les répondants qui ne connaissent pas le Shift Project peut questionner sur le niveau d'exigence dans l'estimation de cet impact. À l'inverse, les réponses plus marquées dans le secteur du BTP qui soulignent davantage l'impact sur l'évolution de son offre et en déplore plus l'absence en matière de sécurisation des parcours, s'explique peut-être par la maturité plus importante de ses entreprises en matière de transition écologique.

E. Conclusion : de vrais décalages entre besoin, demande et offre de formation pour la transition écologique

En synthèse de cette analyse du cycle de formation, nous avons relevé plusieurs forces pour l'adapter aux enjeux de la transition écologique :

- La production d'études et données prospectives emploi-compétences ;
- L'existence de financements variés mobilisables (Etat, Opco, Régions...) ;
- L'agilité des organismes dans l'adaptation de l'offre ;
- Les initiatives déployées en entreprise (surtout en matière de sensibilisation) et en région en réponse aux nouveaux besoins de main d'œuvre.

Des faiblesses sont également apparues, principalement :

- Le défaut d'anticipation et la demande de formation encore très limitée ;
- La méconnaissance des métiers nécessaires à la transition écologique, et leur manque d'attractivité ;
- La réticence des organismes à investir en l'absence de débouchés économiques plus assurés ;
- La difficulté à dépasser la sensibilisation des salariés ;
- Les difficultés de mesure et de valorisation des impacts des formations.

Face aux compétences manquantes, les employeurs peuvent recourir à d'autres réponses que la formation continue : la formation initiale et l'apprentissage, quand le temps le permet et sous réserve des conditions de prise en charge, mais aussi la sous-traitance ou la délocalisation. Par exemple, pour la mise en œuvre de la CSRD, vécue comme une contrainte par beaucoup d'entreprises, certaines choisissent d'en déléguer la mise en œuvre à des consultants externes, plutôt que d'investir dans le développement de compétences internes.

III. La mobilisation du système est insuffisante, selon ses propres acteurs

Le niveau de mobilisation perçu par les acteurs dans leurs propres organisations permet d'offrir un complément d'analyse sur leur engagement vers la transition écologique de notre société. Sans mobilisation interne forte, il est peu probable d'engendrer des actions de terrain significatives et que chacun fasse sa part d'efforts. Le besoin d'embarquer les équipes a été fréquemment cité dans la plupart des organisations interrogées, en particulier dans les organismes de formation et les Opco. Notre analyse porte sur les engagements pris par les organisations interrogées et sur les actions réellement menées en interne. Un biais possible est que nombre d'entre elles sont des têtes de réseaux et ne reflètent ainsi pas les actions par les entreprises qu'elles fédèrent, sur lesquelles elles n'ont pas toujours suffisamment d'informations.

1. Les gouvernances s'engagent partiellement

Une partie significative, non majoritaire, des répondants nous indique que leur direction, parfois leur conseil d'administration, se sont clairement engagés dans une direction « écologique », notamment chez les organismes de formation, Opco et les accompagnateurs. Certaines grandes entreprises, disposant d'universités internes, tentent également de s'aligner au maximum avec les politiques environnementales publiques et les stratégies de décarbonation les plus reconnues comme la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC) ou la *Science Base Target Initiative (SBTi)*¹⁷⁴, sans pour autant considérer avoir suffisamment transformé leur organisation pour l'instant.

La moitié des organisations interrogées mentionne la mise en place d'outils de gouvernance, dont l'ambition et le succès sont variables mais qui sont, dans l'ensemble, perçus comme encore relativement peu transformants. On note quelques mises en place de stratégies RSE d'ambitions variables, de « plans climat » et de comités de pilotage dédiés à ces stratégies, ainsi que des actions de moindre ampleur, souvent déconnectées de la stratégie de l'organisation mais pouvant viser à l'influencer (ex : postes de référents transition écologique ou RSE, déploiement d'indicateurs de suivi des actions).

¹⁷⁴ Initiée en juin 2015, la SBTi est une initiative collective qui vise l'accompagnement des entreprises via une méthodologie alignée et cohérente avec les recommandations faites par le GIEC. Elle délivre ainsi des lignes directrices, des critères et des conseils aux organisations privées comme publiques, dans le but de réduire leur empreinte carbone et leurs émissions de gaz à effet de serre (GES). (BPIFRANCE)

2. La sensibilisation interne : un premier moyen d'embarquement des organisations en lien avec la formation continue

À l'instar de l'ensemble des entreprises, plusieurs organismes de formation et Opco interrogés ont déclaré avoir mis en place des actions de sensibilisation ou, dans une moindre mesure, de formations à destination des salariés, cadres et dirigeants. Ils citent les ateliers de type « fresques » largement déployés auxquels viennent s'ajouter d'autres thématiques telles que la double matérialité, le bilan carbone, les achats responsables, ou des spécificités métiers (construction, écoconception, numérique par exemple)

Des individus engagés déploient des démarches plus ou moins formelles de communication et sensibilisation pour une prise de conscience collective.

Certains organismes de formation évoquent le sentiment d'être des « cordonniers mal chaussés ».

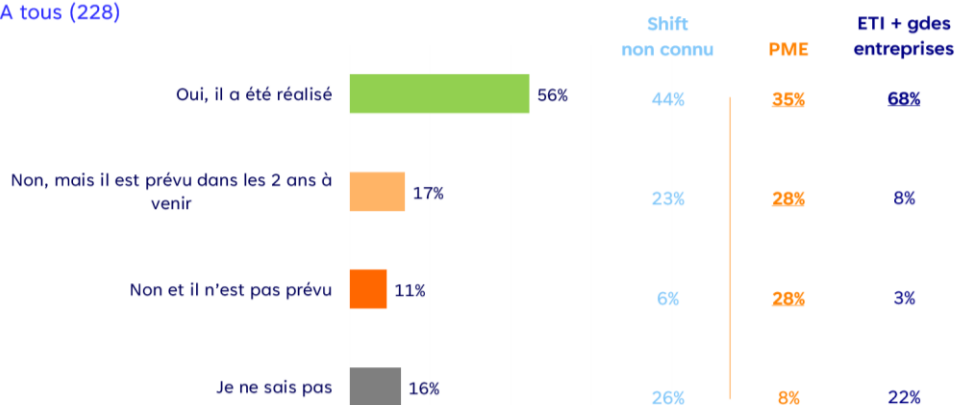
3. La réduction de l'empreinte environnementale directe est balbutiante

Si près d'un quart des organisations interrogées affirme engager des actions volontaires pour réduire les impacts de ses activités sur l'environnement, seule une minorité d'entre elles mène des actions significatives pour le climat et l'environnement. Réalisation d'un bilan carbone, électrification du parc automobile, rénovation thermique des bâtiments, politique zéro papier sont des exemples cités d'actions de réduction des impacts.

Ce qu'en disent les acheteurs de formation

Les acheteurs de formation témoignent également d'un recours encore partiel à des démarches de diagnostic, surtout par les PME qui cependant en prévoient une dans un futur proche. Il est préoccupant de constater une plus grande part de répondants du secteur enseignement-formation parmi ceux qui n'ont pas prévu d'en mettre en place. La part des acteurs ignorant ce que fait leur entreprise en la matière est également importante, notamment dans la fonction formation et dans les grandes entreprises, ce qui peut s'expliquer par un silotage excessif des fonctions support.

Base : A tous (228)



Répondants à la question « Avez-vous réalisé un diagnostic (ex : bilan carbone) pour identifier les priorités de votre entreprise ou organisation en matière de transition écologique ? » Base : à tous (228 répondants)

4. La mobilisation des organisations est contrainte par les priorités des organisations et les compétences disponibles

Les limites constatées sont un engagement trop superficiel ou variable en fonction des personnes interrogées, en décalage avec les discours, ainsi que, dans une moindre mesure, la résistance au changement de certaines directions ou certains conseils d'administration, en particulier dans les entreprises anciennes ou de taille conséquente. Dans certaines d'entre elles, la transition écologique est perçue comme non prioritaire face aux enjeux économiques, du fait, notamment, d'un manque de compréhension et de conscience de l'importance de se mobiliser. La difficulté à trouver les compétences pour former sur ces sujets nouveaux est également mentionnée.

« En matière d'éco-conception, je souhaite continuer à encourager les dynamiques actuelles au sein de nos équipes audiovisuelles et former nos ingénieurs pédagogiques afin qu'ils intègrent de manière systémique la sobriété dès le début des projets. »

Clotilde Géron, chargée de mission Transition écologique, CNED

IV. Dépasser la complexité de l'écosystème de la formation pour répondre à l'urgence écologique

L'écosystème français de la formation continue est fréquemment qualifié de complexe et peu lisible. De fait, outre les apprenants, les prestataires de formation et les financeurs, l'écosystème comprend de nombreux intermédiaires assurant des missions d'accompagnement, orientation, redistribution financière et régulation. Présents au niveau national et régional, ils sont souvent spécialisés par type de publics bénéficiaires (agents publics, demandeurs d'emploi, travailleurs non-salariés, salariés du privé...).

La cartographie ci-dessous (Figure 6) présente l'ensemble des acteurs de la formation continue, ainsi que leurs missions (formation, financement...) et interactions.

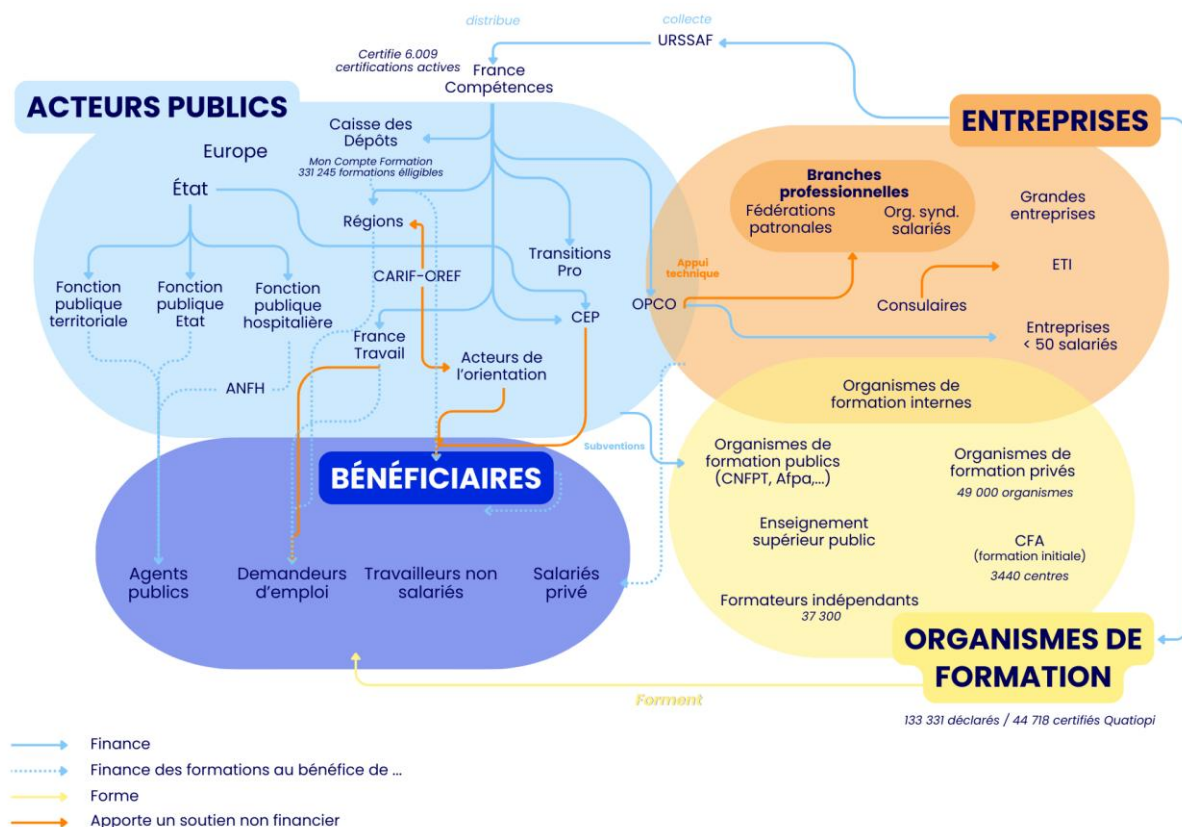


Figure 6 - Cartographie des acteurs de la formation continue

L'organisation de cet écosystème contribue ou freine la montée en puissance de la formation continue pour la transition écologique, au travers de trois principaux leviers :

- A. La réglementation ;
- B. Le financement et les pratiques d'achat ;
- C. Les coopérations entre acteurs.

A. La réglementation, une arme à double tranchant

Par rapport à d'autres pays, la formation professionnelle en France est fortement encadrée par la réglementation. Les pouvoirs publics sont présents dans la gouvernance des institutions qui régissent la formation, représentés dans l'ensemble "Acteurs publics" de la Figure 6 ci-dessus.

Depuis la loi fondatrice de 1971, le système a été réformé à de nombreuses reprises (en 2004, 2009, 2014 et 2018) créant un contexte d'incertitude qui entrave sa compréhension par les utilisateurs et la capacité des acteurs à délivrer.

L'empilement et la variabilité des dispositifs qui apparaissent, changent de nom et de critères d'éligibilité ou disparaissent, génèrent une difficulté de lisibilité pour les professionnels et *a fortiori* les actifs : seuls 52 % de ces derniers se sentent bien informés sur la formation continue¹⁷⁵, plus particulièrement parmi les plus de 35 ans et les demandeurs d'emploi. Cette instabilité freine le recours aux formations existantes. Le délai nécessaire à la diffusion d'information sur un nouveau dispositif risque d'être

¹⁷⁵ Centre Info et CSA, « 5e Baromètre de l'emploi et de la formation ».

supérieur à sa durée de vie. Ainsi, plusieurs interviewés ont qualifié d'utile le dispositif Transitions Collectives, prévu pour accompagner des besoins de reconversion. Mais son accès complexe entraîne une forte sous-utilisation (700 salariés en 3 ans) et sa pérennisation doit être renégociée.

Le remaniement des institutions de la formation à un rythme soutenu (France Compétences, Opco...) ne leur permet pas de fonctionner avec une pleine efficacité, car beaucoup d'énergie doit être consacrée à la définition de nouveaux fonctionnements et feuilles de route dans leurs premières années, avant de pouvoir investir un pilotage plus stratégique de leurs missions.

Le levier réglementaire est un facteur de formation variable selon le secteur d'activité : il est particulièrement important dans la construction (41 % des formations suivies dans le cadre du plan de développement des compétences en 2023) et les transports (35 %), selon l'enquête EFE-e.

En matière environnementale, il est indéniable que l'introduction de nouvelles obligations stimule la formation a minima pour préparer leur mise en œuvre (comme dans le cas de la CSRD), en imposant un nouveau contenu dans le référentiel de formation (par exemple, l'éco-conduite dans le transport routier) ou en exigeant la détention d'une certification (ainsi des labels RGE qui ont stimulé la création d'une offre de formation dédiée et soutenue) (voir I.A.2 ci-dessus).

La loi Climat et Résilience de 2021, en introduisant une nouvelle mission obligatoire pour les Opco, ciblait stratégiquement un acteur au rôle central en prise avec l'ensemble des branches professionnelles. En moins de 3 ans, l'ensemble des Opco a ainsi pu concevoir et mettre en place une offre de service à des rythmes différents selon chacun. Pour la plupart, il est encore trop tôt pour mesurer comment les adhérents s'emparent de ces services¹⁷⁶. Derrière cette forte impulsion, reste la question des moyens dédiés pour animer durablement la démarche au sein de chaque Opco, accompagner les évolutions de métier de ses propres salariés, conseiller et accompagner les entreprises selon leur niveau de maturité, et surtout financer les formations qui peuvent en résulter.

L'exemple de la branche du recyclage illustre la façon dont ces changements institutionnels pèsent sur les efforts de formation. Cette branche qui emploie 33 000 salariés avait su dans la décennie 2010 structurer une politique nationale emploi-formation pour professionnaliser ses opérateurs de tri¹⁷⁷. En effet, les compétences de ses personnels très peu qualifiés sont invisibilisées malgré leur forte utilité sociale et un cadre de travail toujours plus réglementé. Mais la réforme de 2018 a entraîné pour la branche un changement d'Opco et une baisse des opportunités de financements. Elle a cependant créé 2 CQP¹⁷⁸, qui restent peu mobilisés par des salariés auxquels manquent souvent des compétences de base, ainsi qu'une Ecole Nationale du Recyclage et de la Ressource.

Enfin relevons que l'ANFH, l'opérateur collecteur de la fonction publique hospitalière non soumis à la loi Climat-Résilience, n'a pas eu besoin de pression réglementaire pour mettre en place, à l'initiative de quelques délégués régionaux convaincus, des appuis comparables pour ses adhérents.

L'imposition d'une exigence par la loi est une arme à double tranchant qui peut également générer une forme de rejet ou une conformité de façade. Sans adhésion en profondeur aux besoins de changement des pratiques professionnelles, les acquis de la formation pourront peiner à se mettre en place de façon réellement transformative. Ainsi, des obligations de la norme européenne sur la CSRD qui, selon plusieurs interlocuteurs, peuvent susciter soit la production de reporting déconnecté du terrain, soit la mise en discussion au sein de l'entreprise ainsi qu'avec ses parties prenantes amont et aval, les efforts de formation n'étant évidemment pas les mêmes selon l'option retenue.

« Les fédérations ont un rôle majeur à jouer, et elles permettent de donner du sens à cette transition, de ne pas la vivre comme une contrainte mais de

¹⁷⁶ Sophie Margontier, Marieme Diagne, et Marine Lecoeur, « Les opérateurs de compétences au défi de la transition écologique », *France Stratégie*, 2022.

¹⁷⁷ D'Agostino et Cadet, « À l'heure de la valorisation des déchets, la branche du recyclage crée-t-elle aussi de la valeur pour la population ouvrière qui les trie ? »

¹⁷⁸ Certificat de qualification professionnelle

l'opérationnaliser, de donner des clés d'action. La transition écologique est aussi un excellent sujet de dialogue social à un moment où nous discutons GPEC et attractivité ».

Sophie Cahen, directrice transition écologique, Fédération Nationale des Travaux Publics

Le levier des opportunités économiques paraît plus durable, en relais de l'incitation réglementaire qui impulse le passage à l'action. Ainsi, l'appétence pour des formations à la rénovation énergétique des bâtiments ne se confirmera que si les carnets de commandes des entreprises en justifient l'investissement, commandes qui sont elles-mêmes fluctuantes au gré des aides publiques. L'intégration de la transition dans les modèles économiques des entreprises est vue comme une condition indispensable de la mobilisation et fait l'objet d'offres spécifiques à destination des dirigeants comme les parcours des Conventions d'Entreprises pour le Climat ou Le Grand Défi des Entreprises pour la Planète.

Le cas de la filière automobile :

Une dynamique de formation impulsée par la réglementation mais initialement limitée par la maturité des technologies alternatives

Pour les entreprises de la filière automobile, constructeurs, équipementiers, réseaux après-vente, services et organismes de formation, c'est bien la réglementation sur la fin du moteur thermique qui a lancé la dynamique de formation au véhicule électrique, même si certaines avaient anticipé en partie ces évolutions. La CSRD est pressentie comme pouvant avoir le même effet, notamment pour certains métiers de direction et de comptabilité.

Du point de vue de l'anticipation des besoins de formations, la réglementation sur la fin du moteur thermique n'imposant aucun moyen technique spécifique pour le remplacer, ce sont les choix technologiques et stratégiques, pris par les grands acteurs de la filière, qui ont guidé ces formations. Tant que la maturité technologique n'était pas avérée et les stratégies des constructeurs établies, l'anticipation de l'évolution de l'offre de formation restait délicate et risquée pour les organismes de formation.

B. L'impulsion par les financements : une affaire de combien et de comment

1. Quelques fléchages de financement vers la transition écologique aux effets difficiles à estimer

Sur les 28,7 milliards d'euros dépensés auprès des organismes de formation en 2023, on ne peut identifier que quelques fonds potentiellement mobilisables pour la transition écologique. Du côté des entreprises qui ont engagé directement plus de 15 milliards d'euros en 2023¹⁷⁹, il n'est pas possible de tracer l'utilisation des fonds non intermédiés comme expliqué plus haut (voir II.C.1 ci-dessus). **Le fléchage de dispositifs de formation vers la transition écologique est un levier théorique**, dont l'affectation effective restera à apprécier quand des données de bilan seront disponibles.

¹⁷⁹ « Annexe au projet de loi de finance 2025 relatif à la Formation professionnelle ».

Le dispositif **FNE formation**, dont l'affectation a été confiée aux Opco, a été recentré en 2023 sur les enjeux de transition écologique (39 % des actions) et transition numérique (51 %), ainsi que l'anticipation des Jeux Olympiques 2024. Le budget connaît une forte baisse à 235 M€ après les années 2021 et 2022 où il avait soutenu le plan de Relance¹⁸⁰. Pour 2024, les crédits ne s'élèveraient qu'à 96 M€ et son maintien en 2025 est envisagé au niveau pré-COVID de 10 M€ annuel.

Au niveau européen, un **Fonds de transition juste** doté de 17,5 milliards d'euros a été créé en 2020 pour garantir la reconversion professionnelle des personnes employées dans des activités fortement émettrices appelées à disparaître et la revitalisation des territoires. Six régions françaises (AURA, PACA, Normandie, Grand Est, Hauts-de-France et Pays de la Loire) en sont bénéficiaires à hauteur de 1 milliard d'euros, dont un volet Emplois-Compétences de 309 millions d'euros destiné à soutenir plus de 78 000 chômeurs et 39 000 personnes en emploi. Du fait d'une mise en place tardive, aucun fonds n'a été engagé pour ce volet en 2023. En l'absence d'évaluation consolidée du dispositif, des observateurs déplorent le peu de demandes de financements pour l'accompagnement des reconversions, malgré des besoins avérés, peut-être lié à la complexité de l'appel à projets et à la difficulté à mettre le sujet en discussion publique.

Avec des crédits de plus de 1,1 milliards d'euros depuis 2022, l'**AMI-CMA**, dont 50 % des projets relèvent de la transition écologique, a eu un effet d'impulsion et de soutien précieux, notamment sur les volets d'ingénierie de formation sur lesquels les organismes de formation peinent à investir seuls. Un point de vigilance tient à la capacité à pérenniser des actions dont seule l'expérimentation est éligible à ce type de financement. Le dispositif énonce 28 priorités dont 17 répondent à un sujet de transition écologique, parmi lesquels la décarbonation de l'industrie, des mobilités et l'alimentation saine et durable. On peut regretter que son organisation en tranches successives d'appel à projets donne lieu à une collection d'initiatives assez disparates, sans planification stratégique globale apparente. De plus, on retrouve, comme pour d'autres fonds, la concurrence avec les thématiques de l'IA et du numérique qui ont fait l'objet de nombreux projets dès le lancement de l'AMI. Le dispositif s'est terminé fin 2024 avec quelques instructions encore en cours et sa poursuite n'est pas acquise.

2. Une réorientation tendancielle des financements intermédiés vers les publics non-salariés, et des menaces sur l'avenir

Plus largement, les dépenses de formation sont à lire dans une tendance, depuis la réforme de 2014, de redirection des fonds publics (y compris la contribution des entreprises collectée par l'URSSAF) vers les formations des demandeurs d'emploi et surtout l'apprentissage, au détriment de la formation des salariés qui exclut les entreprises de plus de 50 salariés du périmètre de la mutualisation.

La cartographie de l'écosystème de la formation a été enrichie ci-dessous (Figure 7) des montants financés ou dont bénéficie chacun des acteurs.

¹⁸⁰ « Annexe au projet de loi de finance 2025 relatif à la Formation professionnelle ».

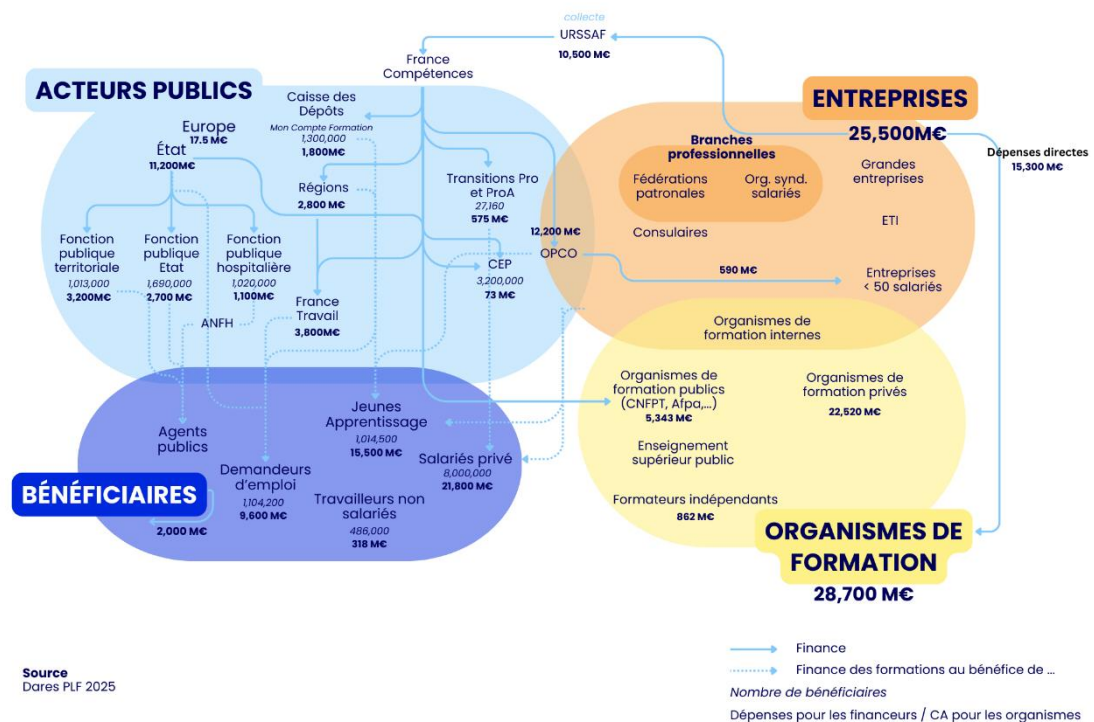


Figure 7 - Cartographie des financements de la formation continue

L'analyse des financements de la formation professionnelle fait ressortir une réorientation des contributions des entreprises au profit de l'apprentissage (qui recueille 28 % des dépenses totales en 2023) et des demandeurs d'emploi (17 %). Pour ces derniers, on observe cependant une décélération en 2023, tendance qui pourrait se poursuivre et s'amplifier en 2024 et au-delà avec la fin du plan d'investissement dans les compétences (PIC) et la diminution des dotations aux régions. La formation des salariés du privé (39 %) est de plus en plus tributaire des dépenses directes des entreprises qui continuent de croître à 15,3 milliards d'euros. Le Compte personnel de formation (CPF) connaît la plus importante baisse de son allocation et de ses bénéficiaires (- 500 000 par rapport à l'année précédente). En revanche, on observe une hausse des dépenses de formation autofinancées par les particuliers et de celle de l'Etat pour les agents des trois fonctions publiques.

Bien que hors du champ de la présente étude, des investissements publics conséquents (près de 56 % de la dépense nationale de formation en 2023¹⁸¹) sont consacrés au financement de l'alternance, tant pour les jeunes entrants sur le marché du travail (apprentissage) que pour les actifs (professionnalisation). Si les niveaux de prise en charge et les aides aux contrats sont revus régulièrement à la baisse depuis la période COVID, ces dispositifs restent appréciés par les employeurs et pertinents pour répondre aux besoins de compétences des métiers de la transition écologique. Ils permettent notamment de répondre aussi aux besoins de recrutement, à une disponibilité plus étalée d'une main-d'œuvre – certes en cours de montée en compétences – sur des certifications d'une à plusieurs années.

Des menaces sont aussi évoquées sur plusieurs financements pour les formations de demandeurs d'emploi, notamment les Préparations Opérationnelles à l'Emploi (POE) dans lesquelles l'Etat prend en charge (budget 2024 de 314,2 millions d'euros¹⁸²) la formation en entreprise sous condition de

¹⁸¹ « Annexe au projet de loi de finance 2025 relatif à la Formation professionnelle ».

¹⁸² DARES, « Annexe au projet de loi de finances pour 2024 - Formation professionnelle ».

perspectives d'embauche. Ce dispositif est, par exemple, mobilisé par La Solive pour ses formations de plombiers-chauffagistes en pompes à chaleur et d'installateurs de panneaux photovoltaïques.

« Pour développer un modèle économique sain et massifier la formation, il faut que les politiques publiques de la formation professionnelle cessent leur "stop & go" et que les différents guichets communiquent davantage entre eux. Les exemples sont nombreux : la POE est difficile à industrialiser car il faut un accord dans chaque direction régionale, le FNE varie chaque année, etc. En revanche, je ne suis pas favorable aux aides ponctuelles aux métiers verts qui font reposer les modèles économiques sur des éléments non pérennes, les dispositifs dont on a besoin existent déjà ! »

Côme de Cossé Brissac, cofondateur de La Solive

Un volant de financement est souhaitable non seulement pour les actions de formation, mais aussi pour l'accompagnement à la transformation des organismes, des entreprises et des prescripteurs.

Ainsi, la complexité des mécanismes de financement et l'incertitude sur leur pérennité pèse fortement sur la capacité des organismes de formation, notamment des plus petits à y accéder. En région Pays de la Loire, une fonction dédiée a été créée pour accompagner les organismes dans leur réponse sur des appels à projets comme le Programme d'Investissement d'Avenir ou l'AMI-CMA.

3. Des critères d'achat influents, mais parfois mal ciblés

Les pratiques d'achat de formation orientent fortement l'offre de formation. **Qu'il s'agisse d'acheteurs privés ou publics, introduire des exigences environnementales dans les cahiers des charges a un impact immédiat et fort sur l'évolution des prestataires**, dont on a décrit plus haut la forte dépendance à la demande, dans un contexte concurrentiel difficile.

Cela requiert une compréhension fine chez les acheteurs des compétences requises pour formuler des critères adaptés et différenciés selon les métiers et secteurs. À défaut, on observe un repli sur des exigences de moyens pas forcément pertinentes, ni impactantes.

Les critères environnementaux dans l'appel d'offres 2023 de Pôle Emploi¹⁸³ :

Dans la sélection des offres, Pôle Emploi a prévu un critère d'émissions de gaz à effet de serre pesant 5% de la note Technique (elle-même pesant 70% de la note globale ; la valeur Prix comptant 30%), dont 3% pour les sources d'énergie utilisées pour chauffer les locaux proposés dans les lieux d'intervention et 2% pour le type d'ordinateurs utilisés par les intervenants

Est également prévu un engagement contractuel de réduction des émissions de gaz à effet de serre. Le pourcentage de réduction est à fixer par le titulaire du marché, chaque année, dans une logique d'obligation de moyens. L'objectif de cette clause contractuelle est ainsi de "mettre en mouvement" les titulaires de ce marché, en vue d'intégrer une exigence plus ferme dans le marché suivant, au regard de ce que les organismes auront réalisé.

¹⁸³ Pôle Emploi, « Marchés de services d'insertion professionnelle auprès des personnes à la recherche d'un emploi de la région Occitanie Prestation Activ'Projet (AP3) », 2023.

Plusieurs marchés de formation introduisent une exigence de réalisation d'un bilan carbone, d'une démarche ou d'un label RSE. Le mode de déplacement des formateurs est aussi un exemple de critère pris en compte. Une exigence sur le contenu des formations peut avoir plus d'impact, à condition que l'organisme puisse l'adapter au contexte et publics de chaque formation et disposer d'un volume d'heures adapté sans empiéter sur le reste du programme. Ainsi, on peut s'interroger sur leur pertinence selon la durée et le caractère certifiant ou non de la formation. Les critères de certains marchés publics paraissent imprécis et difficiles à remplir pour les prestataires.

Plusieurs fédérations d'acteurs de la formation ont initié des travaux sur ces critères d'achat pour faire émerger des propositions de critères harmonisés, précisés et faisables pour leurs membres.

La diversité de l'offre de formation et son évolution rapide compliquent la tâche des acheteurs qui n'ont pas toujours les compétences requises pour cibler avec précision leurs besoins et sélectionner les prestataires. Les services formation des entreprises priorisent le déploiement rapide des actions demandées sur la formation de leurs propres équipes. Ne pouvant être experts de tous les domaines du plan de développement des compétences, **la coopération avec les métiers concernés est une condition de qualité des cahiers des charges.**

C. Les coopérations entre acteurs, prérequis indispensable de formations utiles

Beaucoup d'acteurs de la formation constatent que la prise en compte de la transition écologique est encore tributaire de la volonté d'individus et questionnent la durabilité d'engagements trop dépendants de quelques personnes. Plusieurs convaincus évoquent aussi le risque d'une fatigue militante, ou d'un essoufflement. Comment des alliances se dessinent-elles au sein des organisations, de l'écosystème de la formation et avec des alliés du champ de l'écologie ?

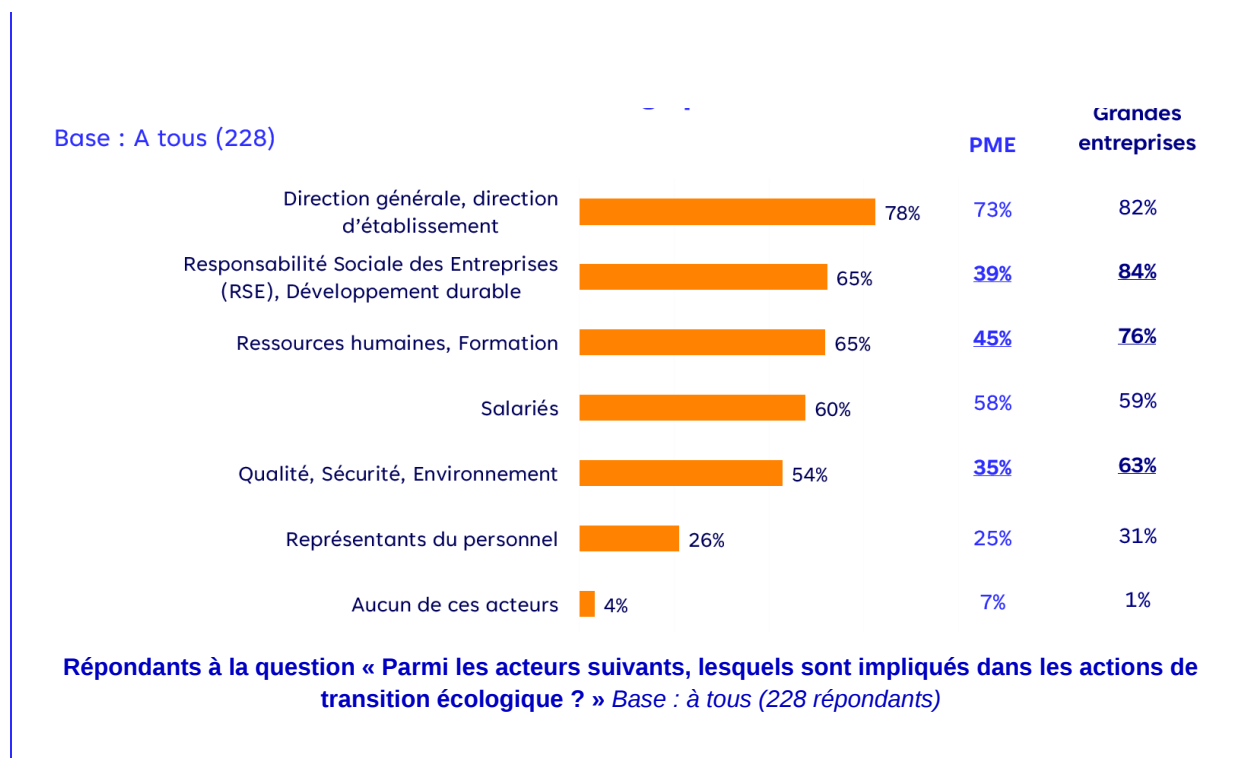
1. Au sein d'une organisation : renforcer les alliances entre fonctions support et opérationnelles

Au sein des **entreprises**, les sujets de transition écologique sont portés principalement par les directions RSE (53 %) ou les directions générales (47 %), plus rarement par les directions des ressources humaines (17 %)¹⁸⁴ auxquelles sont habituellement rattachés les services Formation.

Ce qu'en disent les acheteurs de formation

Chez les acheteurs de formation, l'implication de la direction dans les actions de transition écologique est importante, même dans les grandes organisations qui disposent de fonctions support. La mobilisation des équipes RH au même niveau que les fonctions RSE est une bonne surprise, les entretiens menés pour notre état des lieux la situant plus en retrait. La plus forte représentation de professionnels RH dans notre échantillon ayant pu jouer sur cette tendance. L'implication des salariés en direct, et surtout via leurs représentants, est bien moindre.

¹⁸⁴ Réalités du dialogue social, « Dialogue social de la transition écologique », mai 2024.



Le besoin d'un langage commun apparaît fréquemment, auquel l'Observatoire de la responsabilité sociétale des entreprises (ORSE) vient d'apporter une réponse sous forme d'un abécédaire RH-RSE¹⁸⁵. Dans les PME-TPE, ces fonctions n'existent pas toujours et il revient au dirigeant, avec des salariés volontaires et parfois avec des appuis externes (réseau, fédération, Opco...) de porter le sujet.

Passé un temps de veille par les innovateurs promoteurs du sujet de transformation, il convient dans un deuxième temps de former les experts, puis de sensibiliser l'ensemble des salariés, avant, à la dernière étape, de décliner les compétences dans l'ensemble des métiers, relève Marc Dennerly, spécialiste de la formation professionnelle, en faisant un parallèle avec les autres transformations majeures que la formation a dû accompagner depuis 50 ans (informatisation, qualité et digitalisation)¹⁸⁶. De fait, les témoignages recueillis situent généralement entre la première et la deuxième étape la maturité des entreprises, souvent selon leur taille.

« L'enjeu pour les fonctions formation des entreprises qui entrent aujourd'hui dans cette troisième phase du déploiement de la transition écologique n'est pas de sortir un beau catalogue de formation dédié, mais de se rapprocher des unités opérationnelles et de les accompagner pour mettre en place des démarches d'organisation ou d'équipe apprenante, afin de leur permettre de s'adapter rapidement et durablement à l'évolution de leurs métiers. »

Marc Dennerly

Si les responsables de la RSE sont plus souvent à l'initiative des achats de formation, notamment auprès d'organismes spécialisés dans le domaine écologique, leur demande semble se cantonner à

¹⁸⁵ ORSE, « Abécédaire RH et RSE », septembre 2024, <https://www.orse.org/nos-travaux/new-abecedaire-rh-et-rse>.

¹⁸⁶ Dennerly, « Transition écologique ».

des actions de sensibilisation. Les équipes RH sont de leur côté très happées par le quotidien, et selon la taille de l'entreprise, parfois trop éloignées des métiers opérationnels pour en apprécier finement les besoins en compétences. On observe cependant des brassages avec des directions RH dont le mandat s'étend à la RSE, des fonctions en charge de la formation au sein des équipes RSE et des spécialistes de la transition écologique dans les directions de la formation de certaines régions. Dans une banque, les formations au développement durable sont co-pilotées par un référent développement durable, un référent formation et un référent communication au sein de chaque entité.

« RH et RSE ne sont pas deux mondes étanches. Nos fonctions orientées sur le long terme peuvent être alliées face au business orienté plus court terme. D'habitude, chacun est seul face au business, alors que là on peut être deux... Plutôt que d'entrer par la question de la norme et des contraintes pour se faire détester, on peut montrer comment ça peut enrichir les métiers et construire un récit du changement. »

Extrait d'un focus group mêlant responsables RH et RSE de grandes entreprises

Dans les **Opco**, une fonction responsable de la transition écologique n'existe pas systématiquement. Quand c'est le cas, elle est rattachée le plus souvent à la direction en charge de l'offre de service, parfois à l'observatoire et assez rarement à la direction générale.

L'Opcommerce a créé un poste de coordinateur transition écologique et RSE notamment pour structurer, animer et contribuer à la professionnalisation du réseau, où les équipes œuvrent quotidiennement dans chaque région sur le conseil, l'accompagnement et les partenariats liés à la formation professionnelle des adhérents du commerce.

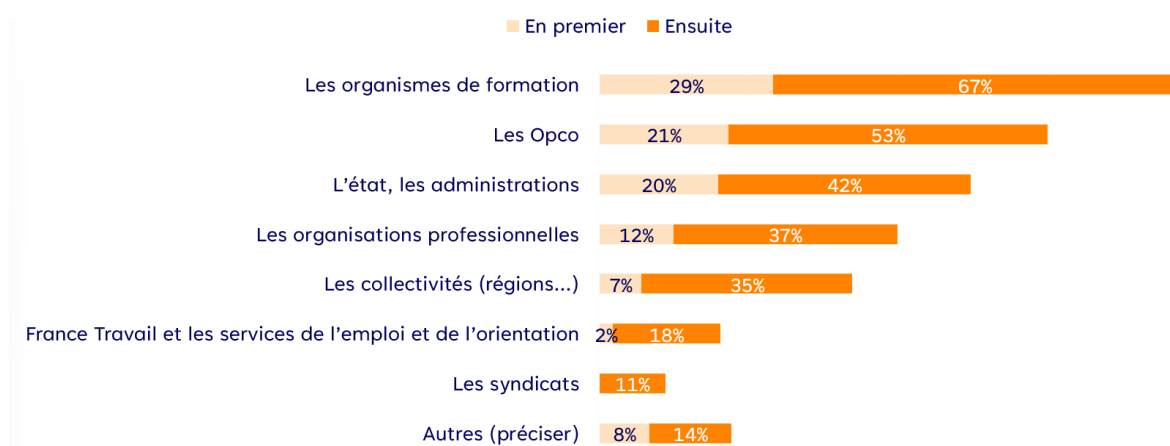
La coopération avec les équipes opérationnelles en région est indispensable, comme dans toute organisation ou administration à réseau national, pour éviter la perception d'injonctions du siège qui ne soient pas réellement appropriées, suscitent le scepticisme, voire le rejet. Parmi les leviers, la mise en place de réseaux internes d'ambassadeurs ou référents, de réseaux informels à l'initiative de salariés comme Les Collectifs facilitent ces relais. Les pilotes conservent un rôle d'animation et de mise à disposition de ressources.

Plusieurs organisations auditionnées ont cité la formation de leurs équipes de direction ou leurs administrateurs en collectif pour une étape fondatrice de prise de conscience et d'impulsion. **Face aux limites de ne former que quelques dirigeants ou experts convaincus mais isolés, la formation interne reste un moyen privilégié de favoriser l'adhésion, sous réserve qu'elle s'appuie sur des modalités faisant place aux échanges collectifs.**

2. Les alliances entre acteurs de la formation continue : des espaces de dialogue nationaux et régionaux à investir, et des logiques concurrentielles à dépasser

Ce qu'en disent les acheteurs de formation

Les acheteurs de formation repèrent principalement les organismes de formation comme appuis possibles dans la mise en place de formations liées à la transition écologique. Les Opco sont également fréquemment cités, y compris par les grandes entreprises qui n'accèdent plus aux fonds intermédiés. Enfin l'Etat est cité en troisième position notamment par les répondants du secteur public. Le service public de l'emploi et de l'orientation, et surtout les syndicats, sont peu identifiés comme de potentiels alliés.



Répondants à la question « De votre point de vue, qui peut vous aider pour mettre en place des formations en lien avec la transition écologique ? » Base : à tous (228 répondants)

Le paysage institutionnel de la formation continue comprend plusieurs instances multi-parties prenantes : par exemple, la gouvernance de France Compétence, ou les commissions de certification. Le Réseau Emploi Compétences (REC), animé par France Stratégie, réunit des représentants de l'État, des partenaires sociaux, des régions, des observatoires de branches et des organismes d'études autour de missions d'observation et de prospective. L'appréciation des impacts emploi et compétences de la transition écologique est le premier des deux axes de sa feuille de route 2023-2024 et fait l'objet de réunions de travail depuis 2020, avec un focus fort sur le secteur du bâtiment.

En région, le Comité régional de l'emploi, de la formation et de l'orientation (CREFOP) est l'instance de coordination des acteurs : préfet de région, conseil régional, représentants de l'Etat, CESER, partenaires sociaux, chambres consulaires et principaux opérateurs de l'emploi de la formation et de l'orientation. Depuis décembre 2023, la Loi pour le plein emploi a introduit le Réseau pour l'emploi prenant la forme de comités territoriaux copilotés par l'Etat et les Collectivités territoriales, avec l'appui de France Travail, qui doivent définir une feuille de route pour prioriser les actions à mener afin d'améliorer la situation de l'emploi. Ils sont prévus à l'échelon local, départemental et régional avec, à ce dernier niveau, une vocation perçue par certains comme proche de celle du CREFOP. S'il est encore trop tôt pour apprécier cette dernière évolution, il pourrait être intéressant de regarder comment ces espaces peuvent s'emparer de l'enjeu de la transition écologique. Ceci semble encore trop peu le cas des CREFOP, qui ont pourtant la mission de définir les priorités régionales de formation.

Le besoin de coordination entre régions et niveau national semble fort pour éviter les doublons entre initiatives, comme on a pu l'observer sur la question du recensement des formations « vertes »

(voir II.C ci-dessus), et pour favoriser le partage d'initiatives et les synergies, notamment dans le repérage des besoins en compétences et l'ingénierie de nouvelles formations.

La coopération entre organismes de formation se heurte à des enjeux de concurrence dans un marché sous pression sur les prix et la qualité, qui freinent le partage des initiatives, voire des contenus de formation. La concurrence peut se placer aussi dans la capacité à attirer des formateurs aux profils rares, comme c'est le cas sur la double expertise écologique et pédagogique. Pourtant, la majorité des organismes qui sont de petite taille se disent démunis pour aborder seuls l'intégration des enjeux environnementaux dans leurs actions. Certains déploient des partenariats satisfaisants avec d'autres organismes et acteurs de leur territoire.

« Il est nécessaire de renforcer la planification écologique pour favoriser la concertation et la cohérence. L'objectif est de répondre à tous les besoins, et pour cela on a besoin d'acteurs qui se positionnent de manière complémentaire, et non en concurrence. »

Lil Rimsa, chargée de développement, réseau des Ecoles ETRE

Un mouvement de regroupement est observé pour faire face aux exigences montantes en matière de qualité. Il est encouragé par les acteurs publics : par exemple, l'AMI-CMA requiert des candidatures en consortium et, un conseil régional incite les prestataires à se regrouper pour assurer la montée en capacité et la réponse en temps réel aux besoins recensés.

La Fédération des Travaux Publics a créé la bibliothèque de ressources [TP Demain](#) qui comprend 3 000 ressources numériques couvrant les compétences et savoirs du CAP au BTS. Les contenus en sont progressivement verdis en visant d'en couvrir 80 % à fin 2025. Parmi les plus vues, on trouve l'éco-conduite et un module sur les enjeux sectoriels intitulé « Décarboner les TP ». Ce matériel est mis à disposition gratuitement et utilisé par les centres de formation initiale et continue de la branche. Il a été conçu pour couvrir des besoins non encore adressés par ces organismes. Pour les déployer dans un secteur où la formation digitale ne peut répondre à tous les besoins, une école a été créée pour proposer des formats approfondis en présentiel, toujours en appui sur les organismes de la branche, ainsi qu'en partenariat avec l'Afpa, le CCCA-BTP et le GAR. Les publics ciblés sont l'ensemble des salariés, notamment en PME, en ciblant en priorité les cadres.

Le problème de concurrence pour les talents se manifeste aussi entre les employeurs qui, dans certaines régions, vont parfois privilégier le débauchage de certains profils techniques pénuriques, sans attendre le développement des compétences de salariés actuels ou futurs. La crainte de telles pratiques limite aussi la capacité des employeurs à partager leurs besoins en ressources humaines dans des instances de coordination régionale, qui en ont pourtant besoin pour monter des réponses formation.

Plusieurs initiatives de coopération donnent pourtant des résultats encourageants.

Des réseaux de pairs en charge de porter le déploiement des politiques liées à la transition écologique se mettent en place. Dans la mise en œuvre de leur nouvelle mission, la mise en place d'un groupe d'échange entre référents de chaque Opco, animé par la DGEFP, est largement saluée pour les inspirations mutuelles qu'elle a permis et l'alignement par le haut des services proposés. Du côté des acteurs de l'orientation et de la formation, des rencontres sont organisées à l'impulsion des Carif-Oref ou des coordinateurs du conseil en évolution professionnelle pour éclairer et faire évoluer les pratiques.

La dynamique de filière semble également pertinente pour monter une réponse holistique aux besoins de formation, en dépassant les rivalités entre acteurs de taille inégale et en interdépendance économique. Le cas de la filière nucléaire, qui a de forts besoins en emploi et

compétences pour répondre aux besoins énergétiques de la France, en est illustrative¹⁸⁷. Devant répondre à un impératif d'adaptation qualitative et de massification des formations, la filière partait du constat d'un déséquilibre entre demande et capacité dans certaines formations. 59 % des établissements de formation continue se sont dit capables de doubler le nombre de personnes formées en 3 ans. Les initiatives ont été coordonnées par l'Université des Métiers du Nucléaire, pour encourager les synergies amenant une meilleure couverture territoriale, un investissement partagé, et un décloisonnement entre formation initiale et continue. Les points de vigilance qui se dégagent concernent les défis de sourcer des stagiaires et des formateurs, d'associer les organismes de formation suffisamment en amont et d'inciter au partage des équipements de formation et des ressources numériques pour hybrider les formations. Parmi les conditions de réussite, le nucléaire bénéficie d'une vision à très long terme de sa commande, du leadership d'un acteur dominant et de la forte implication de l'Etat, qui a contribué à 40 % des 61 millions d'euros investis en ingénierie pédagogique.

À l'échelle d'une entreprise industrielle, l'expérience de former ensemble salariés, prestataires de service et sous-traitants sur les enjeux de transition écologique pour la filière permet, selon les termes de la responsable RSE, de faire des employés et partenaires des acteurs-clés de la transformation. Plusieurs formations à destination de salariés dans des fonctions de conseil ou commerciales visent aussi à leur donner un rôle d'éclaireur auprès de l'aval.

Le cas de la filière automobile :

Des alliances au service de la création de centres de formation aux métiers de demain

Les initiatives de la filière automobile démontrent que l'alliance entre différents acteurs publics et privés, impliquant des contributions financières partagées, permet de monter des centres de formation aux métiers de demain :

- Electro' Mob réunit un consortium dont Renault, Stellantis et Toyota pour « dispenser 11 000 modules de formation aux nouvelles compétences de l'industrie automobile et former 8 000 personnes d'ici à 2030 », dans le contexte de développement de trois gigafactories en France. Projet de 25 millions d'euros, dont 16 millions de soutien public, il est soutenu par le monde académique et universitaire¹⁸⁸.

- Le Campus Industrie Circulaire de la Mobilité de Flins a été monté avec de nombreux partenaires académiques (Université Versailles-St Quentin, Université Paris-Saclay, HEC Paris...), industriels (Renault Group, ENEDIS, SGS...), institutionnels (Région Île-de-France, Ministères...), et de la filière automobile (PFA¹⁸⁹) afin de former aux compétences d'écoconception et d'économie circulaire : achats durables, écoconception produit et process, fonctionnalité et partage, écologie industrielle et territoriale...) les opérateurs, techniciens, ingénieurs et formateurs.

- L'E-Mobility Academy, déjà mentionnée plus haut, est également un projet joignant différents acteurs : PFA, Gouvernement, Banque des Territoires, Renault Group, Forvia et Renault Trucks¹⁹⁰.

3. Les alliances entre formation continue et transition écologique : un potentiel prometteur mais pas encore réalisé

Les acteurs de la formation ont intérêt à coopérer également avec ceux de la transition écologique (DREAL, ADEME...) et du développement économique (DGE, Bpifrance, réseaux consulaires, pôles de

¹⁸⁷ Opco 2i, « EDEC Nucléaire. Mise à jour de l'état des lieux des formations et proposition de stratégie d'optimisation des ressources pédagogiques », 2024.

¹⁸⁸ Le Monde, « Gigafactories ».

¹⁸⁹ La Plateforme automobile (PFA) rassemble la filière automobile en France

¹⁹⁰ Emobility Industry Academy, « E-Mobility Industry Academy ».

compétitivité, comités stratégiques de filière...). Dans sa Stratégie emplois et compétences, le SGPE relève le besoin de coordonner les stratégies Formation continue et Transition écologique qui relèvent de dispositifs et d'instances de gouvernance distincts, avec des horizons temporels différents, en s'appuyant sur l'ensemble des acteurs, au premier rang desquels les régions¹⁹¹.

Du côté de l'offre de formation, les organismes spécialisés, qu'ils soient internes aux entreprises ou non, semblent bénéficier d'un crédit lié à cette double expertise. À l'inverse, des acteurs émergents non spécialistes de la formation constituent une concurrence aux prestataires de formation plus traditionnels.

La cartographie ci-dessous (Figure 8) met en évidence plusieurs collaborations entre acteurs de la formation continue et acteurs de la transition écologique.

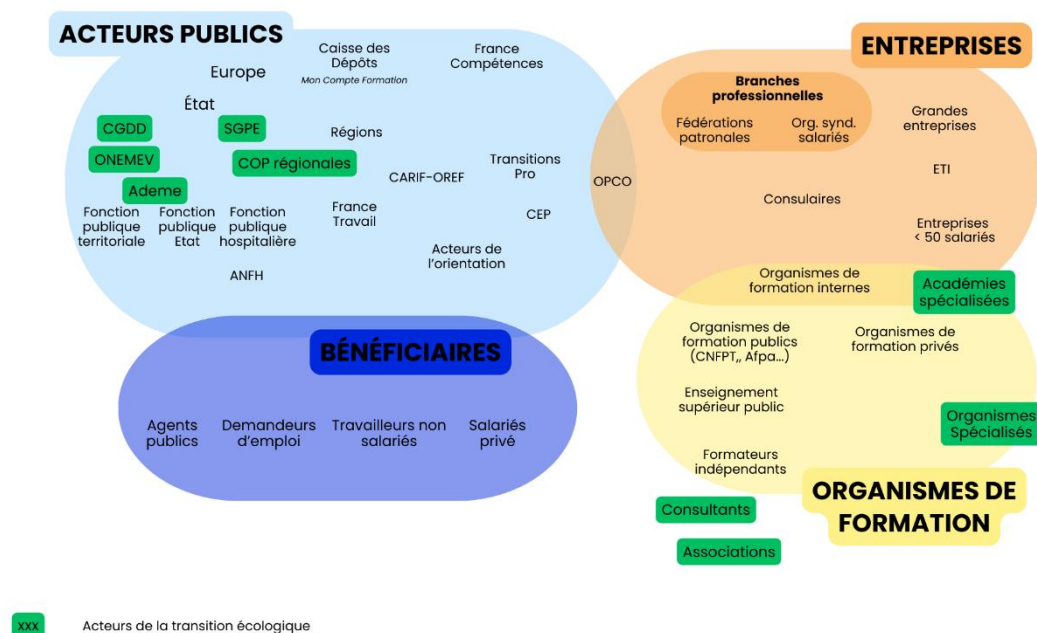


Figure 8 - Acteurs de la formation et alliés de la transition écologique

À l'échelle nationale, plusieurs initiatives concertées témoignent de la valeur de réunir des acteurs des deux sphères, comme les groupes de travail déjà cités sur le recensement des emplois (Rome 4.0) et formations (Formacodes « verts ») de la transition écologique. Le bilan 2023 de l'Onemev¹⁹² recense de nombreuses initiatives en cours pour mieux identifier les données (avec peut-être néanmoins quelques redondances) et mener des actions pilotes. Le Conseil Économique Social et Environnemental (CESE) a rendu en mai 2024 un avis sur la mobilisation des acteurs de la formation professionnelle pour la planification écologique, avec un double pilotage des commissions Environnement et Travail-Emploi¹⁹³. France Travail et le SGPE se sont dotés en juillet 2024 d'une feuille de route commune pour favoriser l'accompagnement des actifs vers les emplois et compétences de la transition écologique par une meilleure utilisation des dispositifs existants (CPF, CEP, PRIC¹⁹⁴), l'exploration des leviers de reconversion et de la gouvernance du dialogue social environnemental, ainsi que l'étude et le suivi des besoins des territoires et filières¹⁹⁵.

¹⁹¹ Secrétariat général à la planification écologique, « Stratégie emplois et compétences pour la planification écologique ».

¹⁹² Observatoire national des emplois et métiers de l'économie verte, « Bilan d'activité 2023 et orientations 2024 ».

¹⁹³ « Mobiliser les acteurs de l'emploi et du travail pour réussir la planification écologique : le CESE a adopté son avis », Le Conseil économique social et environnemental, 15 mai 2024, <http://www.lecese.fr/actualites/mobiliser-les-acteurs-de-lemploi-et-du-travail-pour-reussir-la-planification-ecologique-le-cese-adopte-son-avis>.

¹⁹⁴ Pactes Régionaux d'Investissement dans les Compétences : formations au bénéfice des publics éloignés de l'emploi et des métiers en tension ou en transition cofinancés par les Régions et l'Etat

¹⁹⁵ Secrétariat général à la planification écologique, « Stratégie emplois et compétences pour la planification écologique ».

La difficulté à décliner ces études et orientations au niveau du terrain a cependant déjà été relevée.

Le niveau territorial semble le plus propice à une mise en cohérence entre l'économie, le social et l'environnemental. La mise en œuvre récente des COP régionales, qui réunit en large partie les mêmes acteurs que le CREFOP, incite à rechercher les synergies. Les travaux du Shift Project sur la planification de la décarbonation des économies régionales plaident pour une prise en compte systémique des besoins en emploi et compétences à l'échelle d'une région¹⁹⁶. Une planification concertée permet de prioriser les premières mesures d'appui à la formation et à l'accompagnement des transformations et de préparer celles demandant plus de concertation, notamment entre secteurs, mais aussi avec l'État sur les enjeux de formation initiale. **La planification nécessite des espaces de gouvernance adaptés et efficaces**, sans oublier le niveau infrarégional auquel il faudra ensuite décliner en articulant avec les plans régionaux, concernant l'aménagement du territoire, le développement économique ou l'emploi et la formation.

À titre d'illustration de cette logique de coopération territoriale, l'Afpa initie la création, dans ses centres, de Villages des solutions qui réunissent des acteurs d'un territoire pour accompagner les publics dans leurs parcours et lever les freins à l'emploi (mobilité, santé, garde d'enfants, usages numériques, logement). Chaque village regroupe entre 10 et 50 partenaires du territoire (Afpa, collectivités territoriales, services de l'Etat, entreprises, acteurs de l'insertion, associations, branches professionnelles, organisations syndicales et patronales, etc.). L'accompagnement des enjeux de « transition écologique et énergétique » peut s'inscrire dans leurs plans d'actions, par exemple : garage solidaire qui propose un véhicule électrique pour lever les obstacles de mobilité, accompagnement pour la rénovation énergétique du logement, définition du projet professionnel et découverte des métiers, formations certifiantes sur un métier vert, immersion professionnelle etc. Les 126 centres Afpa ont créé un Village des solutions pour mettre en place des solutions concrètes pour accompagner les transitions.

Faut-il que les instances existantes de l'emploi et de la formation invitent les acteurs de la transition écologique ou, à l'inverse, associer des spécialistes du développement des compétences aux instances de pilotage des stratégies de décarbonation ? Ou encore est-il préférable de créer de nouvelles instances au risque de multiplier les sollicitations sur les mêmes acteurs ? Les réponses actuelles varient selon les régions et le portage politique (plutôt services de l'Etat, plutôt région ou en concertation), ce qui donne des résultats jugés très inégaux par les interviewés en termes de mobilisation collective effective.

V. Opportunités et menaces pour la formation continue dans la transition écologique

Les atteintes à l'environnement et aux ressources font peser des risques notables ou nouveaux sur nos sociétés. Ils affectent aussi bien les écosystèmes, donc également les conditions de vie des humains, que les dimensions économiques et culturelles. L'analyse et la gestion des risques s'avère donc encore plus indispensable dans ce contexte, quelle que soit l'échelle : territoire, prestataire de formation, branche, entreprise, etc. Il s'agit de minimiser l'apparition ou l'ampleur des risques pouvant être des menaces dans un futur plus ou moins proche, mais également de favoriser les conditions d'émergence d'opportunités.

¹⁹⁶ The Shift Project, « Vers des économies régionales bas carbone », septembre 2024.

A. Des menaces sociales, économiques et écologiques

La formation continue étant indispensable pour permettre la transition écologique (voir Partie 1 I ci-dessus), la menace la plus importante pour la société serait sa mobilisation tardive ou insuffisante.

Le manque de compétences empêcherait la transformation concrète de secteurs très émissifs ou l'intégration de pratiques professionnelles à grande échelle dans les métiers, en particulier si les formations ne permettaient pas de dépasser le stade de la sensibilisation et de passer à l'action, ou si elles se limitaient à une conformité superficielle aux réglementations.

« Le risque du statu quo sur la transition écologique est grand. En effet, une fois que les actions les plus simples sont lancées (tri des déchets ou évolution des pratiques d'alimentation), il y a souvent une difficulté pour aller plus loin, notamment sur des actions plus impactantes ou celles modifiant en profondeur les habitudes établies. »

Jack Aubert, Directeur Général Adjoint de l'AFDAS

En matière de compétences requises pour l'adaptation au changement climatique, la menace est encore plus pressante à la fois du fait que c'est un volet méconnu des besoins, et que les crises auxquelles il faut répondre sont déjà de fréquence croissante.

En l'absence de structuration des actions de la formation continue, il est probable que les initiatives restent dispersées, les impacts ponctuels et non systémiques, et que les individus ou structures les plus engagés s'essouffent. Le développement des compétences n'atteindrait alors pas le rythme nécessaire et les entreprises seraient en risque de ne pas disposer des compétences indispensables à leur stratégie.

La menace la plus importante pour les prestataires de formation est d'ordre économique. Les organisations qui n'adaptent pas leur offre à la transition écologique pourraient perdre des marchés car ne répondant pas à la future demande, étant mal classées selon les critères des cahiers des charges ou dépendant trop de financements publics. De la perte de marchés au risque de faillite, la menace peut être existentielle et mérite l'exploration de modèles d'affaires plus en accord avec ces enjeux du 21^e siècle. À l'inverse, s'engager à fond sur le créneau des formations « vertes » sans garantie de maturité du marché économique et de l'emploi peut aussi être risqué. Une enquête de septembre 2024 du Synofdes atteste d'un nombre élevé de prestataires en situation économique précaire : plus de la moitié de leurs adhérents constate une baisse de leur activité par rapport à l'année précédente, la moitié anticipe une année déficitaire, pouvant aller jusqu'au dépôt de bilan pour 10 % d'entre eux¹⁹⁷. Un contexte financier aussi menaçant ne favorise pas l'investissement nécessaire à la transformation des organismes et de leur offre.

Les conséquences sociales et économiques de la potentielle restructuration d'activités sont peu anticipées, quand ces activités sont directement ou indirectement liées aux énergies fossiles ou à d'autres activités pouvant décroître par manque de ressources, en proie à des événements climatiques extrêmes ou à cause de politiques de transition écologique. La persistance d'un tabou sur ces questions pourrait empêcher un accompagnement massif aux reconversions qui nécessite du temps : anticiper

¹⁹⁷ Synofdes, « Baromètre Synofdes », septembre 2024.

les reconversions, construire avec le dialogue social les conditions de réduction des emplois, préparer et accompagner les salariés, les former. Ce non-dit fait également perpétuer les formations à des métiers à l'avenir compromis, totalement ou en partie, comme celui de chauffeur routier.

Si les employeurs ne travaillent pas à améliorer la qualité des emplois liés à la transition écologique, les formations continueront à connaître des difficultés de remplissage ou ne seront pas suivies d'une insertion professionnelle durable dans ces domaines. Les problèmes d'attractivité de certains emplois de la transition écologique ne seront pas résolus par la formation. La capacité des employeurs à adresser aussi les problèmes de condition de travail et de rémunération de certains emplois, dans la gestion des déchets ou les chantiers par exemple, est inégale. Elle peut être particulièrement limitée au sein des petites entreprises, comme par exemple dans le secteur agricole. Dans ce dernier, c'est une responsabilité plus large que de veiller à réduire la précarité des agriculteurs pour répondre à des enjeux de renouvellement des départs en retraite déjà critiques.

La priorisation donnée aux formations au numérique en général et à l'intelligence artificielle en particulier pourraient perpétuer et accentuer la concurrence des budgets alloués avec la transition écologique, déjà en défaveur de cette dernière. L'absence de conciliation entre ces deux transitions (numérique et écologique) dans les objectifs pédagogiques favorise un monde numérique ne tenant pas compte de ses impacts sur notre environnement.

Les instabilités politiques et géopolitiques, notamment aux échelles nationale et européenne, pourraient s'installer davantage et limiter l'appétence des acteurs de l'écosystème à se transformer. Le levier réglementaire étant fréquemment à l'origine de mise en œuvre de formation, toute incertitude ou revirement dans la poursuite de politiques environnementales, aurait un effet de mise en pause des projets de formation en découlant.

Certaines menaces ne sont pas spécifiques à la transition écologique. La baisse des budgets publics de formation limite nécessairement la capacité d'investissement dans des ingénieries et plateaux techniques de formation ou d'accompagnement répondant aux besoins de la transition écologique. Le rôle de locomotive joué par la fonction publique pourrait s'amenuiser.

Le cas de la filière automobile :

Les risques d'un déploiement insuffisant des formations

Dans la filière automobile, former insuffisamment pour la transition écologique risque de limiter les montées en puissance nécessaires des industries, de dégrader l'attractivité des employeurs ou de renforcer les oppositions aux décisions impactant les emplois ou leur localisation.

Pour un organisme de formation, déployer trop lentement une offre de formation adaptée à la transition écologique risque de fragiliser les plus petites entreprises (elles représentent 70% des organisations de la branche) qui emploient un tiers des salariés.

B. Des opportunités à saisir en coopération

L'échelon territorial, en particulier la Région, est porteur pour planifier et animer la transition écologique de la formation professionnelle. Ce potentiel est déjà perçu par les acteurs de la formation continue. Certaines régions manifestent une volonté politique vis-à-vis de la transition écologique. Le niveau territorial est adapté à la prise en compte des enjeux locaux spécifiques de la transition comme les caractéristiques physiques du territoire (ressources, vulnérabilités identifiées face au changement climatique...), le tissu économique et l'emploi. La région cumule les mandats de formation professionnelle et de planification écologique : elle identifie les besoins en formation via les

Carif-Oref et dispose déjà de financements et d'un rôle de pilotage et d'animation avec les COP régionales d'une part et les CREFOP, d'autre part.

La mutualisation d'actions et de formations entre professionnels du secteur répondrait à diverses problématiques identifiées, comme d'organiser la montée en compétence commune sur les compétences de la transition écologique, de partager les efforts en matière d'ingénierie, les équipements et les ressources pédagogiques.

Les responsables d'organismes de formation, les formateurs, les conseillers, les prescripteurs et les acheteurs pourraient gagner à partager des ressources utiles à leur prise en compte de la transition écologique et des espaces d'échanges.

Ces initiatives pourraient s'appuyer sur les individus déjà engagés en les mettant en réseau, ainsi que sur l'EDEC Trans'formation en cours.

La réalisation de bilans d'émissions de gaz à effet de serre peut être utilisée comme un outil de mobilisation autour des enjeux de transition dans une structure. Elle permet la compréhension des postes les plus émissifs et l'identification d'actions de réduction pertinentes. Cela peut contribuer à engager les salariés dans la stratégie de transition écologique de leur employeur et favoriser la congruence avec les actions prônées dans les formations, vis-à-vis des salariés, stagiaires et clients.

Certaines opportunités ne sont pas spécifiques à la transition écologique, notamment la possibilité d'aligner les enjeux de tensions de recrutement et le potentiel d'insertion sur des métiers peu qualifiés de la transition écologique. Cette opportunité est conditionnée par la capacité des acteurs de l'orientation à connaître et accompagner vers ces métiers, ainsi qu'à celle des organismes de formation de pouvoir accueillir des publics plus éloignés de l'emploi et de la qualification et d'adapter pour eux leurs modalités formatives.

VI. Synthèse : la formation continue se prépare peu à répondre aux besoins de la transition écologique, qui restent abstraits pour ses acteurs

L'état des lieux qualitatif permet de dégager une vision synthétique des forces et faiblesses actuelles de l'écosystème de la formation continue et des menaces et opportunités pouvant se concrétiser dans un avenir proche. Le niveau de conscience des acteurs de la formation continue vis-à-vis de leur rôle dans la transition écologique, la mise en œuvre effective d'évolutions dans les compétences développées et l'accompagnement des parcours professionnels, leur niveau de mobilisation et les causes structurelles et conjoncturelles présentées précédemment permettent de dégager des grandes lignes en page suivante.

Certains éléments ne sont pas propres à la transition écologique.

A. La formation continue : un marché dominé par la demande

Lorsque cette demande est claire, dotée et anticipée, les prestataires de formation s’y adaptent, en général. Certaines filières comme le nucléaire ou des secteurs comme le bâtiment ont identifié des besoins en lien avec la transition écologique et ainsi provoqué la mobilisation de la formation continue pour y répondre. Des dirigeants d’entreprise ou des cadres engagés peuvent également exprimer une demande spécifique auprès d’organismes le plus souvent déjà identifiés comme spécialisés sur la transition écologique. Le corollaire inévitable d’un tel marché, principalement défini par la demande, est d’être trop dépendant de cette dernière et donc de la maturité des organisations économiques et des individus (décideurs, apprenants).

Dans un marché de cette nature, le pouvoir prescriptif des réglementations est un des facteurs les plus puissants pour faire évoluer la demande des clients, ainsi que pour normer les pratiques, en appui sur l’évolution des certifications.

Les financements sont d’autres vecteurs d’influence forts, notamment le fléchage de financements publics. Des budgets supérieurs sont cependant captés pour la transition numérique, car ces deux transitions se retrouvent souvent mises en concurrence *de facto*. Cette tendance risque de s’accroître.

B. Un début de prise de conscience et des initiatives émergentes mais une mise en œuvre insuffisante

L’acculturation aux enjeux de la transition écologique est l’un des types de prestations le plus déployé, notamment dans les grandes entreprises. Son grand pouvoir est de faire franchir une première marche vers la prise de conscience de la situation environnementale.

Cependant, elle est souvent cantonnée à une sensibilisation sur les enjeux écologiques en général et reste peu opérationnelle si elle ne s’inscrit pas dans un ensemble d’actions de formation permettant de développer également des compétences métier ou transversales. Un risque serait de croire que cette sensibilisation suffirait en termes de formation des salariés.

La mise en œuvre concrète ne suit globalement pas la dynamique de la prise de conscience.

S’il faut noter et saluer l’existence de nombreuses études de prospectives emploi-compétences, le fossé avec leur prise en compte dans les plans de formation est grand. Pour la plupart des acteurs, le passage à la vitesse de croisière en matière de formation pour la transition écologique n’est pas engagé.

Il faut reconnaître que les stratégies de transition écologique des entreprises elles-mêmes sont encore trop peu structurées et ambitieuses. Et il en est de même pour les acteurs de la formation continue. La plupart du temps, les initiatives restent isolées et dépendantes d’individus.

Parmi les causes de cette faible mise en œuvre d’offres de formation continue compatibles avec la transition écologique : un manque d’anticipation de l’évolution de la demande (même si des acteurs se démarquent par une réactivité palliant cette lacune), l’instabilité du cadre de la formation professionnelle, ainsi que la multiplicité des acteurs et la complexité de leurs relations qui ne facilitent pas l’émergence d’une dynamique de coopération dans l’écosystème.

Le pilotage de ces transformations semble faible, freiné de surcroît par l’absence de mesure d’effort et d’impact en l’absence de données dédiées et d’indicateurs fiables.

L’angle mort autour des situations de reconversions ou de risques de pertes d’emplois, négligés voire tabou dans certains secteurs, fait de l’accompagnement des salariés menacés un sujet trop peu mis au travail.

Cette mise en œuvre lente, dispersée et déconnectée d'enjeux essentiels fait peser une menace fondamentale pour notre société : l'impossibilité de réduire les impacts de nos activités sur l'environnement et de nous adapter au changement climatique et à la raréfaction des ressources en temps et en heure. Les risques sociaux sont importants, spécifiquement par l'impréparation des suppressions d'emplois et des conséquences physiques des événements climatiques extrêmes.

C. Territoires, employeurs, Opco et prestataires de formation au cœur de la transition écologique de la formation

Les territoires et, en particulier, les acteurs au niveau des régions sont porteurs de nombreuses initiatives concrètes, du fléchage de financements à la prescription de formations et l'animation des parties prenantes. Leur pouvoir d'influence est réel et reconnu.

La transition écologique ne peut être un plan national à décliner uniformément dans chaque territoire, sans tenir compte de ses spécificités économiques, sociales ou environnementales.

Autant d'ingrédients qui pourraient permettre de penser une planification et une animation de la transition écologique de la formation continue à l'échelle des régions et d'en profiter pour renforcer l'attractivité de métiers peu qualifiés et disposant d'un potentiel d'insertion remarquable.

Les acheteurs de formations sont engagés de manière disparate dans une transition de leurs activités.

Les connaissances et compétences des dirigeants, ainsi que des professionnels RH, en matière de transition écologique sont souvent identifiées comme l'une des causes d'un manque de stratégie en la matière, à traduire en besoins en emplois et compétences.

Les Opco s'emparent de plus en plus de la transition écologique et sont des acteurs écoutés. Ils animent leur réseau, déploient des services pour faciliter l'appropriation des enjeux de transition et l'intégration des compétences dédiées dans les formations. Ils semblent cependant limités par la volonté politique de leur branche, les moyens alloués notamment en région et leurs propres compétences face au défi de la transition.

Les prestataires de formation, bien qu'étant au cœur de la formation continue, sont parfois démunis face à la complexité et la temporalité des besoins liés à la transition écologique, dans un contexte économique difficile pour beaucoup.

Certains grands organismes de formation, notamment publics, ont fait notablement évoluer leur offre pour y intégrer les spécificités de la transition : formations dédiées ou, moins fréquemment, évolution des offres actuelles. Des organismes spécialisés sur la transition ont percé.

Outre la prédominance de modèles d'affaires quasi exclusivement en attente de la demande des donneurs d'ordre, les causes identifiées sont le manque de compétences chez les formateurs et les dirigeants.

Le risque existentiel est réel pour ces organismes parfois très fragiles économiquement.

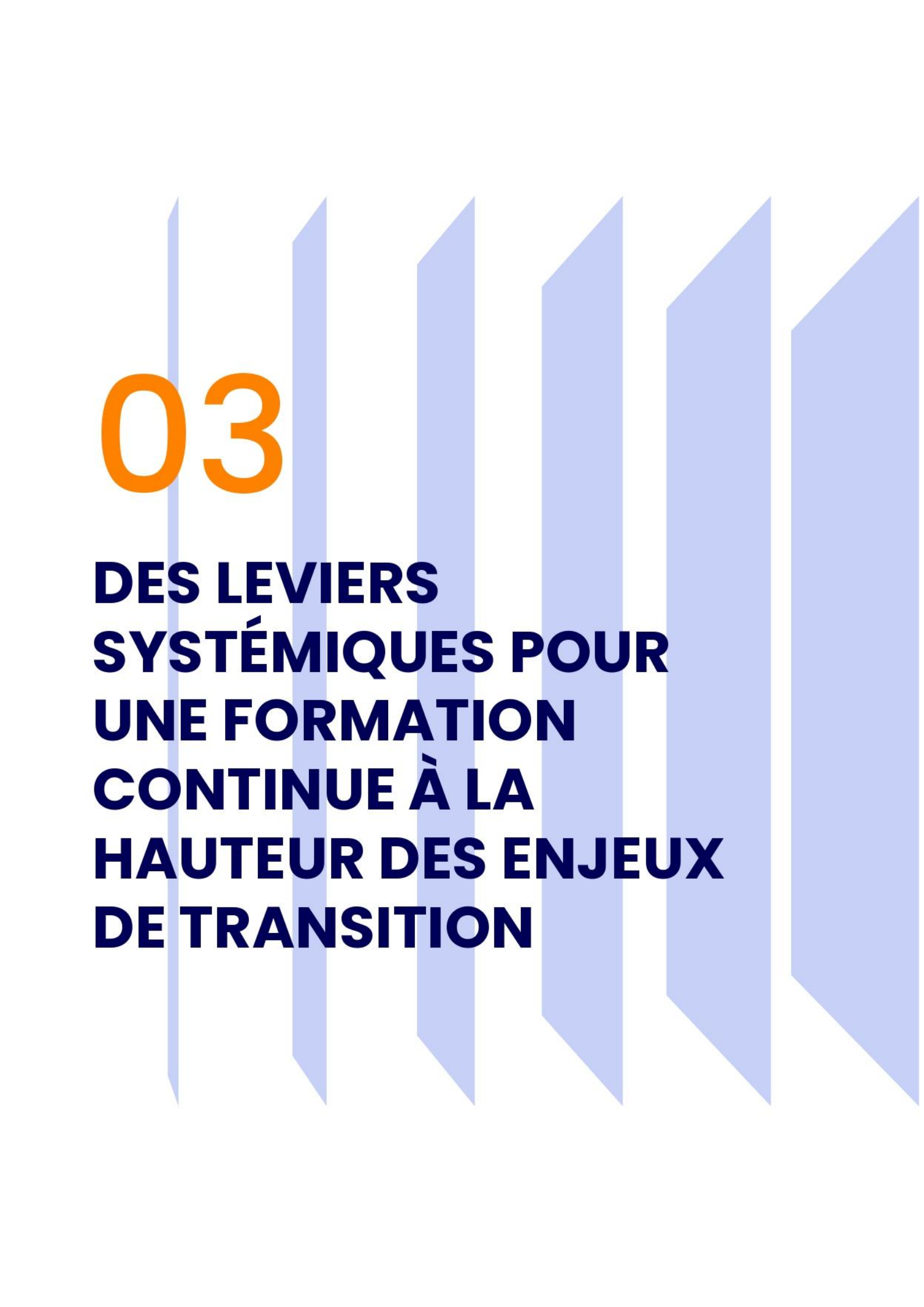
La mise en réseau et la mutualisation pourraient fournir aux organismes aux ressources très limitées des soutiens utiles dans leur nécessaire transition.

D. Synthèse des forces, faiblesses, opportunités et menaces

Tableau 2 - Synthèse des forces, faiblesses, opportunités et menaces

Forces	Faiblesses
Spécifiques à la transition écologique : • Existence de financements publics fléchés • Initiatives porteuses dans certaines filières (énergie, automobile...) et régions, soutien des grands organismes de formation publics • Études prospectives dans presque tous les secteurs, appui aux diagnostics de branches ou filières • Plus de la moitié des GEPP intègrent la transition écologique • Mission et offre de services des Opco • Pratiques de sensibilisation généralisées dans les grandes entreprises • Demande pour offres spécialisées sur niches dirigeantes, cadres, rénovation énergétique du bâtiment • Capacité de certains acteurs agiles à répondre immédiatement aux besoins. Non spécifiques : • Pouvoir performatif de la réglementation.	Spécifiques à la transition écologique : • Faible maturité de la demande des individus et entreprises sur un marché régi par la demande, manque de modèles d'affaires intégrant la transition écologique • Écarts entre conscience des enjeux et passage à l'action, difficulté à identifier les besoins en compétences • Engagement des personnes encore trop dépendant • Peu de liens entre prospective emploi-compétences et plans de formation • Dialogue social peu investi sur la transition écologique • Pilotage de la transition écologique difficile en raison du manque de données et de la multiplicité des acteurs • Manque de lisibilité de l'offre de formation à la transition écologique, faible mesure d'impact • Manque de compétences en transition écologique chez les formateurs, RH et dirigeants. Non spécifiques : • Agilité d'adaptation limitée face à la demande à court terme par manque d'anticipation • Instabilité du cadre de la formation professionnelle • Durées de formation en réduction • Pénurie de stagiaires sur les métiers moins attractifs.

Opportunités	Menaces
Spécifiques à la transition écologique : • Planification et animation territoriale pour la transition écologique et la formation professionnelle • Mutualisation d'actions et de formations entre professionnels du secteur (EDEC Trans'formation) • L'empreinte carbone des organismes de formation comme outil de mobilisation des salariés, stagiaires et clients • Alignement avec les enjeux de tensions de recrutement, potentiel d'insertion sur les métiers peu qualifiés.	Spécifiques à la transition écologique : • Retard et immobilisme dans la mise en œuvre de la transition écologique, triangle de l'inaction • Approche superficielle pour "cocher les cases" • Mauvaise préparation des impacts de la restructuration d'activités incompatibles avec la transition écologique • Incapacité des employeurs à adresser les conditions de travail et la rémunération de certains emplois nécessaires à la transition écologique • Concurrence accrue avec l'IA et le numérique • Instabilité politique au niveau français et européen. Non spécifiques : • Perte de marchés ou faillite pour certains organismes de formation à défaut de modèles économiques solides • Coupes budgétaires publiques soutenant les formations métier.



03

**DES LEVIERS
SYSTÉMIQUES POUR
UNE FORMATION
CONTINUE À LA
HAUTEUR DES ENJEUX
DE TRANSITION**

Partie 3 - Des leviers systémiques pour une formation continue à la hauteur des enjeux de transition

Cette dernière partie est orientée vers l'avenir pour transformer la formation continue au service des enjeux de exposés dans la première partie, en conscience de l'état des forces et faiblesses développé dans la seconde.

Face à l'ampleur des travaux, la nécessité de prioriser les mesures est introduite autour de trois axes : les points névralgiques dans le fonctionnement du système, les besoins à cerner par secteur et filière, et le pouvoir d'action des principaux protagonistes. Pour nourrir les pistes d'action, des enseignements transférables sont extraits de plusieurs exemples inspirants : la filière automobile, la région Hauts-de-France, la fonction publique territoriale, les transformations menées dans l'enseignement supérieur autour de la transition écologique, et dans la formation continue autour d'autres changements. Sur ces bases, sept leviers sont proposés pour inspirer le passage à l'action des acteurs de la formation continue.

I. Trois priorités à prendre en compte

A. Cibler les points névralgiques dans le fonctionnement de la formation continue

Le cycle de la formation s'inscrit dans un système plus vaste avec lequel il a des relations d'interdépendance. Cette analyse systémique, avec toutes les limites qu'un tel exercice comporte, permet d'identifier les facteurs les plus influents du système.

- Cette adaptation augmente le nombre de certifications, ce qui vient à son tour augmenter la demande, les formations certifiantes étant privilégiées par les apprenants et par plusieurs financeurs (renforcement) ;
- L'adaptation de l'offre vient augmenter la mise en œuvre de formation répondant à la demande initiale, ce qui vient donc baisser la demande (stabilisation).

Pour aider à la lecture de cette représentation schématique, nous expliquons ci-dessous les points que nous repérons comme névralgiques et l'influence qu'ils peuvent avoir, positive comme négative, sur le déploiement de la formation en soutien à la transition écologique.

Ces points névralgiques, qui se comportent aujourd'hui comme des freins, sont les suivants :

- L'absence de demande
- Le manque d'anticipation
- L'instabilité du cadre institutionnel et des financements
- La capacité de déploiement des formations
- Le manque d'attractivité de certains métiers de la transition écologique

1. Absence de demande

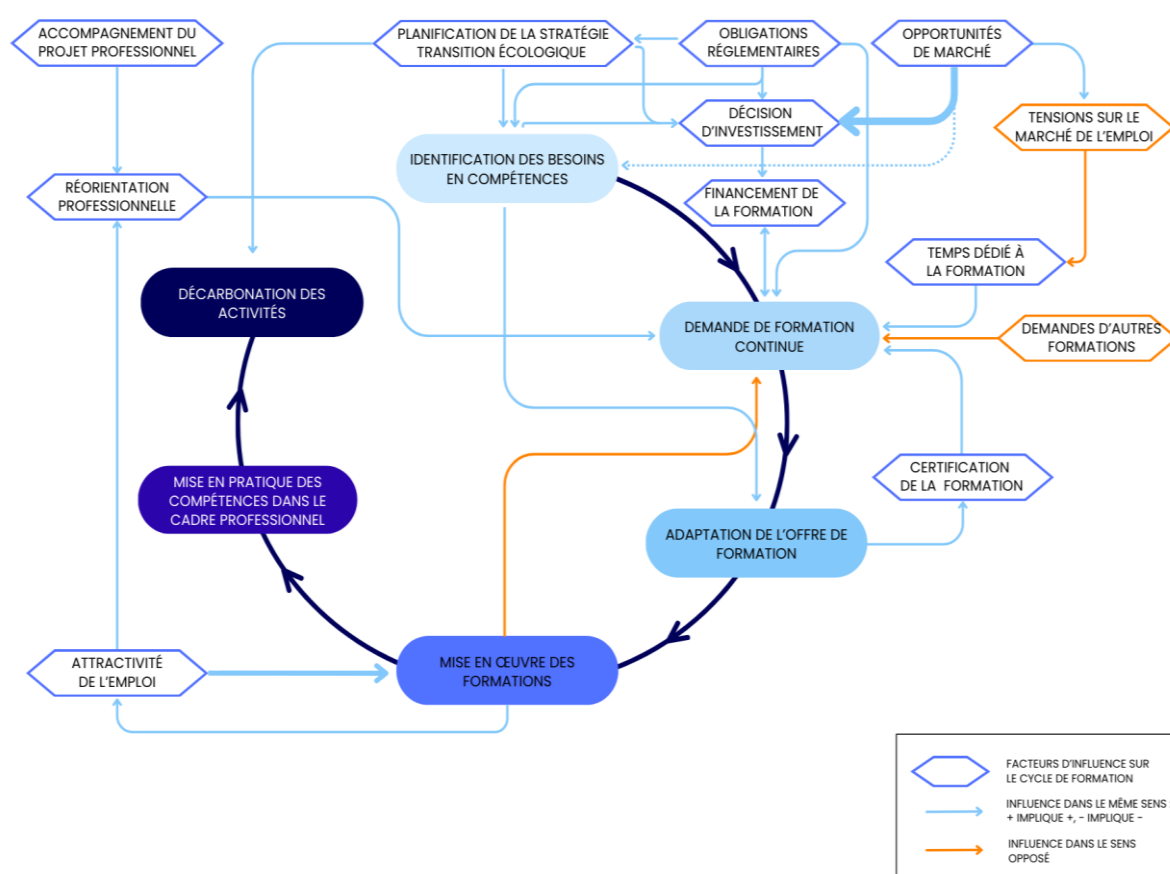


Figure 10 - Schéma systémique - Zoom sur l'absence de demande

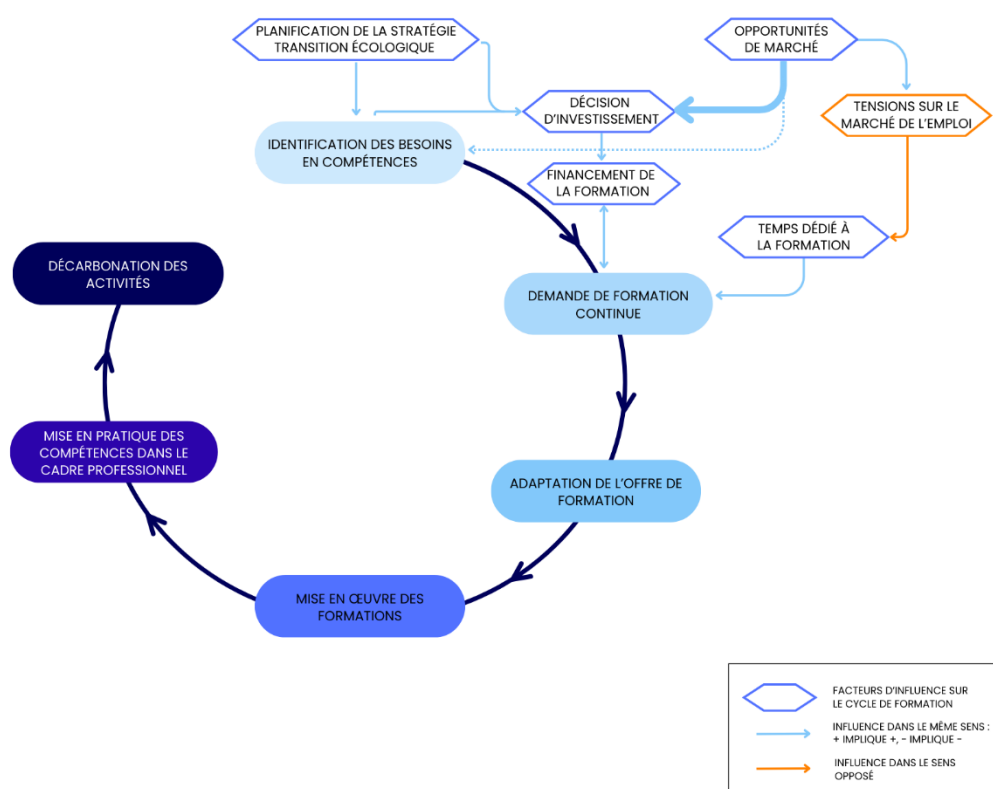
L'état des lieux a mis en évidence l'absence de demande comme le facteur le plus limitant dans la réponse de la formation aux enjeux de la transition écologique. La Figure 10 ci-dessus suggère qu'une combinaison de facteurs pénalise actuellement cette demande, mais pourrait, avec une orientation inverse, la stimuler :

- Le manque de temps disponible des formés et la concurrence d'autres thèmes de formation parmi lesquels les formations obligatoires ou des sujets mieux portés comme le numérique ;
- Les délais de certification des formations demandées, la certification restant un argument essentiel pour l'obtention de la plupart des financements publics et un atout valorisé par les entreprises ;
- L'absence de financements ou leur méconnaissance (voir le point 3 ci-dessous) ;
- Le défaut d'anticipation des organismes de formation, mais également et surtout des acheteurs de formation, qui va être développé comme un point névralgique à part entière (voir le point 2 ci-dessous).

Par conséquent, à l'inverse si la formation aux enjeux écologiques est considérée comme importante, elle remontera dans la hiérarchie des formations à suivre. Une certification exigeante des formations augmentera leur attrait. Cela fonctionnera d'autant mieux que les financements seront clairement identifiés et ciblés pour ces formations. En planifiant et annonçant suffisamment en amont ces mesures, la demande arrivera au moment où les organismes de formations auront produit les programmes nécessaires, préparant l'évolution des certifications.

Un déploiement ambitieux de la formation pour accompagner les effets de la transition écologique sur le travail de façon plus transversale et non limitée à quelques entreprises ou secteurs, pourra alors avoir un effet stimulant sur la demande plus largement dans la société et la sphère économique.

2. Manque d'anticipation



L'anticipation des besoins en compétences résulte d'une planification définie et intégrant les enjeux de la transition écologique que l'organisation, la filière ou le territoire peut traduire en besoins en compétence. Or les caps ne sont pas bien définis à moyen terme et les enseignements des études prospectives emploi-compétences ne sont pas appropriés par les décideurs de terrain. Ce sont les considérations de court terme qui prennent le dessus dans la demande de formation : réponse à une exigence réglementaire, besoins de recrutement en réponse à une opportunité d'affaires, ce qui ne laisse pas toujours le temps de développer les compétences nécessaires. Cette prévalence du court terme explique aussi que les risques de suppression d'emploi à moyen terme soient sous-estimés et non priorités dans l'allocation de moyens de formation qui prépareraient des reconversions.

La transition écologique peut être perçue par certains comme entraînant des modifications subites et générales. Dans les faits, il s'agit surtout de mutations progressives et enchevêtrées, ponctuellement teintées d'événements exceptionnels et marquants, mais dont l'impact se dilue sur le long terme. En s'appuyant sur les connaissances disponibles sur les évolutions en cours et à venir, il est donc tout à fait envisageable d'indiquer des caps généraux de long terme afin de mieux identifier les emplois et les compétences nécessaires pour s'y adapter. Cela permettra également d'étaler les actions de formation dans le temps, ce qui en facilitera le déploiement (cf. point 4 ci-après).

3. Instabilité du cadre institutionnel et des financements

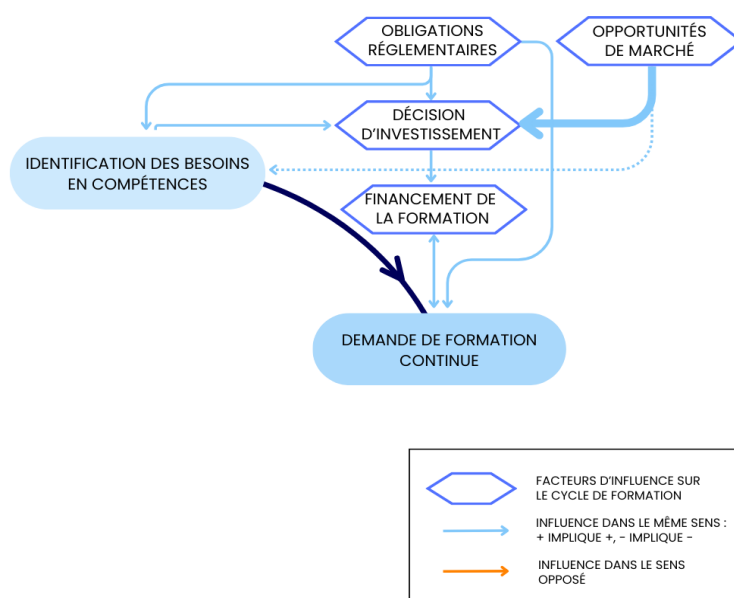


Figure 12 - Schéma systémique - Zoom sur l'instabilité du cadre institutionnel

Alors que la réglementation peut stimuler la formation, les évolutions du cadre de la formation professionnelle depuis dix ans freinent la visibilité sur les dispositifs mobilisables et leurs conditions d'accès. Les entreprises n'ont pas le temps de découvrir et de s'appropriier l'existence d'un outil (comme par exemple TransCo, jugé complexe) que sa poursuite est déjà remise en question. Or l'exemple des Hauts-de-France (voir II.A ci-dessous) en illustre le potentiel. Quand après cinq ans d'existence les actifs s'approprient le CPF, un reste à charge est introduit, qui en réduit l'accès. Le contexte politique et budgétaire rend peu prévisible la disponibilité de financements à quelques mois. Il est aussi marqué par des remises en question du cap des politiques publiques en matière environnementale. Toutes ces incertitudes sont défavorables aux investissements dans les compétences.

Stabiliser le cadre réglementaire bénéficiera à tout le domaine de la formation continue. Pour assurer la stabilité de notre société face aux mutations écologiques en cours et à venir, rien de mieux qu'un cadre clair sur une échelle de temps compatible avec la transition écologique, donc la planification s'effectue souvent à horizon 2030 et 2050.

4. Capacité de déploiement des formations

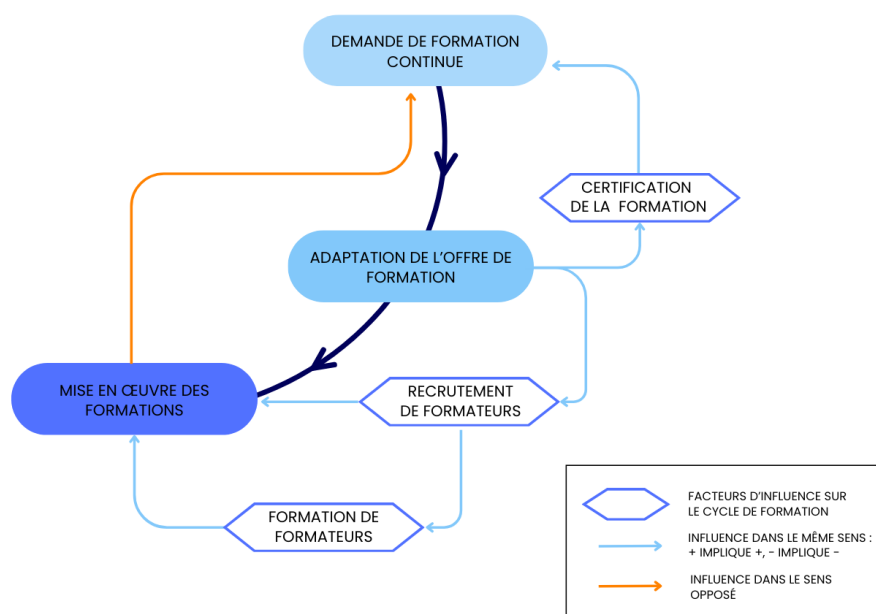


Figure 13 - Schéma systémique - Zoom sur la capacité de déploiement

Le rythme d'évolution des offres de formation, notamment certifiantes, peut être de plusieurs années alors qu'on a vu dans l'état des lieux que la demande s'exprimait dans un horizon de quelques mois.

Un autre facteur déterminant dans la capacité à massifier les formations déployées est le risque de pénurie de formateurs compétents. S'ils sont originaires du milieu professionnel pour lequel on forme, il faut prévoir le temps d'acquisition de compétences et connaissances spécifiques à la transition écologique avec la mise à distance de leurs pratiques antérieures, ainsi que l'acquisition de capacités pédagogiques. Si le contexte économique est porteur dans le secteur d'origine, la réorientation ponctuelle ou durable vers le métier de formateur sera-t-elle attractive pour les intéressés, et jugée un investissement suffisant pour leurs employeurs ? L'alternative consiste à former aux compétences métiers nécessaires à la transition écologique des intervenants déjà employés dans la formation des adultes. Le secteur de la formation connaît d'ailleurs lui aussi des défis d'attractivité. Une montée en puissance des volumes attendus de formation et donc de formateurs pourrait ainsi mettre le secteur sous forte tension, avec des risques de concurrence pour les ressources humaines, et de compromis sur la qualité des formations dispensées.

Ce problème rejoint le défaut d'anticipation évoqué précédemment. Avec des caps généraux fixés sur un horizon suffisamment long, la demande pourra être étalée par anticipation pour une montée en puissance progressive des compétences sur les thèmes écologiques. De ce fait, les actions de formation se déploieront sur une amplitude supérieure, ce qui favorisera leur qualité puisqu'il y aura suffisamment d'acteurs compétents pour les dispenser.

5. Manque d'attractivité de certains métiers de la transition écologique

Les métiers industriels et manuels liés à la transition écologique souffrent d'un déficit d'attractivité qui entraîne tant des difficultés à remplir les formations proposées que des abandons en cours de parcours ou des réorientations vers d'autres métiers à son issue. Ce manque d'attractivité peut tenir à des caractéristiques de la formation : durée trop longue dans un marché de l'emploi dynamique, éloignement du domicile, formats inadaptés aux publics. Mais il est largement surdéterminé par les caractéristiques réelles ou supposées de l'emploi auquel la formation prépare : pénibilité, rémunération, statut social. Un dernier facteur réside dans la capacité ou non à mettre en œuvre les compétences acquises si l'équipe de travail ou l'entreprise résiste finalement à l'adoption de nouvelles pratiques.

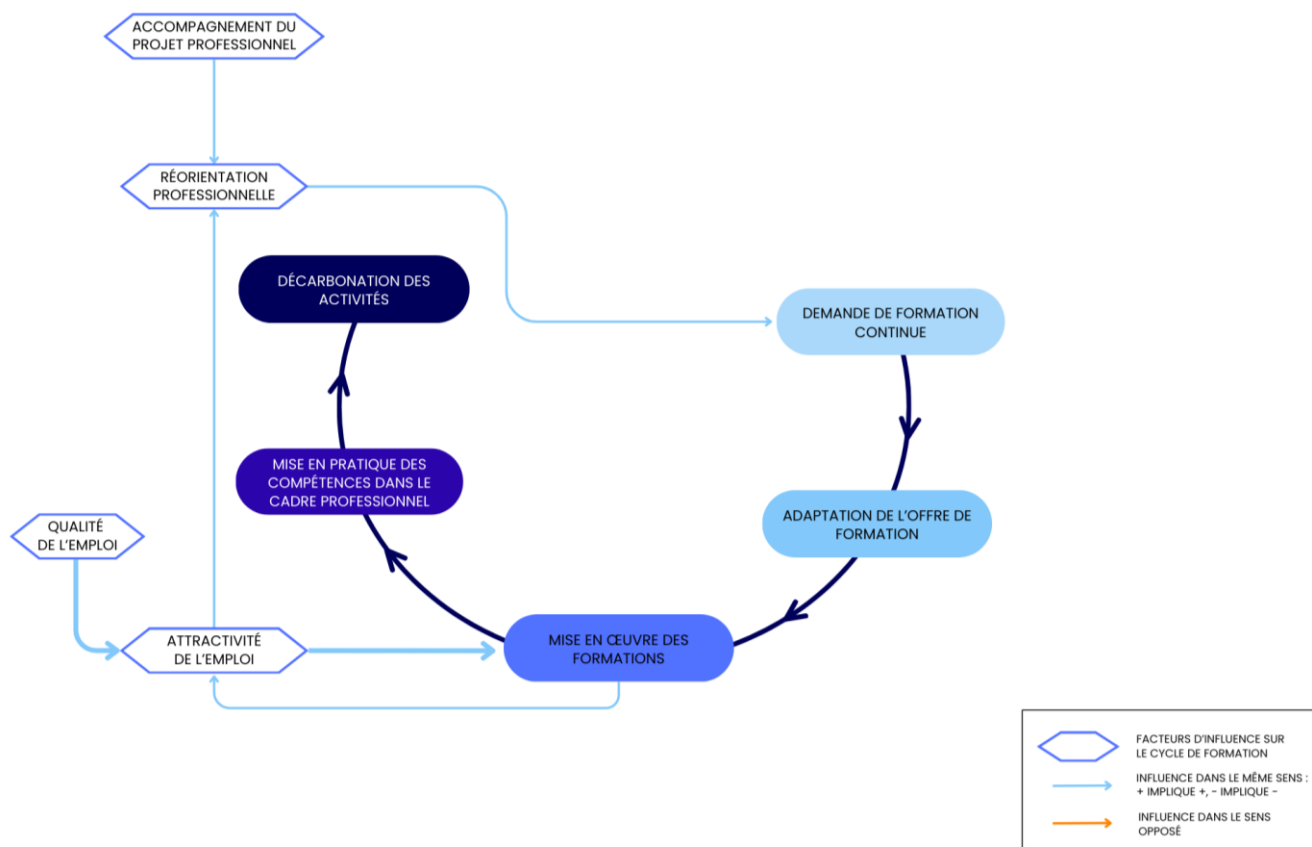


Figure 14 - Schéma systémique - Zoom sur le manque d'attractivité

Renforcer l'attractivité des métiers opérationnels de la transition écologique est nécessaire si l'on souhaite qu'à l'issue de la formation les emplois soient vraiment occupés, et sur des durées longues. Ces formations, si elles ont un format adapté et proposent un contenu qui montre leur utilité, participent à donner du sens qui constitue un vecteur de motivation, et de revalorisation des métiers. D'autres facteurs de qualité de l'emploi doivent également être améliorés pour y contribuer.

B. Se poser les bonnes questions pour cibler les besoins en compétences par secteur ou filière

Le tableau ci-après illustre les enjeux de quelques secteurs à partir des données des diagnostics prospectifs et de la connaissance de ces secteurs par The Shift Project. Il reflète le point de vue de

nombreuses études¹⁹⁸, et non l'avis du Shift Project. Une version plus détaillée est accessible [sur le site du Shift Project](#). Sans visée d'exhaustivité, ce tableau permet d'illustrer sur des exemples variés le **questionnement auquel nous invitons les acteurs en charge des politiques publiques, des politiques sectorielles ou de filière, pour mieux situer et prioriser les besoins de formation**. L'exercice réalisé ici uniquement sur le périmètre de l'étude, à savoir la formation continue, doit s'inscrire en réalité **dans une approche plus globale de tous les modes de réponse aux besoins en compétences, y compris la formation initiale et l'apprentissage**.

- ✓ **Faut-il raisonner le besoin par secteur ou filière ?** Les branches ou secteurs disposent d'un cadre négocié partagé dans lequel inscrire la gestion des emplois et de la formation, ainsi que d'un opérateur dédié, l'Opco, qui peut mobiliser des dispositifs et moyens de prospective emploi-formation et de développement des compétences en faveur de la transition écologique. La réflexion à l'échelle de filières permet d'intégrer de façon plus systémique les acteurs amont et aval de l'activité dans l'analyse, d'assurer une meilleure cohérence des priorités de formation et de proposer des plans de formation communs.
- ✓ **Y a-t-il, dans cette filière ou ce secteur, des acteurs moteurs (souvent des grandes entreprises) qui peuvent impulser une dynamique dans laquelle s'inscriront les plus petites entreprises, les différents fournisseurs et clients ?** L'Etat peut aussi jouer un rôle dans la planification comme c'est le cas dans la santé, l'énergie ou les travaux publics. Il convient de veiller à la prise en compte des besoins de tous les acteurs et d'éviter une politique de formation définie à la main seule de ces leaders.
- ✓ **Quelles sont les réglementations environnementales actuelles ou en développement à respecter ou anticiper dans la filière ou le secteur ?** Contribution à la Stratégie Nationale Bas Carbone, Pacte Vert Européen, réglementations sur l'économie circulaire, protection de la biodiversité, interdiction probable de matériaux ou substances chimiques à venir, renforcement probable de la taxe carbone sur les importations... L'identification des dispositions réglementaires et la veille sur leur évolution sont essentielles à la priorisation des besoins en compétences, dans un contexte où la réglementation constitue un important levier de formation (création d'une demande, positionnement des offreurs...).
- ✓ **Quel est le potentiel de décarbonation de la filière ou du secteur, et plus largement, sa contribution à la transition écologique ?** Il est possible de prioriser les filières et secteurs ayant les impacts écologiques ou les contributions à la transition les plus élevés. Au-delà de la réduction de l'empreinte carbone qui tendrait à ne cibler que les secteurs les plus émetteurs, dépendants des énergies fossiles, il est intéressant de prendre en compte les secteurs en capacité d'avoir une contribution positive, par exemple en termes d'alternatives bas-carbone comme le cycle, de protection de la biodiversité comme l'agroforesterie... Pour les secteurs tertiaires majoritaires dans l'économie, cette contribution peut être indirecte comme la prévention des risques climatiques de la part des compagnies d'assurance ou la promotion de la réparation dans le commerce. Dans l'appréciation des impacts sectoriels, il est aussi important de tenir compte des interactions entre secteurs : par exemple, les secteurs tertiaires dépendent pour leur bon fonctionnement de secteurs tels que l'alimentation, le bâtiment ou les transports. Aussi leur contribution est essentielle pour décarboner des secteurs plus émetteurs.

¹⁹⁸ VégéCompétences, « Compétences et métiers d'avenir de la chaîne de valeur du végétal. Diagnostic de formation »; Observatoire des métiers du BTP, « Évolution de l'emploi et des compétences dans un contexte de croissance du marché de l'entretien-rénovation dans le bâtiment », janvier 2024; Observatoire des métiers du BTP, « Les mutations dans les secteurs du bâtiment et des travaux publics et leur impact sur les compétences », janvier 2021; UNITEX, « Besoins en emplois et compétences liés au recyclage textile », décembre 2023; Evolen, « Compétences et métiers des énergies décarbonées RAPPORT COMED »; Opco Mobilités, « Étude prospective des impacts de la transition énergétique sur les métiers, les compétences, les besoins en recrutement et en formation des entreprises relevant du champ de la mobilité »; OPIIEC, « Besoins en compétences, emploi et formation en matière d'empreinte environnementale du numérique », mars 2023, <https://www.opiiec.fr/etudes/138864>.

À l'inverse, ils ne peuvent se décarboner sans que les systèmes de transport par exemple se transforment.

- ✓ **A quels risques environnementaux et matériels (approvisionnements), la filière ou le secteur est d'ores et déjà exposé ?** Horaires de travail réduits pour cause de canicule, exposition grandissante des bâtiments aux tempêtes et inondations, hausse continue du coût de l'énergie, dépendance aux importations de produits ou matériaux en risque de raréfaction, image de pollueur auprès des clients et salariés...
- ✓ **Quels sont les impacts estimés de la transition écologique sur les effectifs de la filière ou du secteur ?** Plusieurs estimations sont parfois présentées, reposant sur des scénarios différents, et à des échéances différentes. Ces données sont à croiser avec les autres informations disponibles, comme les prévisions de départs en retraite et l'ancienneté moyenne dans le secteur, pour estimer les besoins en emploi et les éventuelles reconversions à anticiper.
- ✓ **Quelle est la maturité de la filière ou du secteur en matière de transition écologique ?** Elle peut notamment être estimée par l'existence d'une stratégie sectorielle intégrant la transition écologique, d'échéances réglementaires intégrées dans les plans d'affaires comme la fin des quotas carbone pour l'industrie lourde, d'accords de branche intégrant le sujet. Cette maturité influe sur la capacité du secteur à définir avec précision ses besoins en emploi et compétences et à se mettre en mouvement pour y répondre.
- ✓ **Quel est la maturité du secteur en matière de formation professionnelle ?** Elle peut s'apprécier par différents indicateurs : taux d'accès à la formation au global, selon la taille d'entreprise et selon les profils formés (techniciens, ouvriers...), part des formations obligatoires dans les plans de formation, pourcentage de la masse salariale consacrée à la formation, offre de formation structurée, pilotage de type stratégique, veille et analyse des besoins, accords de branche et financements extra-légaux...
- ✓ **Y a-t-il un risque de pénurie de compétences pour la transition écologique ?** Celui-ci peut être lié à des besoins de main-d'œuvre accrus ou de remplacement des départs en retraite qui vont nécessiter des recrutements et, en conséquence, orienter les politiques de formation de demandeurs d'emploi et de jeunes. Si la pénurie résulte uniquement du besoin de transformer les compétences des salariés présents, elle nécessite en priorité un effort de formations d'adaptation au poste et de maintien d'emploi. Il sera également important de situer l'échéance à laquelle ces pénuries pourraient intervenir pour assurer la continuité de l'activité et la réponse aux nouvelles demandes des marchés.
- ✓ **Y a-t-il des perspectives de reconversion au sein des entreprises, du secteur, de la filière ou avec d'autres secteurs ?** Selon les effectifs concernés et la faisabilité des reconversions, c'est ici que l'approche territoriale prend toute sa valeur pour repérer les besoins et se préparer à accompagner des mouvements intra ou intersectoriel. Le raisonnement en filière est aussi facilitant pour les mouvements vers l'amont ou l'aval, comme dans l'exemple des diagnostics sur la chaîne de valeur du végétal et sur la bio-économie.
- ✓ **L'offre de formation est-elle adéquate ?** Il convient ici d'apprécier tant la couverture des compétences ciblées, que la disponibilité géographique des offres et leur durée au regard des échéances d'évolution ou du risque de pénurie : combien d'actifs doivent être formés ? sur quelle durée et à quelle échéance ? ce qui permet de dimensionner l'offre programmée. C'est notamment à cette étape qu'il est pertinent de prendre en compte l'ensemble des formations initiales et continues disponibles, et leurs éventuelles difficultés de remplissage.

Secteurs	Émissions de gaz à effet de serre du secteur (HCC ¹⁹⁹)	Étude	Périmètre / thématique	Effectifs 2023 (sources étude et INSEE ²⁰⁰)	Impact de la transition écologique sur les effectifs	Risque de pénurie de compétences	Besoins de reconversion ou transferts d'emploi	Adéquation de l'offre de formation continue sur la transition écologique
Agriculture et agroalimentaire	18,7 % des émissions nationales	<u>Végé'Compétences</u> <u>Compétences et métiers d'avenir de la chaîne de valeur du végétal Mai 2024</u>	Chaîne de valeur du végétal (production végétale, production de biens nécessaires à la production végétale, valorisation alimentaire et non alimentaire, distribution)	Agriculture = 1,9 % des emplois fabrication Alimentaire = 2,3 % salariés (INSEE) 1 032 000	Très variable selon les scénarios de l'étude : d'une légère baisse (pas de changement de pratiques ou pari technologique), à une légère hausse (croissance forte) voire forte hausse (sobriété), tous les scénarios (sauf pari technologique) anticipent une croissance forte des ETP du paysage, de la chimie du végétal, des biogaz et biocarburants	Difficultés de recrutement et fidélisation pour une très grande majorité des employeurs. Secteur méconnu du grand public qui n'est plus attractif.		Difficulté de repérage dans une offre nombreuse et dispersée : les besoins d'ici 2030 pourraient être pourvus par l'enseignement agricole 41%, d'autres formations proches (ex. programmes universitaires en écologie, biologie) 39% et par des formations distinctes (ex. en chimie, matériaux, informatique ou comptabilité) 20 %
Bâtiment	16 % des émissions nationales, principalement liées au chauffage	<u>Évolution de l'emploi et des compétences dans un contexte de croissance de l'entretien-rénovation dans le Bâtiment – 2024</u> <u>Les mutations dans les secteurs du Bâtiment et des Travaux Publics – 2021</u>		6,3 % des emplois (INSEE) 1,1 M de salariés (2021), dont 572 000 concernés par l'entretien rénovation	Besoin de 200 000 personnes pour la rénovation énergétique d'ici 2030 140 000 emplois supplémentaires dans le marché entretien-rénovation à horizon 2030 dans le scénario de trajectoire tendancielle. 310 000 emplois supplémentaires à 2030 dans le cas de la trajectoire respect des objectifs SNBC	Rénovation des bâtiments : métiers du second œuvre notamment	Construction neuve : métiers du gros œuvre notamment. Risque de pertes d'emploi débattu (contesté par fédérations employeurs)	Disparate selon les régions 12 000 enseignants et formateurs à former Dispositif FEEBAT largement mobilisé Formations produits et matériaux financées par Constructys Dispositifs OSCAR et PROFEEL sur les économies d'énergies

¹⁹⁹ Haut Conseil pour le Climat, « Rapport annuel : Tenir le cap de la décarbonation Protéger la population », juin 2024, https://www.hautconseilclimat.fr/wp-content/uploads/2024/06/HCC_RA_2024-web-1.pdf.

²⁰⁰ Insee, « Professions et secteurs d'activité – Emploi, chômage, revenus du travail », données 2023 consulté le 13 février 2025, <https://www.insee.fr/fr/statistiques/7767045?sommaire=7767424>.

Secteurs	Émissions de gaz à effet de serre du secteur (HCC)	Étude	Périmètre / thématique	Effectifs 2023 (sources étude et INSEE)	Impact de la transition écologique sur les effectifs	Risque de pénurie de compétences	Besoins de reconversion ou transferts d'emploi	Adéquation de l'offre de formation continue sur la transition écologique
Textile	0,5 % des émissions nationales	AMI CMA sur le recyclage textile Janvier 2023	Recyclage textile	0,41 % de l'emploi salarié (INSEE)	+8 300 emplois générés d'ici 2029, essentiellement dans les métiers du tri textile	Hausse des besoins dans les métiers de production textile (pour filer et préparer les matières issues du recyclage), les métiers du tri		Très faible (surtout écoconception mais rien de spécifique sur le recyclage)
Energie	L'ensemble du secteur énergétique représente 9,5 % des émissions nationales	Compétences et métiers des énergies décarbonées - COMED - décembre 2022	Tous les secteurs de l'énergie décarbonée hors nucléaire	2,2 % des emplois (INSEE)	Energies Renouvelables + hydrogène + décarbonation industrie = 95 000- 210 000 ETP et 235 000-350 000 emplois en 2030 par rapport à 140 000 aujourd'hui, dont près d'1/3 dans l'hydrogène, 1/3 dans les bioénergies, 1/6 dans l'éolien (terrestre/ marin) et la décarbonation des énergies (électrification des procédés, CCUS). 63 % visent des emplois de techniciens et opérateurs, 37 % d'ingénieurs et cadres	115 métiers en tension - 70 % des tensions visent les métiers d'ingénieurs et cadres, - 30% tensions sur métiers techniciens (fabrication des pièces Construction, l'Exploitation et la Maintenance des infrastructures)	Viviers possibles dans les secteurs industriels impactés par la transition écologique (transport, électricité, pétrole, chimie, sidérurgie...)	964 formations continues spécifiques inégalement réparties selon les filières. - majorité dans le Solaire (habilitations pour les interventions électriques en haute et basse tension) - trop peu dans l'Eolien et la Géothermie (habilitations pour le travail en hauteur et les premiers secours en éolien) - Très peu de formations continues spécifiques à l'Hydrogène (4). Besoin de formations courtes spécialisées pour les ingénieurs et techniciens (éolien, hydrogène)

Secteurs	Émissions de gaz à effet de serre du secteur (HCC)	Étude	Périmètre / thématique	Effectifs 2023 (sources étude et INSEE)	Impact de la transition écologique sur les effectifs	Risque de pénurie de compétences	Besoins de reconversion ou transferts d'emploi	Adéquation de l'offre de formation continue sur la transition écologique
Filière mobilité	Transport = 34 % émissions nationales dont véhicules particuliers 53 % poids lourds 22 % véhicules utilitaires légers 15,4 % aviation domestique 3,5 % bus/cars 2,3 %	Étude prospective des impacts de la transition énergétique sur les métiers, compétences et besoins en recrutement et formation des entreprises du champ de la mobilité 2024		Commerce et réparation auto-moto = 12,64 % de l'emploi salarié (INSEE) transport et entreposage = 5,36 % de l'emploi salarié (INSEE)	- 65 000 suppressions nettes dans le secteur des transports et de l'entreposage d'ici 2030 (France Stratégie et DARES) - 11 500 à 31 000 suppressions nettes d'emplois dans l'après-vente et services à l'auto entre 2020 et 2036 (ANFA) - 0 à 15 770 créations nettes d'emplois dans le transport ferroviaire à horizon 2030 (OPCO mobilité)	Fabrication de batteries	Équipementiers spécifiques aux voitures thermiques (pots d'échappement par exemple) Services à l'automobile	- Manque de visibilité sur l'offre de formation continue - Développement de formations internes pour améliorer les soft skills des salariés en complément de la formation technique - Structuration en cours de l'offre spécifique aux modes de transports bas-carbone
Numérique		Besoins en compétences, emploi et formation en matière d'empreinte environnementale du numérique - avril 2023		1 000 000 Informatique = 2,16 % de l'emploi salarié (INSEE)				Insuffisante en volume. Manques sur le low tech, les logiciels libres et le numérique responsable, les achats et le cadre légal

Le mandat de cette étude est d'éclairer et non de diriger les choix de priorités de formation. Cette trame de questionnement vise à aider à la fois, ligne par ligne à prioriser les besoins de formations essentiels à chaque filière ou secteur, et au niveau d'un territoire, à se doter d'une vision globale des besoins des secteurs économiques pour mieux cibler et coordonner les réponses en matière de formation.

Au-delà de l'approche sectorielle et territoriale, certaines catégories d'acteurs peuvent être priorisés comme les cadres et dirigeants, et les fonctionnaires qui ont une capacité d'impulsion et d'accompagnement auprès de pans plus vastes de la société.

C. Embarquer les acteurs ayant le plus de pouvoir d'agir

1. L'écosystème de la formation perçoit son propre engagement comme mitigé

La perception du niveau de mobilisation de l'écosystème par les acteurs auditionnés (voir Méthode p. 4), **dans toute leur diversité, vient compléter l'état des lieux présenté dans ce rapport.** Disposer de cette vision subjective des acteurs de terrain permet de mieux comprendre les limitations au sein du système. Les perceptions recueillies portent sur le niveau général de mobilisation de l'écosystème et l'identification des acteurs disposant du plus grand pouvoir d'agir.

Globalement, une petite moitié des personnes interviewées considère l'écosystème moyennement engagé ou de manière variable. Un peu plus d'un tiers trouve l'engagement faible, tandis qu'une petite minorité le trouve plutôt élevé. Tous les types d'acteurs sont jugés insuffisamment engagés, notamment les organismes de formation et les acteurs publics, ainsi qu'une partie des acteurs économiques. Ces avis sont plus sévères que celui exprimé par les acheteurs qui estiment que 70 % de leurs propres organisations sont engagées sur la transition écologique (voir I.D ci-dessus)

Une bonne partie des personnes interrogées estiment les actions insuffisantes, trop dépendantes d'initiatives individuelles.

Seuls les organismes de formation spécialisés et quelques organismes convaincus trouvent grâce aux yeux des personnes interrogées.

Les acteurs publics sont à la fois les plus cités, mais également ceux sur lesquels les opinions sont les plus divergentes. Une partie significative des personnes considère en effet leur prise de conscience ou leurs actions insuffisantes : recul limité sur les enjeux de transition écologique, engagement insuffisant et variable selon les régions, France Travail et France Compétences trop en retrait, et Conseil d'orientation pour l'emploi ne s'emparant pas suffisamment de la transition écologique. D'autres interlocuteurs mettent en avant, à l'inverse, l'efficacité des politiques publiques, le rôle clé des conseils régionaux, des Carif-Oref et de France Travail, ainsi que l'importance de l'accompagnement des TPE.

Les acteurs économiques (fédérations, entreprises...) sont également perçus avec une certaine disparité dans leur mobilisation. Cette dernière dépendrait des secteurs et des tailles d'entreprises. Ainsi, certains secteurs seraient presque à l'heure dans leur politique d'anticipation des compétences, particulièrement quand les réglementations engendrent le besoin et à condition d'être anticipées dans une stratégie bien construite comme dans le bâtiment ou les espaces verts, ou lorsque des enjeux d'exposition du public ou de risque palpable sont identifiés. Les grands comptes semblent tirer une partie de la demande et ainsi faire fleurir des offres de formation en lien direct avec la transition écologique. L'influence des organisations syndicales de salariés a été mentionnée, bien que leur potentiel semble sous-exploité pour faire évoluer les plans de développement des compétences. Notons que les fonctions RH ne sont citées que pour souligner leur manque d'engagement ou de compétences pour la transition écologique.

Le rôle plutôt positif des accompagnateurs, principalement les Opco, a été souligné. Nombre d'entre eux sont perçus comme « embarqués » dans la transition écologique et leurs actions d'accompagnement sont remarquées.

2. L'Etat et les entreprises sont attendues pour transformer le système

L'Etat est le plus cité comme un acteur influent pouvant faire évoluer le système vers une réelle intégration des enjeux écologiques dans la formation, principalement par son pouvoir de régulateur et législateur, mais également par le fléchage des financements publics. Les entreprises et leurs regroupements en branches sont la deuxième catégorie d'acteurs la plus citée comme étant à même de provoquer ces changements désirables, suivis par les régions.

L'Etat régule, légifère et finance, mais il impulse et influence également ! C'est ainsi que nos interlocuteurs le perçoivent. Son rôle lié à la régulation, la législation et la certification est vu comme le levier de sa volonté politique. Si l'impulsion politique est perçue comme influente, c'est l'imposition de lois et de normes qui semble la plus attendue pour débloquer des situations dans lesquelles « tout le monde s'attend » ou pour pousser aux changements qui ne se feront pas sans obligation. Le financement public est également considéré comme promoteur de changement. L'influence des différents ministères et missions interministérielles est également attendue, en tout premier lieu le Ministère du Travail et de l'Emploi via la Délégation générale à l'Emploi et à la Formation professionnelle (DGEFP) pour son influence sur les Opco, ainsi que le Ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie, le Ministère de la Transition écologique, de l'Énergie, du Climat et de la Prévention des risques (dont son Commissariat général au développement durable -CGDD) et le Secrétariat général à la planification écologique (SGPE).

Le secteur privé, via les entreprises issues de différents secteurs économiques, est vu comme un influenceur majeur, principalement par son rôle de commanditaire et d'acheteur de formation, en particulier dans une démarche globale de filière. L'implication de dirigeants éclairés sur la situation écologique est également attendue.

Les régions sont également des acteurs jugés assez influents, notamment par le financement des Programmes Régionaux de Formation (PRF). Les comités régionaux Emploi Formation Professionnelle (CREFOP), le réseau des comités territoriaux pour l'emploi et les Établissements publics de coopération intercommunale (EPCI), via les critères emploi des Schémas de cohérence territoriale (SCoT), peuvent également contribuer à faire advenir les changements dans la formation continue. La culture de la coopération au niveau régional et local est vue comme un atout pour ceux qui en bénéficient.

Quels acteurs sont peu perçus comme vecteurs de changement ? Il peut paraître surprenant que des acteurs d'ampleur ou d'influence comme France Travail, France Compétences et les organisations syndicales de salariés soient extrêmement peu cités. Les organismes de formation sont également peu nommés comme pouvant être à l'origine des transformations souhaitables, même pour les organismes spécialisés proposant des offres pionnières de formation en lien avec la transition écologique. Les actifs et les certificateurs sont également relativement peu cités.

« Pour mobiliser tous les acteurs de la formation, nous devons travailler main dans la main, de façon complémentaire et décloisonnée, en suivant une boussole commune : celle des opportunités que représente la transition écologique. Sur le plan économique, il y a un marché à prendre, à trouver l'angle économique, comme pour l'IA (frugale). Pour la gouvernance, c'est une opportunité d'identifier les risques et d'agir pour la pérennité de son modèle d'affaires. Sur le plan humain, c'est une opportunité de sens du travail. Je voudrais que chacun comprenne que c'est déjà là, dans ses missions : la stratégie pour un dirigeant, les conditions de travail pour les partenaires sociaux, l'obligation de santé et de sécurité pour les RH, etc. On en revient à la priorité absolue de la culture et de la professionnalisation. Il ne reste qu'à changer de lunettes pour voir autrement les enjeux de la transition écologique ! »

Référente transition écologique au sein d'un Opco

3. L'analyse du Shift Project sur les acteurs les plus influents

La conviction que nous avons formée à l'issue de l'état des lieux est que, **dans cet environnement complexe et fortement interdépendant, tous les acteurs étudiés ont un rôle à jouer, et ceci de façon plus proactive qu'actuellement**. À ce jour, le risque d'un « polygone de l'inaction »²⁰¹ où chaque acteur attend que les autres fassent le premier pas est avéré.

Dans cet ensemble, certains acteurs disposent d'un pouvoir d'agir particulièrement important et seront plus particulièrement ciblés dans la mise en œuvre des leviers ci-après :

- Les demandeurs de formation : **les entreprises, et les branches, filières et réseaux** qui les fédèrent et ont la capacité d'embarquer les plus petites structures. Leur mobilisation peut et doit se faire autour des dynamiques économiques, à partir de leurs stratégies qui ne peuvent plus faire l'impasse sur les défis écologiques. Les académies d'entreprise ou de filière paraissent notamment des acteurs à potentiel.
- **L'Etat** peut et doit donner un cap politique clair et stable, avec des financements fléchés pluriannuels. Il est aussi en capacité de simplifier et stabiliser le cadre de la formation professionnelle.
- **Les collectivités, et particulièrement les Régions**, ont un rôle central pour inscrire le sujet dans la réalité des besoins des territoires, en animant les espaces existants (tant pour la transition écologique que pour la formation professionnelle) pour un dialogue réellement multi-partite.
- **Les partenaires sociaux** (organisations patronales et syndicats de salariés) : en mettant en discussion et en co-construction l'emploi et les compétences au sein des branches, et en s'appuyant sur leur opérateur « naturel » les Opco pour anticiper les mutations et faciliter le déploiement des formations.
- **Les organismes de formation déjà engagés** pour travailler en complémentarité plutôt que dans une logique purement concurrentielle, pour accélérer la montée en puissance des formations liées à la transition écologique.

Comme fréquemment sur un enjeu aussi large, les actions en alliance d'acteurs seront les plus puissantes et efficaces, comme illustré dans la Partie 2 (IV.C ci-dessus) et dans les focus sur la filière automobile et sur la région Hauts-de-France ci-après.

²⁰¹ Voir Triangle de l'inaction dans le glossaire en p 12

II. Des initiatives inspirantes

A. La dynamique régionale : l'exemple des Hauts-de-France

1. De forts enjeux sociaux, économiques et environnementaux, sur des territoires très divers

Les Hauts de France sont la première région française en matière d'émissions de GES, en baisse de 2012 à 2018 mais pas encore sur la trajectoire du SRADDET de réduction de 40 % d'ici à 2031 et de 75 % d'ici à 2050. Les secteurs les plus émetteurs en 2018 étaient l'industrie (37 %), le transport routier (22 %), l'agriculture (14 %) et le résidentiel (12 %)²⁰². La région est très exposée aux risques climatiques, en particulier les inondations, submersions et mouvements de terrain, et les risques d'atteinte à la forêt et de chaleur urbaine²⁰³.

Les Hauts-de-France en quelques chiffres :

6 millions d'habitants, 2 millions d'actifs, une population vieillissante. Plus d'ouvrier, employés et de non-diplômés que la moyenne nationale
Taux de chômage : 8,7 % au 1er trimestre 2023, avec de fortes disparités régionales
Des tensions de recrutement dans l'industrie manufacturière, le génie civil, la construction et l'informatique

La région a mis en place d'une stratégie régionale ambitieuse de décarbonation : REV3²⁰⁴, dans laquelle elle inscrit l'ensemble de ses politiques emploi et formation, dont un plan d'action dédié sur les métiers d'avenir pour anticiper les besoins RH, cartographier et développer l'offre de formation, promouvoir des métiers qui manquent parfois d'attractivité, autour des filières prioritaires telles que la construction hors site, et l'électromobilité.

Les enjeux de la transition écologique perçus par les acteurs interviewés sont principalement d'ordre économique, pour ne pas perdre de marchés, et se transformer face à la réduction d'une activité, par exemple dans l'industrie du verre. Elle est plus considérée comme une opportunité dans les secteurs comme les énergies décarbonées qui disposent d'une relative certitude sur les débouchés. Les inconnues restent plus grandes sur des activités nouvelles comme la déconstruction ou la rénovation énergétique des bâtiments, très tributaires des aides publiques. Les chefs d'entreprise interrogés dans le cadre de l'EDEC TESEE²⁰⁵ se montrent avant tout soucieux de maîtriser leurs coûts notamment d'approvisionnement en énergie, de réduire les risques climatiques et de se démarquer par l'obtention d'un label environnemental auprès de leurs clients et salariés.

Des besoins de transformation des emplois et compétences sont identifiés. Ils portent surtout sur la transformation de métiers existants (maintenance industrielle appliquée à l'électrique, à l'hydrogène, maîtrise d'ouvrage dans la rénovation énergétique...) et la montée en volume d'emplois (soudeur, façadier en isolation thermique par l'extérieur), plus rarement sur l'apparition de nouveaux métiers (comme les déconstructeurs²⁰⁶).

²⁰² Source INSEE, 2018 in territoiresaufutur.org

²⁰³ Observatoire climat HDF et CERDD, « Tour d'horizon climat énergie en Hauts-de-France », 2022.

²⁰⁴ <https://rev3.hautsdefrance.fr/>

²⁰⁵ Engagement de Développement de l'Emploi et les Compétences sur les Transformations Economiques Sociétales Environnementales et Énergétiques dans les Hauts de France à l'initiative du MEDEF et de la DREETS Hauts-de-France.

²⁰⁶ Dans le domaine du BTP et des déchets la déconstruction désigne (par rapport à la démolition) une destruction sélective et réfléchie d'éléments bâtis, en vue d'en recycler ou réutiliser tout ou partie des matériaux (Wikipédia). Les métiers de déconstructeurs couvrent des emplois tels que conducteur de travaux spécialiste, démolisseur, conducteur d'engin.

Les anticipations sur l'emploi citées par les interlocuteurs sont multiples :

- **Création dans les secteurs industriels** (batteries électriques), **énergétiques** (éolien, nucléaire, hydrogène, photovoltaïques, réseaux intelligents) **et dans le bâtiment**. Les gigafactories pourraient requérir de 20 000 à 100 000 emplois selon les estimations, avec des nouveaux métiers mais surtout de nouvelles pratiques pour le travail en salles blanches, ainsi que la coloration de compétences existantes dans les métiers industriels ou les achats.
- **Besoins de remplacement dans l'agriculture**, liés aux départs en retraite.
- **Suppression dans les industries lourdes** : métallurgie, verre, raffinage.

Les secteurs des transports et du fret routier, de la vente et réparation automobile, pour lequel le Shift Project prévoit des baisses d'emploi à l'horizon de 2050, ainsi que celui du transport ferroviaire pour lequel nous anticipons des hausses d'emploi, n'ont pas été évoqués par nos interlocuteurs.

D'une part, de fortes difficultés de recrutement, par exemple dans le contexte d'ouverture de gigafactories et de relance du nucléaire, et structurellement dans le bâtiment, entraînent une concurrence entre employeurs, alors que la démographie va accroître les besoins de remplacement. **D'autre part, des inquiétudes s'expriment sur les pertes d'emploi**, dans la filière automobile, la construction neuve et d'autres secteurs, sans que la cause en soit nécessairement la transition écologique mais plutôt le contexte économique général. Plusieurs interlocuteurs évoquent une inévitable perte d'emplois.

Cette morosité se ressent aussi du côté des actifs, pour qui la transition écologique paraît une préoccupation très secondaire et qui peut générer un certain rejet.

« La transition écologique, ce n'est pas la priorité des salariés. Beaucoup considèrent que c'est la responsabilité de l'employeur. Il faut plutôt parler des risques climatiques, de la transition énergétique qui a des enjeux personnels comme le logement, et de transition professionnelle et d'évolution des métiers. Comment pouvons-nous accompagner la décarbonation des territoires pour que ça infuse au niveau personnel ? Les inondations, l'isolation du logement, ça sensibilise. »

Christophe Courquin, délégué syndical CFDT

Beaucoup d'interlocuteurs issus des entreprises et des pouvoirs publics sont conscients de l'impératif de limiter l'empreinte des activités sur l'environnement, et plus rarement de préparer l'adaptation. Les inondations subies dans le Pas-de-Calais semblent pourtant avoir été source d'une prise de conscience. Elles ne sont, en revanche, pas rattachées à des besoins de compétences.

La contrainte réglementaire est moins citée que dans la moyenne des entretiens menés dans cette étude, plus fréquemment dans le secteur du bâtiment ou pour les entreprises soumises aux obligations de reporting CSRD. Pourtant, plusieurs acteurs relèvent qu'elle leur paraît indispensable pour une réelle mise en mouvement.

2. Des pratiques de formation au service des besoins de main-d'œuvre des secteurs priorités par la Région

Les pratiques de formation liées à la transition écologique rencontrent les limites de traçabilité déjà soulevées (voir II.D.1 ci-dessus). Des tags Rev3 pour identifier les actions reliées aux priorités de la stratégie régionale sont prévus sur le Plan Régional de Formation 2025-2027.

Pour les besoins de formation liés à la transition écologique, **plusieurs démarches de diagnostic sont citées pour disposer d'analyses suffisamment contextualisées** :

- Diagnostics sectoriels emploi-compétences réalisés par le Carif Oref (C2RP) ;
- Etude régionale CAPEB sur maintenance des PAC ;
- GPECT offensives dans les filières électro-mobilité, le bâtiment durable avec la construction hors site, le nucléaire, l'industrie métallurgique et la filière aéronautique, et dans le Dunkerquois
- Analyses prospectives dans la rénovation énergétique des bâtiments avec l'approche de Support de Dialogue Prospectif (cf. ci-dessous) ;
- Plusieurs AMI-CMA ont été mis en place dans la région qui abonde de 10 % leur financement.

La Région cofinance aussi des appuis aux contrats de branche en lien avec la feuille de route de Rev3 : elle a ainsi soutenu avec FEDEREC la création de l'Ecole Nationale du Recyclage et de la Ressource par l'Afpa, ou un plateau technique de formation à la fabrication de batteries électriques avec l'UIMM.

« Les transitions s'accélèrent. Après une forte avancée, on peut connaître des freins ; de nouvelles orientations. Les technologies nouvelles, les nouveaux process impliquent de nouvelles compétences qu'il est parfois difficile d'appréhender en amont. Il faut aller à la fois vite et innover ; tout en s'adaptant au fil de l'eau ; ce qui est un défi pour les entreprises et les organismes de formation. La mission de la Région est de créer les conditions qui permettent aux acteurs de l'emploi et de la formation d'avancer de concert pour relever ce défi ; parce que demain, il sera la norme. »

Aude Gérard, Direction Rev3 et Jalil Elkhlabli, Direction de la Formation Professionnelle de la Région Hauts-de-France

Les formations de demandeurs d'emploi mises en œuvre par la région sont fléchées sur les besoins des filières d'avenir de REV3, pour un volume de 76 000 personnes formées par an. Sur le sous-ensemble des champs du bâtiment durable et de la décarbonation, 434 actions de formation continue (460 000 heures de formation) ont été réalisées en 2023 pour 3 232 demandeurs d'emploi. Ces actions représentent 13 % des formations financées par la région en 2023. Les formations en lien avec les filières d'avenir REV3 se réalisent sur la base d'un engagement d'entreprises de la filière à s'impliquer dans le processus de réalisation de la formation. Cette modalité de collaboration permet d'observer un taux de retour à l'emploi à l'issue de ces formations plus élevé que la moyenne régionale.

Les formations privilégiées pour la transition écologique sont des adaptations ou compléments à des parcours existants, souvent appelés « coloration ». Quand elles concernent des emplois ouvriers, elles peuvent être l'occasion d'un premier accès à la qualification. Ainsi dans les parcours Transitions Collectives, les personnes se voient proposer une certification sur les savoirs essentiels de type CléA²⁰⁷ en complément d'une formation sur le métier ciblé pour la reconversion. Face à des besoins pressants, les donneurs d'ordre ont pu mettre en œuvre des adaptations avant la validation d'un référentiel nouveau ou révisé, souvent avec le soutien des financeurs publics. Les branches ont défini les CQP dont elles avaient besoin.

Les parcours certifiants ouverts aux actifs en recherche d'emploi et reconversion comprennent des modules courts de sensibilisation au développement durable et aux économies d'énergie.

²⁰⁷ CléA est un certificat de reconnaissance des connaissances et compétences professionnelles, dites de base (français, calcul, numérique, travail en équipe...) destiné à des publics peu qualifiés. <https://www.certificat-clea.fr/>

Ils sont systématiques dans la commande publique, mais en revanche doivent parfois être défendus auprès de commanditaires privés qui n'en sont pas toujours demandeurs.

Les acteurs sont aussi soucieux d'ouvrir ces parcours à des publics plus divers : féminins dans des métiers traditionnellement très masculins. Ainsi l'Université des Métiers du Nucléaire se réjouit-elle de la présence de 20 % de femmes dans ses premières promotions de soudeur, dont le remplissage a été ardu. On cite cependant des réticences des futurs employeurs à accueillir des profils différents en termes de parcours, d'âge ou de genre. **Le recrutement de jeunes et d'apprentis semble privilégié dans la recherche de personnes qualifiées, et on peut s'interroger sur un risque d'exclusion accru des demandeurs d'emploi âgés et peu qualifiés.**

Peu d'initiatives de formation au niveau de l'entreprise nous ont été rapportées : pas de mention d'actions de sensibilisation, organisation de formations internes sans recourir aux Opco ni aux offres des organismes du territoire. On relève cependant l'exemple de Bouygues qui a formé en interne des maçons pour les reconvertir au métier de façadier ITE (isolation thermique par l'extérieur), démentant une culture professionnelle peu encline au développement de la polyvalence.

Dans l'ensemble, les acteurs du territoires – qu'ils soient prestataires ou commanditaires - sont confiants dans l'adéquation de l'offre de formation aux besoins, et dans la capacité des organismes à la faire évoluer et à la massifier. Le SGPE estime ainsi que les formations actuelles (initiales et continues) couvrent 110 % des besoins dans le bâtiment, et 216 % de ceux de l'industrie, énergie et économie circulaire²⁰⁸. Dans le secteur agro-alimentaire, les besoins en compétences sont couverts à 70 % par la formation initiale, mais l'offre de formation continue est insuffisante et oblige les employeurs à rechercher dans des régions limitrophes²⁰⁹. Quelques interlocuteurs plus en recul alertent cependant sur le risque de pénurie de formateurs, et la nécessité de les former sur les compétences requises par la transition écologique.

3. Des initiatives exemplaires et coopératives en filière, ou à l'interprofessionnel

Le bâtiment concentre beaucoup d'initiatives de gestion des emplois et compétences :

- Une étude Afpa – DREETS sur plus de **80 métiers impactés, avec un volet particulier sur la construction hors site.**
- L'expérimentation de la méthode de support au **dialogue prospectif dans le Cambrésis, puis dans la métropole de Lille a permis de réunir les acteurs de la rénovation énergétique du logement** avec l'appui de l'Ademe et de la Cellule économique régionale de construction (CERC). Les parties prenantes des marchés (entreprises de bâtiment, donneurs d'ordre) et de l'emploi et formation (fédérations professionnelles, services publics de l'emploi, DREETS, région, Opco, organismes de formation) y construisent une vision partagée des perspectives et enjeux, évaluent finement les besoins en emplois et compétences, et s'accordent sur un plan d'action²¹⁰. Dans le Cambrésis, la démarche a permis de mobiliser 5 M€ d'investissement pour soutenir la création d'environ 300 emplois. À Lille, le plan d'action prévoit notamment d'encourager la formation des entreprises par une éco-conditionnalité des aides, d'accompagner les actifs vers le label RGE, et vers les métiers de conseils à la rénovation.
- Enfin, la Fédération du Bâtiment des Hauts-de-France a lancé une PCRH collective pour 16 TPE-PME pour les accompagner dans l'élaboration de leur stratégie RSE.

²⁰⁸ Ces calculs mettent en regard les besoins de recrutements (départs en fin de carrière et créations nettes d'emploi) et les places disponibles en formation (formations de niveau 3 à 5, « Bac -3 à Bac +3 », et données des Carif-Oref). Secrétariat général à la planification écologique, « Stratégie emplois et compétences pour la planification écologique ».

²⁰⁹ France 2030, « Diagnostic Emplois -Compétences dans la filière Agroalimentaire en Région Hauts-de-France », juin 2023, <https://www.info.gouv.fr/upload/media/content/0001/08/c9de4883e12a95c8694a4ef32926e2f2110b5f38.pdf>.

²¹⁰ Thomas Gaudin, « Guide méthodologique pour développer l'emploi et la rénovation énergétique des logements avec le Support aux Dialogues Prospectifs (SDP) », ADEME, s. d.

Développement d'offres de formation pour les actifs en poste : Le projet C-DéciDé est un AMI-CMA porté par un consortium entre EPCI, universités, Chambre de commerce et d'industrie, GIP Energie et GDF sur le Dunkerquois pour répondre aux **besoins de la décarbonation de l'industrie dans le Dunkerquois**. Le plan d'action comprend notamment le développement de micro-certifications pour les salariés et demandeurs d'emploi sur des formats courts de 30 à 70 heures pour une évolution rapide des compétences. Ceci doit permettre de répondre au besoin d'évolution rapide des contenus de formation. Il prévoit également la formation des formateurs, enseignants et élus territoriaux.

Accompagnement et formations en vue de reconversions vers des métiers des filières REV3 : L'association Transitions Pro (ATPro) des Hauts-de-France a monté **plus de 200 projets Transitions Collectives** en 2024 : la réussite de ce dispositif dans la région alors qu'il peine à faire ses preuves au niveau national (306 projets au total en 2024) tient au portage fort par les partenaires sociaux au sein de la gouvernance, et à la mise en place de 5 conseillers dédiés pour promouvoir les dispositifs auprès des entreprises, ainsi qu'à la mobilisation d'autres co-financeurs en appui aux projets. Il a été utilisé notamment pour Stellantis Douvrin, dont les salariés ont pu se former au Battery Training Center sur un cursus de 400 heures. Il a aussi accompagné des ouvriers de l'entreprise AGC Glass, dont le métier de fabrique de verre est en perte de vitesse, vers des formations aux métiers de l'hydrogène.

4. Des projets à venir toujours plus ciblés sur les besoins de la transition écologique

Décarbon'Pro : accompagnement collectif d'entreprises de tous secteurs par ATPro piloté par les partenaires sociaux, l'Etat et la Région. L'accompagnement comprendra un diagnostic de vulnérabilité réalisé par des conseillers formés d'ATPro, des sensibilisations aux enjeux climatiques dont l'adaptation et les travaux de la COP régionale, et des journées de débat entre partenaires sociaux dans chaque entreprise. **Le parcours doit permettre aux participants de définir leur stratégie de décarbonation**, y compris leur modèle économique, les bénéfices attendus pour l'entreprise, les salariés et les territoires, et les besoins en matière d'emploi et compétences.

Dans le cahier des charges du **Plan Régional de formation 2025-27** figure une clause relative au développement durable et à Rev3 sous la forme d'**une demi-journée de sensibilisation aux enjeux énergétiques et écologiques** (déplacements et optimisation des ressources) dans la première semaine de toute formation, un questionnaire sur les démarches existantes des prestataires et un autodiagnostic Rev3.

Un dispositif de formations est dédié aux Filières d'avenir : Mutations industrielles (dont énergies décarbonées, matériaux biosourcés, recyclabilité, systèmes et équipements agricoles durables, avion vert, chimie), Electromobilité, Énergies renouvelables, et Bâtiment durable. Le Conseil régional encourage les réponses en groupement d'organismes de formation capables de déclencher rapidement une action de formation quand un besoin émerge.

Les critères des transitions deviendront prépondérants dans l'instruction des dossiers par ATPro à partir de 2025, dont 3 points pour des métiers d'avenir de la transition écologique, énergétique, l'électromobilité, mais aussi les transitions numérique et démographique, et 3 points pour des salariés en emploi dans des secteurs en contraction parmi lesquels plusieurs industries, sur un total de 20 points²¹¹.

²¹¹ Transitions Pro Hauts-de-France, « Les priorités de financement », consulté le 7 février 2025, <https://www.transitionspro-hdf.fr/les-priorites-de-financement/>.

5. Des défis qui restent à relever

Les problèmes d'attractivité des métiers largement évoqués se traduisent notamment par des difficultés de remplissage des formations. La demande des individus est faible sur de nombreux métiers industriels (par exemple la fabrication de batteries en 3 x 8). Le CEP est méconnu et sous-utilisé avec 14 000 personnes accompagnées depuis 2020. L'engagement a été pris avec France Compétences de dédier au moins 2 heures par semaines à la professionnalisation des conseillers d'Avenirs Actifs²¹², mais les sujets environnementaux ne sont pas les seuls dans un conseil en orientation qui reste généraliste.

La demande des entreprises reste faible hors des secteurs directement concernés par une réglementation, surtout les TPME. Celles qui ne s'inscrivent pas dans une démarche de branche ou filière pourraient rester sur le côté, par exemple aucune initiative de formation dans le secteur agricole n'a été citée. La réticence de beaucoup d'entreprises en difficulté à parler de leurs besoins de restructuration est déplorée par plusieurs potentiels accompagnateurs publics et privés.

Comme dans d'autres contextes, **les exigences écologiques et la transition numérique peuvent être difficilement compatibles pour les organismes de formation**²¹³. La formation des équipes pédagogiques à l'écoconception et la maîtrise des risques numériques paraît utile, mais ne peut endiguer les impacts énergétiques croissants du numérique. De même l'ambition d'une région « connectée et durable » affichée dans REV3 invite à la vigilance sur la compatibilité des deux termes

Les organismes de formation semblent peu conscients du besoin de former des formateurs. Ainsi le programme de webinaires et rencontres sur la transition écologique déployé par le C2RP depuis 2 ans à destination des organismes de formation et acteurs de l'orientation du territoire peine à trouver son public.

6. Enseignements transversaux

La planification écologique de REV3 déclinée en feuille de route sur les métiers d'avenir peut permettre de répondre aux besoins de main d'œuvre à court terme en orientant la formation des demandeurs d'emploi, et d'anticiper les transformations des emplois à moyen et long terme. Les financements fléchés par ATPro, et le FNE y contribuent également. Une vigilance reste à porter à la déconnexion entre le rythme de déploiement de cette planification à l'échelle régionale et nationale et le besoin d'action rapide perçu par les acteurs de terrain.

On observe **une importante agilité dans l'adaptation de l'offre de la part des organismes de formation et des financeurs, facilitée par la proximité des besoins industriels et économiques**, notamment pour les organismes de formation de branche qui semblent les seuls à être associés aux espaces de coopération et de réflexion. L'Afpa joue un rôle d'ingénierie apprécié et d'autres acteurs émergents comme l'accélérateur de transitions CD2E facilite les coopérations. Les appuis d'acteurs transverses comme le C2RP ou la fédération des Acteurs de la Compétence peuvent contribuer à équiper les organismes de formation à s'engager dans les transformations nécessaires pour répondre aux attentes de leurs donneurs d'ordre.

Plusieurs collectivités, les services de la DREETS, les fédérations professionnelles et les syndicats se mobilisent pour répondre aux besoins des entreprises en lien avec la transition écologique.

Le travail entre partenaires sociaux paraît particulièrement fécond à l'interprofessionnel sur l'outil TransCo pour anticiper des besoins de reconversion. Il prend appui sur la gouvernance paritaire d'AT

²¹² Opérateur du CEP

²¹³ C2RP, « [Conférence] Faire coexister les enjeux écologiques et la digitalisation de la formation », consulté le 7 février 2025, <https://www.c2rp.fr/resonance-hauts-de-france-2024/conference-faire-coexister-les-enjeux-ecologiques-et-la-digitalisation-de-la-formation>.

Pro, ainsi que sur le recrutement de cinq chargés de développement dédiés pour promouvoir les dispositifs auprès des entreprises.

L'approche en filière permet de mobiliser largement employeurs, prestataires de formation et services publics pour adresser les problèmes d'attractivité par des actions de communication sur les métiers et d'ingénierie pédagogique adaptée. L'exemple de la filière nucléaire illustre le pouvoir d'entraînement des grosses entreprises sur leur filière, notamment si elles sont sécurisées par la commande publique.

Le dialogue entre instances régionales et territoires semble à renforcer, avec une coopération plus paritaire entre parties prenantes et désilotée par type de publics (jeunes, demandeurs d'emploi, salariés). Les instances formelles de dialogue semblent ainsi peu convaincantes pour les acteurs économiques : successeur du CREFOP, un nouveau comité régional de l'emploi (CORE) se met en place qui comprendra une commission Anticipations incluant la transition écologique. La COP régionale est trop récente pour pouvoir apprécier ses résultats.

B. La dynamique de filière : l'exemple de la filière automobile

La filière automobile tient compte des besoins de compétences pour sa transition écologique, des besoins d'accompagner les reconversions par la formation, et déploie de plus en plus massivement une offre de formation dépassant l'acculturation pour développer des compétences techniques et transversales opérationnelles. Peu de filières pourraient en dire autant. Même si certaines raisons sont inhérentes à la filière ou conjoncturelles, voici les analyses et leçons à en tirer.

Cette filière est très structurée, très hiérarchique et répond à de grands donneurs d'ordre. Leur stratégie se déploie habituellement jusqu'aux acteurs les plus en amont ou en aval. Ce marché est donc bien rôdé aux transformations.

La législation a engendré cette transformation, principalement la législation CAFE aboutissant sur la fin des moteurs thermiques neufs en 2035.

L'anticipation des besoins en compétences face à cette révolution a été en partie possible grâce à un dialogue structuré entre les organismes de formation et les constructeurs, au sein de la branche, malgré les hésitations technologiques et stratégiques des constructeurs. Cela a apporté aux organismes de formation la visibilité dont ils ont besoin pour mettre à jour leur offre.

Le contrat stratégique de filière permet justement d'organiser les acteurs dans une vision intégrée visant notamment à « renforcer l'attractivité de la filière, à développer les compétences et qualifications et à anticiper les reconversions de salariés »²¹⁴ : anticipation des restructurations avec les démarches prospectives, financement des reconversions des salariés, mise en œuvre des formations.

Le financement reste un levier majeur, par les moyens de la branche et provenant des politiques d'Etat et portés par les Opco, comme le dispositif de formation « Compétences Emplois », doté d'un budget de 34,5 millions pour les services automobiles. La prise en charge à 100 % des formations aux habilitations électriques sont vues comme des aides concrètes indispensables, en particulier pour les TPE.

Le rôle de facilitateur des OPCO est toujours plébiscité. Ils conseillent, amènent une vision et fournissent des aides concrètes aux formations. La formation des formateurs et des conseillers des Opco est indispensable. Ces derniers doivent encore davantage professionnaliser leur discours et se sentir à l'aise dans la complexité des enjeux à traiter afin de parler le langage de leurs interlocuteurs.

²¹⁴ Conseil National de l'Industrie, « Contrat stratégique de la filière automobile 2024-2027 ».

Dépasser l'acculturation pour former à de vraies compétences transverses et métiers est possible et nécessaire. Cela peut être fait par les universités internes, les organismes de formation ou la création de structures (les campus) ad hoc.

L'anticipation des reconversions est également possible, à l'aide de diagnostics de prospectives, de fonds de financement et de formations aux compétences nécessaires aux réorientations.

La coopération entre acteurs, ou tout du moins la création de consortium, permet de créer des structures de formations dédiées aux enjeux liés à la transition écologique. Ces associations public / privé intègrent à la fois des acteurs économiques, académiques et territoriaux.

C. La dynamique systémique de l'offre : l'exemple du CNFPT

1. Un effort massif pour la transition écologique facilité par l'organisation de la formation autour d'un opérateur dédié

La transition écologique présente de nombreux enjeux pour les collectivités : mise en œuvre des politiques publiques, besoins d'adaptation aux crises climatiques (qui affectent par exemple les services de pompiers dans les régions méridionales), missions des collectivités en matière d'énergie, eau, déchets, bâtiment, espaces verts, achats publics, sans oublier un levier d'attractivité au recrutement. En réponse le président du CNFPT a formulé **10 engagements**²¹⁵ en 2023 pour permettre aux collectivités et à leurs agents de développer les compétences nécessaires à ces évolutions.

La fonction publique territoriale en quelques données :

2 millions d'agents
1 million se forme chaque année, dont 75 % de catégorie C correspondant à une qualification infra-Bac
Le CNFPT : collecteur des contributions, organisme de formation et observatoire des métiers et compétences

Des besoins en compétences multiples

Si peu d'impact est attendu sur les volumes d'emploi, les besoins en compétences pour la transition écologique identifiés par le répertoire des métiers territoriaux se situent aux différents niveaux modélisés dans cette étude :

- Acculturation : par exemple prendre en compte la biodiversité dans la gestion d'un espace vert
- Compétences transverses : par exemple le management libéré, théorie U, mise en récit de la transition, participation citoyenne
- Compétences métiers : par exemple élaborer un budget vert, réutiliser les eaux usées dans une station d'épuration)

Un travail d'ingénierie de terrain via l'observation et l'analyse de situation de travail est en cours afin de caractériser les compétences à l'œuvre et les leviers possibles. L'identification de compétences socles à l'ensemble des métiers sera un des objectifs de travail qui devrait aboutir en fin d'année 2025.

²¹⁵ « Les 10 engagements du CNFPT pour la transition écologique : un bilan et une feuille de route pour l'avenir », cnfpt.fr, 29 mars 2024, <https://www.cnfpt.fr/se-former/decouvrir-offres-thematiques/accelerer-transition-ecologique/10-engagements-du-cnfpt-transition-ecologique-bilan-feuille-route-lavenir/national>.

2. Des actions mises en place en moins de 2 ans avec une couverture très large des besoins

Un livret récapitulatif de l'offre transition écologique mis en œuvre en 2021 recensait près d'une centaine d'offres. **Les engagements de 2023 ont accéléré la dynamique de recensement et de création de nouvelles offres spécifiques** déployées en quelques mois par l'INSET de Montpellier avec chaque répertoire national de spécialité du CNFPT. Chaque région réalise sa programmation en fonction d'orientations nationales et de ses propres besoins, comme les enjeux de recul du trait de côte dans les territoires du littoral, ou ceux de la raréfaction de l'eau en Occitanie. Les partenariats sur l'offre avec des acteurs comme l'ADEME ou l'OFB (Office français de la biodiversité) par exemple sont identifiés comme des moyens de prolongement et d'accélération de la prise en compte de la transition écologique par les collectivités.

- **Des actions de sensibilisation sont menées à l'aide d'une programmation événementielle aux niveaux national et local, et d'un MOOC²¹⁶** sur « les impacts de la transition écologique sur les territoires » d'une durée de 9 heures suivi par 3 000 agents en 2023 et 10 000 en 2024 et qui a donné lieu à la délivrance de 1 100 badges.
- **600 stages sur les 4 000 du catalogue inter-établissements du CNFPT sont tagués « transition écologique »**, tag qui est attribué quand la transition écologique en constitue le fil rouge. Les approches couvertes comprennent le changement climatique, la gestion des ressources, l'effondrement de la biodiversité... associés à des politiques publiques ou des impacts plus systémiques comme la résilience, la sobriété, le management, la santé, la gestion de crise, la justice sociale ou encore le numérique. À l'inverse, certaines formations, comme l'exploitation des stations d'épuration, ne sont pas nécessairement rattachées à cette catégorisation, quand bien même les compétences développées contribuent à un impact environnemental positif.
- **Les offres catalogue sont déclinées par public** : un module est ainsi inséré dans le parcours d'intégration suivi par 60 000 **nouveaux agents** depuis septembre 2023. Deux itinéraires de 15 à 20 jours ont été créés pour les **cadres de direction et managers intermédiaires**. Ils font partie des directives nationales d'intégrer dans la programmation régionale des actions en vue de former 100 000 cadres d'ici à 2027. Une formation spécifique « DRH en transition » a également été conçue pour les **professionnels des ressources humaines**, qui vise notamment à leur permettre de repérer les évolutions des métiers et d'adapter leurs plans de formation.
- **Des formations sur mesure sont mises en place à l'échelle d'une ou de plusieurs collectivités. Elles comprennent souvent un volet d'appropriation des enjeux puis des dimensions spécifiques pour favoriser une mise en mouvement à l'échelle du territoire.** Capitaliser sur ces actions fait partie des missions du CNFPT pour les partager largement à l'échelle nationale.
Ainsi la ville de Clermont-Ferrand forme l'ensemble de ses 2 200 agents sur 2 ans grâce à 4 modules de 2 jours adaptés au besoin et à la stratégie de la commune. En Côtes d'Armor, une union des 8 intercommunalités du département est accompagnée dans la prise en compte de la transition écologique : journées annuelles de sensibilisation dédiées aux cadres stratégiques, pitch climat pour l'ensemble des agents, cycle de formation à la facilitation en interne de la transition écologique co-conçu avec les collectivités et l'INSET de Montpellier, évènement autour des DRH en transition.

²¹⁶ Massive Online Open Course : formation en ligne ouverte à tous

Le projet ITEEnéaire en Centre-Val de Loire est mis en œuvre par un consortium piloté par le CNFPT comprenant la Région, 12 collectivités et l'ADEME pour former 10 000 agents avec un enjeu de transférabilité pour les autres fonctions publiques et le privé. Le projet s'articule autour de 3 grands axes : embarquement de tous les agents, accélération pour les managers, et ancrage pour 20 métiers prioritaires identifiés. Les modalités pédagogiques s'appuient sur des ambassadeurs transition écologique et métiers avec qui les parcours de formation sont définis grâce des ateliers de type « design sprint²¹⁷ » qui s'achèveront début 2025. Les formations associées qui se mettront en œuvre dès 2025 et devraient s'achever fin 2026, s'appuieront sur les offres existantes et seront complétées par des actions conçues expressément.

Les évaluations portent sur la satisfaction et les apports perçus par les stagiaires pour eux-mêmes et pour leur collectivité à chaud et à froid. La mesure de l'impact est délicate et complexe pour isoler le rôle de la formation dans l'évolution des politiques publiques, et requiert des moyens importants. Cette évaluation est cependant prévue dans le cadre du projet ITEEnéaire.

3. Une poursuite des actions en 2025 avec un souci d'adaptation contextuelle

La volonté est d'adapter mieux plutôt que d'accroître un volume déjà conséquent. Par exemple, le MOOC va être transformé en SPOC²¹⁸ pour une utilisation en intra avec de possibles adaptations du parcours et compléments en présentiel. Le premier volet de ce parcours sera également accessible pour accompagner la formation de tous les intervenants rendue obligatoire depuis le 1^{er} janvier 2024.

Si la direction générale et la nouvelle présidence restent engagées sur l'ambition écologique, d'autres enjeux montent dans l'agenda du CNFPT comme la justice sociale avec laquelle des synergies sont à trouver, et le numérique et l'IA pour prévenir le risque de conflit pour les ressources. Il faut éviter l'essoufflement, et inscrire durablement la transition écologique en filigrane de toutes les actions concernées.

4. Enseignements transversaux

La réponse développée par le CNFPT semble très exhaustive dans le champ des compétences couvertes, des publics visés avec des éléments de socle commun et des actions plus ciblées, **et des modalités variées** distancielles pour toucher un large public, présentiellles dans une visée de formation-action ou encore événementielles qui ouvrent la participation à d'autres acteurs que les agents territoriaux.

Elle a été développée dans un délai très court en prenant appui sur les actions existantes.

Le soin porté aux contenus développés avec des experts, et sur des durées très supérieures aux moyennes constatées dans le privé sur ces sujets, est aussi un gage d'apprentissages approfondis, et plus durables.

Les nouvelles réglementations et politiques publiques ont aussi eu un effet facilitant sur l'évolution des contenus, même si cela requiert beaucoup d'agilité pour adapter rapidement l'offre de formation.

On relève la volonté de capitaliser et partager les enseignements au fil des actions pour améliorer l'offre en continu. L'évaluation des effets reste un défi.

²¹⁷ Processus de création de prototype sous contrainte temporelle. Source : <https://www.klap.io/design-sprint/>

²¹⁸ Specific Private Online Course : cours en ligne réservé à un petit groupe restreint

D. Enseignements de la dynamique de transformation des formations du supérieur

L'enseignement supérieur a initié une mue depuis plusieurs années, en intégrant les enjeux écologiques dans les contenus de formations. Initiée dans quelques établissements moteurs, cette évolution tend à se généraliser du fait d'impulsions issues du ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche.

On peut tirer plusieurs enseignements des expériences d'établissements d'enseignement supérieur²¹⁹.

L'enjeu principal est de permettre à la transition écologique d'irriguer tous les métiers ou presque, via la formation. Ainsi des formations dédiées sont parfois nécessaires (réutiliser les matériaux d'un bâtiment en rénovation) mais il s'agit aussi de permettre l'évolution de métiers qui ne seront pas totalement bouleversés par la transition écologique (pour un commercial, identifier la sensibilité et l'engagement de son client vis-à-vis de la transition écologique). Il s'agit ainsi de ne pas créer à nouveau des formations ex-nihilo pour de nouveaux métiers en majorité mais plutôt de s'appuyer sur les fondamentaux existants et les faire évoluer.

Les approches pédagogiques participatives sont indispensables pour réellement développer des compétences, dans un contexte de connaissances très mouvant, et face à une éco-anxiété grandissante (besoin de passer à l'action et de ne pas uniquement s'appesantir sur le constat)

Il est essentiel d'investir dans la transformation des enseignements : cela demande du temps et des financements.

Établir une stratégie et une vision de la transition écologique pour son établissement permet d'éviter les efforts dispersés et énergivores ainsi que le découragement. Cela permet également de rechercher des financements (appels à projets...). La demande du ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche de produire un Schéma Directeur Développement Durable – Responsabilité Sociétale et Environnementale a permis de dynamiser les établissements dans l'établissement de ces stratégies.

S'appuyer sur des prospectives métier aide et justifie les besoins de faire une transition.

Un point bloquant est la formation des formateurs en nombre et en qualité pour comprendre les enjeux écologiques, savoir changer de posture, s'appuyer sur la science en dehors de son domaine d'expertise.

La personne ou les équipes en charge de la transition écologique, qu'il s'agisse des formations ou de l'empreinte directe, **doivent avoir un mandat officiel, un budget et être formées.**

Les coopérations comme des communautés de pratiques, ou les coopétitions comme des consortium d'acteurs mutualisant des ressources, permettent d'aller plus loin et souvent plus vite (par exemple entre enseignants d'une même matière, entre établissements d'enseignement).

La réduction de l'empreinte environnementale est souvent le premier pied à l'étrier. De plus cela sert à mieux savoir de quoi on parle, voire à expérimenter avec les apprenants.

²¹⁹ Ces transformations des formations ont été documentées entre autres par des travaux du Shift Project (The Shift Project, « Former l'ingénieur du XXI^e siècle », 2022 ; The Shift Project, « Former les acteurs de l'économie de demain » ; The Shift Project, « Former pour une finance au service de la transition », 2022.)

E. Enseignements sur la capacité de transformation de la formation continue

L'écosystème de la formation continue depuis son institution par la loi de 1970 a connu de multiples transformations : institutionnelles, pédagogiques, technologiques, et a su accompagner les transformations sociales et économiques sur ces décennies : accompagnement des restructurations industrielles des années 1980, de la montée du chômage de masse, de la qualification de publics très éloignés de l'emploi. Sur les dernières années, la digitalisation s'est accélérée notamment à l'occasion de la crise COVID et a bouleversé les métiers de la formation et les pratiques. Contesté pour sa gestion parfois accusée d'opaque de financements importants, le secteur s'est engagé dans des démarches de labellisation et normalisation. L'introduction de l'exigence Qualiopi pour tout prestataire sur fond public ou intermédié a eu un effet de sélection fort, incitant à la professionnalisation et à la concentration d'une pléiade de prestataires.

Le déploiement de Qualiopi n'est pas de la même nature que la transition écologique, bien plus vaste qu'une évolution réglementaire. Mais on peut en tirer certains enseignements.

Son objectif non dissimulé de diminution du nombre d'organismes de formation a été atteint. Son adoption par le secteur a été facilitée par :

- La capitalisation sur le référentiel précédent Datadock qui avait été coconstruit par les différents Opco ;
- La mise en place d'accompagnements collectifs proposés par les mêmes Opco pour aider les OF à se familiariser avec les nouvelles exigences ;
- Une mise en place progressive avec des échéances assez lointaines.

Parmi les évolutions qu'elle a permises, l'introduction d'un indicateur lié au handicap dans le référentiel a été l'occasion d'une première prise de conscience des organismes sur ce sujet qu'ils ont dû intégrer à leurs pratiques. De la même façon, beaucoup d'interlocuteurs de la présente étude ont suggéré d'introduire des exigences environnementales dans une prochaine version de Qualiopi pour jouer du même effet levier.

Plus largement, les organismes de formation et opérateurs intermédiaires ont su faire preuve d'adaptabilité au cours des transformations passées, et faire évoluer leurs prestations et thématiques, en s'appuyant sur les compétences et capacités d'apprentissage souvent importantes en leur sein, ainsi que sur des motivations pour accompagner les développements sociaux et sociétaux. Là aussi le défi écologique peut être porteur de sens pour ces professionnels, sous réserve qu'ils disposent des moyens pour se l'approprier afin d'être en capacité de le transmettre aux personnes et organisations qu'ils accompagnent.

III. Sept leviers et une clé de voûte pour faire bifurquer la formation continue

Le rapport a permis jusqu'à présent de préciser **les points névralgiques** (voir I.A ci-dessus) qui paraissent les plus saillants sur lesquels agir pour un meilleur fonctionnement de l'écosystème de la formation au service des enjeux de la transition écologique. Les leviers d'action proposés ci-après ont été sélectionnés au regard des réponses qu'ils peuvent y apporter, et en limitant les redondances avec les recommandations émises récemment par des organisations telles que le CESE²²⁰, la Banque des territoires²²¹ ou le Réseau Action Climat²²², que nous partageons largement. **Nous avons privilégié des leviers s'appuyant sur des coalitions d'acteurs** qui nous paraissent les plus propices à une transformation durable. **Les initiatives inspirantes** détaillées précédemment (voir II ci-dessus) ont apporté des éléments de faisabilité. Il ne s'agit que de pistes d'action, sans vocation à l'exhaustivité, à disposition du milieu de la formation continue pour qu'il les prenne en main, débattenne et améliore. De la même façon les suggestions de pilotes, acteurs et ressources sont indicatives plutôt que prescriptives, et n'excluent en rien la possibilité que d'autres institutions s'associent ou impulsent ces actions.

La formation s'inscrivant au service de stratégies définies, un levier s'impose comme clé de voûte de cet ensemble.

Levier clé de voûte : Planifier la transition écologique au niveau national et européen, et par filière	Objectifs : Fixer un cap au service duquel inscrire l'ensemble des actions de développement des compétences, donner de la visibilité aux acteurs économiques pour anticiper, et aux citoyens pour se projeter dans des emplois porteurs
--	---

²²⁰ « Mobiliser les acteurs de l'emploi et du travail pour réussir la planification écologique ».

²²¹ Banque des Territoires, « Impact de la transformation écologique sur les métiers et la formation », 2024.

²²² Réseau Action Climat, « Pour une politique emploi-compétences ambitieuse au service de la planification écologique », septembre 2024.

Levier 1 : Mobiliser les décideurs face à l'urgence climatique et aux risques de l'inaction	Objectif : Influencer la demande de formation, par une conscience de l'enjeu écologique pour chaque entreprise, établissement public et organisme de formation, et une compréhension des actions à mener pour adapter l'emploi et les compétences		
	En réponse à : Absence de demande, Manque d'anticipation		
Comment ? Actions à mener	Pour qui ?	Avec qui ? Avec quelles ressources ?	Pilote
Mettre en place dans chaque région des formations permettant de s'approprier les besoins d'évolution des modèles économiques et des emplois et compétences en déclinaison de la stratégie énergie-climat et de planification écologique, de comprendre son rôle pour y répondre et les acteurs avec qui se mobiliser sur son territoire	Dirigeants d'entreprise et d'organismes de formation Directions RH, RSE	Organismes de formation (OF) spécialisés sur la transition écologique, relais des organisations professionnelles et des DREETS	Opco, en appui sur leurs offres de service et avec des moyens dédiés
Développer les approches de gestion des risques environnementaux avec un volet emploi-compétences , par exemple avec des analyses prospectives par scénario	Dirigeants d'entreprise, RH, RSE, préventeurs	Par ex, Fresque de l'adaptation, à compléter d'un volet emploi-compétence	Cabinets de conseils spécialisés
Accompagner les TPE-PME avec des offres sectorielles sur la transition écologique , notamment avec la prestation PCRH « transition écologique » avec un contenu précisé	TPE-PME (dont organismes de formation)	DREETS, fédérations professionnelles, chambres consulaires (CCI, CMA)	Opco et DGEFP
Intégrer les enjeux de transition écologique dans toutes les formations continues en management et stratégie , en appui sur les stratégies nationales et de filières	Managers	Ressources ClimatSup et autres ²²³	Organismes de formation Conférence des grandes écoles

²²³ The Shift Project, « Former les acteurs de l'économie de demain ». (<https://theshiftproject.org/former-acteurs-economie-de-demain/>) D'autres ressources existent, pour l'enseignement supérieur (UVED, manuels du Campus de la Transition), ou pour la formation continue, par exemple : Les Nouveaux Géants, « La transition écologique au cœur de chaque métier ».

Levier 2 : Garantir le dialogue social pour accélérer la transition écologique et anticiper les impacts socio-économiques • Au niveau des employeurs publics et privés, • Au niveau national pour les branches et comités stratégiques de filière • Au niveau du territoire pour l'interprofessionnel (cf. levier 6)	Objectif : Préparer concrètement entre partenaires sociaux les impacts emploi et compétences de la transition écologique		
	En réponse à : Manque d'anticipation, Absence de demande, Attractivité des emplois, Instabilité du cadre institutionnel		
Comment ? Actions à mener	Pour qui ?	Avec qui ? Avec quelles ressources ?	Pilote
Poursuivre et renforcer les missions d'accompagnement des Opco en les dotant de moyens dans la durée, et pour décliner en région. Inclure dans cette dynamique l'ANFH et le CNFPT	Entreprises et branches Collectivités et établissements hospitaliers	Branches	Etat via France Compétences
Pérenniser les moyens alloués aux EDEC et les conditionner à : • l'exploration des impacts emploi basés sur les stratégies publiques (énergie-climat, biodiversité) et des scénarios reconnus (Ademe, The Shift Project...), et des risques de l'inaction • la diffusion des résultats des études prospectives à tous les acteurs de la formation continue du périmètre (organismes de formation et syndicats compris).	Branches	Observatoires Spécialistes de prospective emploi-compétences	Ministère du travail
Former et labelliser les consultants réalisant les études prospectives à la transition écologique	Consultants et bureaux d'études RH	Experts, par exemple Afpa et Ademe	Ministère du travail
Former les partenaires sociaux pour qu'ils portent réellement le sujet de la transition écologique, notamment en intégrant dans les formations des nouveaux élus CSE les obligations environnementales, les stratégies nationales et sectorielles de planification écologique et les principaux impacts emplois-compétences	Représentants patronaux et salariaux à tous niveaux (entreprise, branche, filière)	Organismes spécialisés dans le dialogue social	Syndicats d'employeurs et de salariés

Conditionner l'accès à tout financement public (pour la décarbonation et pour l'emploi et la formation) à la démonstration d'un dialogue social effectif sur les sujets environnementaux et, le cas échéant à la négociation et mise en place d'une GEPP intégrant les enjeux de la transition écologique pour les entreprises soumises	Entreprise de plus de 50 salariés	Opco et PCRH, relais des CPRI, CPRIA	Financeurs publics
---	-----------------------------------	--------------------------------------	--------------------

Levier 3 : Transformer massivement l'offre de formation en y intégrant la transition écologique	Objectif : Equiper les organismes de formation pour mobiliser les actifs		
	En réponse à : Manque d'anticipation, Capacité de déploiement, Instabilité des financements et dispositifs		
Comment ? Actions à mener	Pour qui ?	Avec qui ? Avec quelles ressources ?	Pilote
Diffuser les enjeux de transition écologique dans les formations existantes (métiers, management...) en utilisant le langage du métier pour contextualiser les enjeux. Par exemple, parler d'efficacité énergétique à un chauffagiste ou de nouvel indicateur de performance (ratio des émissions de carbone sur la marge par exemple) à un manager	Tous les actifs, en priorité les ouvriers et techniciens	Employeurs Certificateurs Conditionner les aides publiques à l'insertion d'un contenu dédié	Organismes de formation
Former les concepteurs de formations avec des contenus progressifs : enjeux généraux de la transition écologique, enjeux pour la formation, enjeux pour les métiers auxquels forme l'organisme, éco-conception en questionnant le recours au digital Labelliser des formateurs experts par filière / métier pour créer un pool mobilisable pour délivrer ces formations	Formateurs internes et externes, ingénieurs pédagogiques, dirigeants d'OF	Afp, OF spécialisés Opco et fonds d'assurance formation	Fédérations professionnelles de la formation

Développer des formations à la sobriété numérique pour les concepteurs de formation (place du numérique dans les modalités de formation) et tous les publics (intégration dans les pratiques professionnelles)	Tous publics	Ressources de l'Ademe, INRIA... ²²⁴	Organismes de formation
Diffuser les retours d'expérience inspirants pour faciliter la massification d'une offre intégrant la transition écologique. Pour cela organiser le partage d'expériences entre organismes notamment publics et privés, valoriser les pionniers et accompagner les plus petits OF via un parcours collectif	Tous organismes publics et privés	Soutien France Compétences et RCO EDEC Trans'formation et PCRH collectives	Animé par les fédérations de la formation par rotation Opco et fonds d'assurance formation

Levier 4 : Professionnaliser l'achat de formations pour la transition écologique	Objectif : Soutenir et orienter la demande sur des critères pertinents et impactants		
	En réponse à : Absence de demande, Manque d'anticipation, Instabilité des financements et dispositifs, Capacité de déploiement		
Comment ? Actions à mener	Pour qui ?	Avec qui ? Avec quelles ressources ?	Pilote
Définir collectivement entre offreurs et demandeurs des critères d'achat pertinents intégrant la transition écologique, en donnant la priorité à l'intégration des compétences-clés dans les contenus (80 %) sur la décarbonation des pratiques des prestataires (20 %)	Acheteurs privés et publics	Groupe d'acteurs de la formation professionnelle et d'experts de la transition écologique	Organisé par la DGEFP

²²⁴ Parmi ces ressources, on relève le programme créé par l'INRIA pour l'Ademe : <https://altimpact.fr/>, et toutes les ressources de l'INRIA : <https://www.inria.fr/fr/numerique-environnement-comment-inria-agit-transition-durable> le socle du Shift pour la sobriété numérique dans les formations en management : <https://theshiftproject.org/former-acteurs-economie-de-demain/> (lien de téléchargement : <https://theshiftproject.org/wp-content/uploads/2023/04/ClimatSup-Business-Socle-de-connaissances-et-competences-pour-la-transition-ecologique-Formations-en-gestion-Novembre-2022.xlsx>)

Intégrer une dimension transition écologique dans Qualiopi , par la prise en compte des enjeux écologiques dans la conception (y compris pertinence du recours au numérique) et la veille Ces dispositions gagneront à être reprises dans tous cahiers des charges y compris privés	OF et financeurs publics et Opco	Groupe d'acteurs de la formation, d'auditeurs Qualiopi et d'experts transition écologique	Ministère du Travail
Former les acheteurs de formation (en entreprise, région, Opco, France Travail, ATPro...) aux enjeux de la transition écologique dans les métiers pour lesquels ils forment Développer les réseaux d'échange entre acheteurs (spécialistes de la formation et RSE) pour poursuivre leur professionnalisation conjointe	Tous acheteurs publics et privés	Opco, réseaux professionnels (par ex ASKALIA, ex-GARF), ORSE, ANDRH	Employeurs des acheteurs de formation
Maintenir les financements du FNE-Formation et du Fonds de transition juste sur la base de cahiers des charges simplifiant l'instruction et assurant la prise en compte de critères réellement impactants (cf. 1 ^{er} point ci-dessus) Assurer que les dispositifs d'accompagnement « des transitions » incluent systématiquement la transition écologique , en étant vigilant au risque de préemption des ressources par l'intelligence artificielle	Entreprises	En faciliter l'accès via les Opco et ATPro	DGEFP

Levier 5 : Développer des ingénieries pédagogiques favorisant le passage à l'action	Objectif : Renforcer l'efficacité des formations à la transition écologique, et en conséquence leur attractivité		
	En réponse à : Absence de demande, Attractivité des formations		
Comment ? Actions à mener	Pour qui ?	Avec qui ? Avec quelles ressources ?	Pilote
Privilégier des formats collectifs avec des pédagogies actives et des durées suffisantes : pas de développement réel de compétences transverses et métier en moins d'une journée.	Les différents publics	OF pionniers	Organismes de formation

Assurer la qualité des contenus de formation sur la transition écologique en associant des experts à la conception, ceci pour viser une mise en œuvre des compétences pour un impact environnemental positif Inclure dans toute formation au numérique et à l'IA un apport sur son impact environnemental sous l'angle de l'évitement et de la réduction des impacts, incluant les effets rebond et des actions en réponse	Concepteurs de formation	OF spécialisés dans la transition écologique, partenaires académiques, ADEME	Organismes de formation
Suivre les effets des actions de formation avec des indicateurs mesurables et pertinents : taux d'insertion dans un emploi de la transition écologique, reconversion réussie de personnes occupant un emploi menacé, réduction de l'empreinte environnementale de l'employeur des stagiaires... En lien avec les critères définis au Levier 4	Tous les organisateurs de formation	Experts pédagogie et transition écologique	Acheteurs de formation
Soutenir les innovations pédagogiques en contrepartie d'une diffusion large, et notamment évaluer les expérimentations de l'AMI CMA Développer des modalités mieux adaptées à certains des publics visés : AFEST, compagnonnage, apprentissage entre pairs, etc.	Organismes de formation	Experts pédagogie et transition écologique	Financeurs publics, Opco via FNE SGPI pour l'AMI-CMA
Compléter les offres de sensibilisation de type fresques par une séquence systématique de suivi collectif sur le registre du passage à l'action Conditionner la possibilité de convention de formation et les éventuels financements Opco ou publics à cette disposition	Tous les publics	Ex-programme des cadres supérieurs de l'Etat, pas d'aides si pas de suivi	Les fresques et ateliers Opco

Levier 6 : Mettre en place un pilotage territorial du volet emploi-compétences de la transition écologique	Objectif : Embarquer l'économie et l'emploi dans les territoires		
	En réponse à : Polygone de l'inaction et tous les points névralgiques		
Comment ? Actions à mener	Pour qui ?	Avec qui ? Avec quelles ressources ?	Pilote
Définir et animer une instance régionale de pilotage de la formation professionnelle pour la transition réellement systémique et collaborative La COP régionale, du fait de sa mission, paraît particulièrement pertinente. Selon les régions, ce rôle peut être porté par une autre instance existante telle que le CREFOP ou le CRE, sous réserve d'une implication des acteurs de l'emploi-formation, du développement économique et de la transition écologique.	Acteurs de la formation professionnelle, du développement économique et de l'environnement de la région	En articulation avec le CREFOP et le réseau des comités territoriaux pour l'emploi	Pilote de la COP régionale et SGPE
Former ensemble les acteurs pour leur permettre de définir et piloter ensemble le volet emploi-compétences de la feuille de route de transition écologique régionale et de ses déclinaisons territoriales, y compris évaluer et suivre sa mise en œuvre.	Acteurs de la formation professionnelle, du développement économique et de l'environnement de la région	Par exemple CNFPT, Ademe, INTEFP Dialogue avec SGPE	Pilote de la COP régionale
Définir les priorités sur lesquelles flécher les financements régionaux , les abondements CPF, en appui sur un périmètre finalisé (emplois, compétences et formation tagués transition écologique)	Actifs de la région	Réseau Carif-Oref, Caisse des Dépôts, France Travail	Conseil régional
Animer des démarches de GPECT au niveau des bassins d'emploi , intégrant la feuille de route de transition écologique régionale, et remonter les besoins de formation au niveau régional	Collectivités et acteurs économiques et collectivités du bassin d'emploi	Duo d'animateurs écologie et emploi	Comités locaux pour l'emploi
Organiser des échanges inter-régions pour partager les expériences qui fonctionnent Par exemple ATPro Hauts-de-France sur TransCo, le Conseil Régional Pays de la Loire sur l'abondement CPF	Membres des instances régionales (voir 1 ^{ère} action ci-dessus)	SGPE, France Compétences	DGEFP

Levier 7 : Orienter vers les emplois et formations de la transition écologique	Objectif : Éclairer les choix professionnels et citoyens des actifs, accompagner les besoins en emploi liés à la transition écologique		
	En réponse à : Absence de demande, Manque d'anticipation, Instabilité, Attractivité des emplois		
Comment ? Actions à mener	Pour qui ?	Avec qui ? Avec quelles ressources ?	Pilote
Orienter les dispositifs de promotion des métiers vers ceux de la transition écologique , en tant qu'opportunités désirables pour ne pas subir la crise climatique, et offrant des opportunités de reclassement	Actifs et jeunes	France Travail, APEC, acteurs de l'orientation, employeurs	France Compétences et réseau Avenirs Actifs
Former (en continu et initial) les conseillers en orientation et insertion sur les opportunités d'emploi de la transition écologique, les conditions d'accès et les aides possibles.	Conseillers CEP et services publics de l'emploi y compris sous-traitants	Carif-Oref Outils de type Shift Your Job, Mural de l'emploi ²²⁵	France Travail, France Compétences
Flécher des moyens vers la formation-reconversion vers les métiers de la transition écologique : • Prioriser les financements publics (régions, PTP, CPF sans reste à charge), et les rendre pluriannuels pour plus de stabilité • Mettre en place une cotisation spécifique dans les secteurs les plus polluants pour financer les formations-reconversions des salariés du secteur	Salariés occupant des emplois menacés	Caisse des Dépôts, Transitions Pro, CREFOP URSSAF, Opco	Conseils régionaux France Compétences Ministère du Travail
Arrêter de financer des formations préparant à des emplois en réduction du fait des stratégies environnementales ou des risques climatiques. En cas de besoin de recrutement à court terme, intégrer systématiquement des contenus sur l'évolution à moyen terme du métier et les évolutions à envisager (par exemple dans une formation de chauffeur routier : électrification du transport, évolution possible vers le transport public)	Actifs des secteurs en contraction	Branches	Régions, avec France Travail

²²⁵ <https://jobs.pour-un-reveil-ecologique.org/>
<https://shiftyourjob.org/>
<https://muraltransitionemploi.org/la-boite-a-outils-le-mural-de-la-transition-de-lemploi/>

En résumé avant le passage à l'action

Le tableau ci-après synthétise les leviers et pilotes, et permet de visualiser comment l'ensemble adresse les points névralgiques du système.

Leviers	Qui porte ?	Quel problème adressé par le levier ?				
		Absence de demande	Manque d'anticipation	Instabilité cadre et financements	Capacité de déploiement	Attractivité des emplois
Planifier la transition écologique	État, filières	X	X	X	X	X
Mobiliser les décideurs économiques face à l'urgence climatique et aux risques de l'inaction	Opco, DGEFP, consultants, grandes écoles	X	X			
Garantir le dialogue social environnemental pour accélérer la transition écologique et anticiper les impacts socio-économiques	Ministère du travail, partenaires sociaux, financeurs publics	X	X	X		X
Transformer massivement l'offre de formation en y intégrant la transition écologique	Organismes de formation, fédérations OF, Opco, FAF		X		X	
Professionaliser l'achat de formation pour la transition écologique	Ministère du travail, employeurs avec toutes les parties prenantes	X	X	X	X	

Leviers	Qui porte ?	Quel problème adressé par le levier ?				
		Absence de demande	Manque d'anticipation	Instabilité cadre et financements	Capacité de déploiement	Attractivité des emplois
Développer des ingénieries pédagogiques favorisant le passage à l'action	Organismes de formation, financeurs, acheteurs	X				X
Mettre en place un pilotage territorial du volet emploi-compétences de la transition écologique	COP / CREFOP / CRE, SGPE avec tous acteurs formation, développement économique et écologie	X	X	X	X	X
Orienter vers les emplois et formations de la transition écologique	France Compétences, France travail, Avenirs Actifs, régions	X	X	X		X

Les calendriers d'action sont à définir pour chaque type d'acteur, pilote et associés.

Néanmoins **certaines mesures proposées peuvent être mises en place à très court terme**, comme par exemple d'arrêter ou de conditionner des aides (leviers 1, 2, 5 et 7).

D'autres requièrent un petit délai pour réaliser les ingénieries nécessaires, comme toutes les mesures de formation et d'accompagnement des acteurs-clés : décideurs, partenaires sociaux, formateurs et accompagnateurs (leviers 1, 2, 4, 6 et 7). L'EDEC Trans'formation en cours peut permettre d'activer dans sa dynamique plusieurs actions du levier 3.

Enfin certaines actions sont envisageables plutôt à **moyen terme pour une mise en place en lien avec les échéances existantes**. C'est notamment le cas de l'élaboration des feuilles de route par territoires ou filières (levier 6) qui peut s'inscrire dans les échéances déjà prévues au premier semestre 2025 ou au cycle suivant de planification.

Conclusion

Ce rapport se veut au service de l'ensemble des acteurs de la formation continue. Là où de nombreux acteurs se questionnent sur leur rôle dans la transition écologique et les actions à leur portée, il esquisse un horizon vers lequel tendre et des pistes d'actions concrètes.

La première partie apporte une grille de lecture pour penser le rôle de la formation continue dans la transition. Face à l'urgence de transformer nos modèles de production et nos modes de vie pour réduire les impacts sur l'environnement et construire une société plus résiliente, la formation tient un rôle fondamental. L'évolution des contenus et la création de formations peuvent permettre aux actifs d'acquérir les compétences nécessaires pour mener la transition, d'aller vers les métiers concourant à la transition ou de se reconverter depuis des secteurs très carbonés, tout en contribuant à une transformation culturelle profonde des organisations.

L'état des lieux des pratiques existantes donne à voir une multitude d'initiatives, mais qui restent éparpillées et dépendantes de bonnes volontés, sans impulsion systémique. Dans un marché largement régi par la demande, on constate une prise de conscience sur la transition écologique, sans que cela ne se traduise nécessairement en action. Les initiatives existantes montrent toutefois que de réelles transformations sont possibles, et quelques acteurs clés peuvent avoir un effet de levier considérable.

Cet état des lieux permet de proposer des leviers d'action pour que la formation continue joue pleinement son rôle dans la transition :

- Planifier la transition écologique au niveau national et européen, et par filière
- Mobiliser les décideurs face à l'urgence climatique et aux risques de l'inaction
- Garantir le dialogue social pour accélérer la transition écologique et anticiper les impacts socio-économiques
- Transformer massivement l'offre de formation en y intégrant la transition écologique
- Professionnaliser l'achat de formations pour la transition écologique
- Développer des ingénieries pédagogiques favorisant le passage à l'action
- Mettre en place un pilotage territorial du volet emploi-compétences de la transition écologique
- Orienter vers les emplois et formations de la transition écologique

Il appartient désormais aux acteurs de la formation continue de se saisir de ces pistes d'action pour prendre pleinement leur place dans la transition écologique. C'est la mobilisation de l'ensemble de l'écosystème, prestataires et acheteurs de formation, partenaires sociaux, acteurs publics territoriaux et nationaux, qui permettra d'enclencher des transformations systémiques à la hauteur des enjeux.

Plusieurs dimensions gagneraient à être approfondies dans des travaux ultérieurs.

- Spécificités sectorielles : le champ de la formation continue est vaste, tous les secteurs ne se ressemblent pas. Ce rapport apporte une vision globale des enjeux, mais des déclinaisons par secteur seraient pertinentes pour affiner les leviers d'action.
- Reconversions : Les formations en vue de reconversions, et plus largement la sécurisation des parcours professionnels dans le cas de fermeture d'activité, est un vaste sujet qui n'a pas pu

être abordé dans son intégralité ici. Plusieurs pistes de solutions existent face à ce problème complexe²²⁶. Cela demanderait des approfondissements ultérieurs.

- Qualité de l'emploi : la formation peut contribuer en partie à rendre certains emplois plus attractifs. Mais c'est avant tout la réalité du travail des métiers qui doit évoluer : conditions de travail et conditions d'emploi.
- Le potentiel d'insertion pour les jeunes (notamment via l'apprentissage) et les adultes (via les dispositifs d'insertion) vers les emplois de la transition écologique.
- Résistance à la formation : des témoignages ont été relevés de résistance à la formation sur des compétences transverses pour les professionnels qui considèrent que cela ne relève pas de leur métier.
- Réduction des impacts environnementaux directs et indirects des activités de formation.

²²⁶ Réseau Action Climat, « Territoires et emplois en transition écologique ».

Bibliographie

- « Abondement de CPF Transition écologique | Région Pays de la Loire ». Consulté le 24 septembre 2024. <https://www.paysdelaloire.fr/les-aides/abondement-de-cpf-transition-ecologique>.
- « Accord National Interprofessionnel du 11 avril 2023 relatif à la transition écologique et au dialogue social ». Consulté le 7 février 2025. https://www.legifrance.gouv.fr/conv_coll/id/KALICONT000048224061.
- AEF info. « Un accord sur la formation professionnelle a été conclu dans moins... » Consulté le 3 septembre 2024. <https://www.aefinfo.fr/depeche/717006-un-accord-sur-la-formation-professionnelle-a-ete-conclu-dans-moins-de-1-des-entreprises-en-2022-dares>.
- ANFA. « Baromètre du Véhicule Électrique 2024 », 2024.
- . « La branche des services de l'automobile », 2024. https://www.anfa-auto.fr/sites/default/files/2024-07/poster_de_branche_2024.pdf.
- « Annexe au projet de loi de finance 2025 relatif à la Formation professionnelle », 2024.
- APEC. « La dynamique de verdissement des métiers cadres est engagée », 2023.
- ATLAS. « Transition écologique : anticiper les besoins en compétences et en emplois sur le périmètre des services financiers et du conseil, et renforcer les missions de l'Opco ATLAS », 5 mars 2024.
- Banque des Territoires. « Impact de la transformation écologique sur les métiers et la formation », 2024.
- BNP Paribas. « Faire la transition énergétique avec tous ». Perspectives. Observatoire transition juste, 2024.
- C2RP. « [Conférence] Faire coexister les enjeux écologiques et la digitalisation de la formation ». Consulté le 7 février 2025. <https://www.c2rp.fr/resonance-hauts-de-france-2024/conference-faire-coexister-les-enjeux-ecologiques-et-la-digitalisation-de-la-formation>.
- Carif-Oref de Normandie. « Métier en tension ». Consulté le 4 février 2025. <https://statoscope.cariforefnormandie.fr/informations>.
- CCFA. « Analyse & Statistiques Archive ». CCFA | Comité des Constructeurs Français d'Automobiles, 2022. <https://ccfa.fr/analyse-statistiques/>.
- Centre Inffo, et CSA. « 4e Baromètre formation professionnelle 2023 », 2024.
- . « 5e Baromètre de l'emploi et de la formation », 2024.
- Céreq. « Répondre aux besoins en compétences à l'heure de la transition écologique : représentations et réalités - C>Terre », octobre 2023.
- CGT. Radar travail environnement. Consulté le 3 octobre 2024. <https://radartravailenvironnement.fr/>.
- Champagne, Ann-Charlotte, Mariam Kveselava, et Isabelle Vincent. « Guide emplois et formations dans la filière hydrogène 2024 ». *Consilide Média Group / France Hydrogène*, juin 2024.
- cnfpt.fr. « Les 10 engagements du CNFPT pour la transition écologique : un bilan et une feuille de route pour l'avenir », 29 mars 2024. <https://www.cnfpt.fr/se-former/decouvrir-offres-thematiques/accellerer-transition-ecologique/10-engagements-du-cnfpt-transition-ecologique-bilan-feuille-route-lavenir/national>.
- Conseil économique, social et environnemental. « La sécurisation des parcours professionnels », 30 mai 2007.
- Conseil National de l'Industrie. « Contrat stratégique de la filière automobile 2024-2027 », 2024.
- Coutrot, Thomas, et Coralie Perez. « Le sens du travail : enjeu majeur de santé publique ». In *Que sait-on du travail ?* Presses de Sciences Po, 2023.
- D'Agostino, Alexandra, et Jean-Paul Cadet. « À l'heure de la valorisation des déchets, la branche du recyclage crée-t-elle aussi de la valeur pour la population ouvrière qui les trie ? » Céreq, février 2024.
- DARES. « Annexe au projet de loi de finances pour 2024 - Formation professionnelle », 2024.
- Dennery, Marc. « Transition écologique : quelle stratégie pour les fonctions L&D des entreprises ? » *Le blog de C-Campus* (blog), 17 avril 2023. <https://www.blog-formation-entreprise.fr/transition-ecologique-strategie-fonctions-l-d-entreprises/>.
- Données et études statistiques pour le changement climatique, l'énergie, l'environnement, le logement, et les transports. « Chiffres clés des transports - Édition 2024 ». Consulté le 4 février 2025. <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/chiffres-cles-des-transport-edition-2024-0>.
- Düll, Nicola. « Dialogue social et transition écologique dans les 27 pays européens ». *Metis* (blog), 27 février 2024. <https://www.metiseurope.eu/2024/02/27/dialogue-social-et-transition-ecologique-dans-les-27-pays-europeens/>.

Emobility Industry Academy. « E-Mobility Industry Academy ». Consulté le 13 décembre 2024. <https://www.emobility-industry-academy.fr/>.

———. « Parcours certifiant opérateur en fabrication de moteurs électriques ». *Emobility Industry Academy* (blog). Consulté le 20 décembre 2024. https://www.emobility-industry-academy.fr/nos_ formations/parcours-certifiant-operateur-en-fabrication-de-moteurs-electriques/.

Etude Syndex. « Électrification de l'automobile et emploi en France ». Fondation pour la Nature et l'Homme, 2021.

Evolen. « Compétences et métiers des énergies décarbonées RAPPORT COMED », décembre 2022.

Fondation pour la Nature et l'Homme. « Comment relever le défi d'une transition juste ? Notre scénario pour l'emploi et le climat », juin 2021.

France 2030. « Diagnostic Emplois -Compétences dans la filière Agroalimentaire en Région Hauts-de-France », juin 2023. <https://www.info.gouv.fr/upload/media/content/0001/08/c9de4883e12a95c8694a4ef32926e2f2110b5f38.pdf>.

France Compétences. « 29 métiers en particulière évolution ou en émergence pour 2024 », 2024.

France Nation Verte. « Baromètre de la Planification Écologique - Infogram ». Consulté le 25 septembre 2024. <https://e.infogram.com/95444dec-4126-496a-85ce-6a017217c0a4?src=embed>.

France Stratégie. « Rénovation énergétique des bâtiments : comment répondre aux besoins en emploi et en formation ? », 2023.

France Travail. « Comment répondre aux intentions de reconversion vers les métiers de la transition écologique ? » Consulté le 24 octobre 2024. <https://www.francetravail.org/regions/auvergne-rhone-alpes/actualites/2406/comment-repondre-aux-intentions-de-reconversion-vers-les-metiers-de-la-transition-ecologique.html?type=article>.

Gaudin, Thomas. « Guide méthodologique pour développer l'emploi et la rénovation énergétique des logements avec le Support aux Dialogues Prospectifs (SDP) ». *ADEME*, s. d.

GIEC. « Climate Change 2021: The Physical Science Basis », août 2021.

———. « Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability - Summary for Policymakers », février 2022.

Gosseume, Valérie, Françoise Kogut-Kubiak, et Josiane Paddeu. « L'offre de certification et ses évolutions à l'aune des CPC interministérielles ». *CEREQ, Etudes*, 55 (juin 2024).

Guy Le Boterf. *Construire les compétences individuelles et collectives | 7e édition*. Éditions Eyrolles., 2018.

Haut Conseil pour le Climat. « Rapport annuel : Tenir le cap de la décarbonation Protéger la population », juin 2024. https://www.hautconseilclimat.fr/wp-content/uploads/2024/06/HCC_RA_2024-web-1.pdf.

Havet, Nathalie, Caroline Bayart, et Alexis Penot. « La pénibilité au travail dans les professions de l'économie verte ». *Revue Travail et Emploi*. Dares, juillet 2023.

IFOP. *Mon CEP Baromètre territorial 2023*, 2023.

info.gouv.fr. « Le Secrétariat général à la planification écologique ». Consulté le 30 octobre 2024. <https://www.info.gouv.fr/grand-dossier/france-nation-verte/le-secretariat-general-a-la-planification-ecologique>.

INRS. « Risques électriques. Habilitation électrique : foire aux questions - Risques ». Consulté le 10 janvier 2025. <https://www.inrs.fr/risques/electriques/habilitation-electrique-foire-aux-questions.html>.

Insee. « Filière ». Consulté le 17 octobre 2024. <https://www.insee.fr/fr/metadonnees/definition/c1734>.

INSEE. « France, portrait social », 2023. <https://www.insee.fr/fr/statistiques/7659132?sommaire=7666953>.

Insee. « Population active ». Consulté le 17 octobre 2024. <https://www.insee.fr/fr/metadonnees/definition/c1946>.

Insee. « Professions et secteurs d'activité – Emploi, chômage, revenus du travail ». Consulté le 13 février 2025. <https://www.insee.fr/fr/statistiques/7767045?sommaire=7767424>.

IPBES. « Résumé à l'intention des décideurs du rapport de l'évaluation mondiale de la biodiversité et des services écosystémiques », 2019.

Jouzel, Jean, et Luc Abbadie. « Sensibiliser et former aux enjeux de la transition écologique et du développement durable dans l'enseignement supérieur ». Ministère de l'Enseignement supérieur de la Recherche et de l'Innovation, février 2022.

Kogut-Kubiak, Françoise. « Quelle intégration des enjeux liés aux transitions écologique et numérique dans les certifications professionnelles ? » *CEREQ, Bref*, décembre 2024. <https://www.cereq.fr/sites/default/files/2024-12/Bref-463.pdf>.

- « La filière automobile | Direction générale des Entreprises ». Consulté le 4 février 2025. <https://www.entreprises.gouv.fr/secteurs-dactivite/industrie/les-comites-strategiques-de-filiere/la-filiere-automobile>.
- Le Conseil économique social et environnemental. « Mobiliser les acteurs de l'emploi et du travail pour réussir la planification écologique : le CESE a adopté son avis », 15 mai 2024. <http://www.lecese.fr/actualites/mobiliser-les-acteurs-de-lemploi-et-du-travail-pour-reussir-la-planification-ecologique-le-cese-adopte-son-avis>.
- Le Monde. « Gigafactories : dans les Hauts-de-France, la longue marche du recrutement ». *Le Monde.fr*, 8 juin 2024. https://www.lemonde.fr/economie/article/2024/06/08/gigafactories-dans-les-hauts-de-france-la-longue-marche-du-recrutement_6237983_3234.html.
- Légifrance. « Convention collective nationale de l'industrie pharmaceutique - Accord du 17 octobre 2023 relatif à la transition écologique et à la mobilité durable ». Consulté le 20 décembre 2024. https://www.legifrance.gouv.fr/conv_coll/id/KALITEXT000048953805/?idConteneur=KALICON T000005635184.
- Les Nouveaux Géants. « La transition écologique au cœur de chaque métier », 2024.
- Margontier, Sophie, Marieme Diagne, et Marine Lecoeur. « Les opérateurs de compétences au défi de la transition écologique ». *France Stratégie*, 2022.
- Mathilde Bourdat. « Upskilling, reskilling : de quoi parle-t-on ? » Cegos. Consulté le 30 octobre 2024. <https://www.cegos.fr/ressources/mag/formation-2/upskilling-reskilling-de-quoi-parle-t-on>.
- Métallurgie, Observatoire de la. « Mise à jour de l'étude sur les impacts des mutations de la construction automobile sur l'emploi et les compétences ». Consulté le 21 novembre 2024. <https://www.observatoire-metallurgie.fr/analyses-previsions/impacts-mutations-construction-automobile>.
- Ministère de la Transition écologique, de l'Energie, du Climat et de la Prévention des risques. « Adaptation de la France au changement climatique ». Ministères Territoires Ecologie Logement. Consulté le 30 octobre 2024. <https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/adaptation-france-changement-climatique#politique-nationale-dadaptation-au-changement-climatique-1>.
- . « Stratégie nationale bas-carbone (SNBC) ». Ministères Territoires Ecologie Logement. Consulté le 30 octobre 2024. <https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/strategie-nationale-bas-carbone-snbc>.
- Ministère de la Transition écologique et de la cohésion des territoires. « Métiers verts et verdissants : près de 4 millions de professionnels en 2018 ». Données et études statistiques pour le changement climatique, l'énergie, l'environnement, le logement, et les transports. Consulté le 7 octobre 2024. <https://statistiques.developpement-durable.gouv.fr/metiers-verts-et-verdissants-pres-de-4-millions-de-professionnels-en-2018>.
- Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche. « Former à la transition écologique pour un développement soutenable les étudiants de 1er cycle », juin 2023. <https://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/sites/default/files/2023-10/note-de-cadrage-formation-des-tudiants-de-1er-cycle-pdf-29688.pdf>.
- . « Schéma Directeur "Développement Durable – Responsabilité Sociétale et Environnementale" (SD DD&RSE) », juin 2023.
- Ministère du Travail. Consulté le 7 février 2025. <https://travail-emploi.gouv.fr/la-gestion-previsionnelle-de-lemploi-et-des-competences-gpec>.
- Ministère du Travail et de l'Emploi. « La formation professionnelle en quelques mots ». Consulté le 17 octobre 2024. <https://travail-emploi.gouv.fr/la-formation-professionnelle-en-quelques-mots>.
- Ministères Territoires Ecologie Logement. « Stratégie nationale bas-carbone et Programmation pluriannuelle de l'énergie : ouverture de la concertation publique », 4 novembre 2024. <https://www.ecologie.gouv.fr/rendez-vous/strategie-nationale-bas-carbone-programmation-pluriannuelle-lenergie-ouverture>.
- Observatoire climat HDF et CERDD. « Tour d'horizon climat énergie en Hauts-de-France », 2022.
- Observatoire des métiers du BTP. « Évolution de l'emploi et des compétences dans un contexte de croissance du marché de l'entretien-rénovation dans le bâtiment », janvier 2024.
- . « Les mutations dans les secteurs du bâtiment et des travaux publics et leur impact sur les compétences », janvier 2021.
- Observatoire national des emplois et métiers de l'économie verte. « Bilan d'activité 2023 et orientations 2024 ». Ministère de la Transition écologique et de la cohésion des territoires, mai 2024.
- Observatoire paritaire de la Métallurgie. « Étude prospective de l'impact de l'évolution des industries mécaniques sur l'emploi et les besoins de compétences », avril 2024.

- Opco 2i. « EDEC Nucléaire. Mise à jour de l'état des lieux des formations et proposition de stratégie d'optimisation des ressources pédagogiques », 2024.
- . « Impact de la transition écologique sur les métiers et les compétences de l'industrie. Rapport interindustriel », juin 2022.
- Opco Mobilités. « Étude prospective des impacts de la transition énergétique sur les métiers, les compétences, les besoins en recrutement et en formation des entreprises relevant du champ de la mobilité », s. d.
- OPCO Mobilités. « M-Transition Énergétique : un parcours de sensibilisation pour vos collaborateurs, 100 % pris en charge ». Consulté le 12 décembre 2024. <https://www.opcomobilites.fr/actualites/detail/m-transition-energetique-un-parcours-de-sensibilisation-pour-vos-collaborateurs-100-pris-en-charge>.
- OPIIEC. « Besoins en compétences, emploi et formation en matière d'empreinte environnementale du numérique », mars 2023. <https://www.opiiec.fr/etudes/138864>.
- . « Les métiers et les compétences de l'ingénierie face à l'enjeu du climat », mars 2022.
- ORSE. « Abécédaire RH et RSE », septembre 2024. <https://www.orse.org/nos-travaux/new-abecedaire-rh-et-rse>.
- Parent-Thirion, Agnès, Tina Weber, et Jorge Cabrita. « Job Quality Side of Climate Change ». Eurofound, 2024.
- Pôle Emploi. « Marchés de services d'insertion professionnelle auprès des personnes à la recherche d'un emploi de la région Occitanie Prestation Activ'Projet (AP3) », 2023.
- Printemps écologique. « La boîte à outils des CSE », s. d. <https://www.printemps-ecologique.fr/boite-a-outils-cse>.
- « Rapport Planète Vivante 2024 : 73 % des populations de vertébrés sauvages ont décliné depuis 1970 | WWF France ». Consulté le 28 octobre 2024. <https://www.wwf.fr/vous-informer/actualites/rapport-planete-vivante-2024-les-populations-de-vertébres-sauvages-ont-decline-de-73-depuis-1970>.
- Réalités du dialogue social. « Dialogue social de la transition écologique », mai 2024.
- Réseau Action Climat. « Pour une politique emploi-compétences ambitieuse au service de la planification écologique », septembre 2024.
- . « Territoires et emplois en transition écologique. Focus sur les initiatives locales à l'heure de la transition écologique », mars 2024.
- Secrétariat général à la planification écologique. « Stratégie emplois et compétences pour la planification écologique », juillet 2024. <https://www.info.gouv.fr/upload/media/content/0001/10/df0f4182ce4d0e71f75a915e68ed32f233c82b35.pdf>.
- Stellantis. « Le « Battery Training Center de Douvrin », première école-métier en France et en Europe pour former aux nouvelles professions de la batterie électrique », 2023. <https://www.media.stellantis.com/fr-fr/corporate-communications/press/le-battery-training-center-de-douvrin-premiere-ecole-metier-en-france-et-en-europe-pour-former-aux-nouvelles-professions-de-la-batterie-electrique>.
- Stellantis Auto SAS. « Accord Stellantis Auto SAS 2024-2025 relatif à la gestion des emplois et parcours professionnels et aux ruptures conventionnelles collectives », juin 2024.
- Syndex. « Les questions environnementales se sont-elles invitées à la table du dialogue social ? Les résultats de notre enquête flash ». Consulté le 1 octobre 2024. <https://www.syndex.fr/actualites/actualite/les-questions-environnementales-se-sont-elles-invitees-la-table-du-dialogue>.
- Synofdes. « Baromètre Synofdes », septembre 2024.
- Tardif, Jacques. *L'évaluation des compétences : documenter le parcours de développement*. Chenelière Éducation., 2006.
- Tek4Life. « EBEMICE Besoins de compétences en mesures d'impact et comptabilité écologiques. Diagnostic de formation ». France 2030, avril 2023.
- The Shift Data Portal. « France Primary Energy Consumption ». Consulté le 27 septembre 2024. <https://theshiftdataportal.org/energy/>.
- The Shift Data Portal. « World Greenhouse Gas Emissions (source : PIK) ». Consulté le 27 septembre 2024. <https://theshiftdataportal.org/climate>.
- The Shift Project. « Décarboner l'administration publique - Synthèse. Dans le cadre du Plan de transformation de l'économie française. », mai 2022.
- . « Décarbonons la culture », novembre 2021.
- . « Décarbonons le secteur de l'autonomie », avril 2024.
- . « Former les acteurs de l'économie de demain », novembre 2022.

- . « Former l'ingénieur du XXI^e siècle », 2022.
- . « Gaz naturel : quels risques pour l'approvisionnement de l'Union européenne ? », décembre 2022.
- . « Habiter dans une société bas carbone - Dans le cadre du Plan de transformation de l'économie française », 2021.
- . « La transition bas carbone : une opportunité pour l'industrie automobile française ? », novembre 2021.
- . « Lean ICT - Les impacts environnementaux du numérique ». Consulté le 19 décembre 2024. <https://theshiftproject.org/lean-ict/>.
- . « L'emploi : moteur de la transformation bas carbone. Dans le cadre du Plan de transformation de l'économie française », décembre 2021.
- . « Quels actifs avec quelles compétences pour une agriculture bas carbone, résiliente et prospère ? », novembre 2024.
- . « Vers des économies régionales bas carbone », septembre 2024.
- . « Voyager bas carbone », novembre 2021.
- The Shift Project, Les Shifters. « Les compétences nécessaires à la transition, vues par les actifs », mai 2023.
- Transitions Pro Hauts-de-France. « Les priorités de financement ». Consulté le 7 février 2025. <https://www.transitionspro-hdf.fr/les-priorites-de-financement/>.
- UNEDIC. « Climat, numérique, IA Les employeurs l'heure des transitions », mars 2024.
- Unédic. « Emploi et décarbonation : panorama des travaux existants », mai 2024.
- UNITEX. « Besoins en emplois et compétences liés au recyclage textile », décembre 2023.
- UPGE. « Etude prospective : Quels emplois et quelles compétences pour le génie écologique à horizon 2030. Diagnostic formation », juin 2023. <https://www.info.gouv.fr/upload/media/content/0001/08/b7bacc84fac22d20e2427ebf96fa3d1710210a0b.pdf>.
- VégéCompétences. « Compétences et métiers d'avenir de la chaîne de valeur du végétal. Diagnostic de formation », mai 2024.

Table des figures

Figure 1 - Les compétences de la transition écologique	27
Figure 2 - Illustration du besoin en emploi dans divers secteurs pour décarboner l'économie française	36
Figure 3 - Principaux diplômes délivrés dans le second degré et le supérieur en 2021 - INSEE, 202143	
Figure 4 - Cycle de réalisation d'une action de formation	59
Figure 5 - Disparités territoriales : écart entre besoins en emplois et en places de formation dans l'industrie – énergie – économie circulaire	82
Figure 6 - Cartographie des acteurs de la formation continue	98
Figure 7 - Cartographie des financements de la formation continue	102
Figure 8 - Acteurs de la formation et alliés de la transition écologique	110
Figure 9 - Schéma systémique de la formation continue à la transition écologique	121
Figure 10 - Schéma systémique - Zoom sur l'absence de demande	122
Figure 11 - Schéma systémique - Zoom sur le manque d'anticipation	123
Figure 12 - Schéma systémique - Zoom sur l'instabilité du cadre institutionnel	124
Figure 13 - Schéma systémique - Zoom sur la capacité de déploiement	125
Figure 14 - Schéma systémique - Zoom sur le manque d'attractivité	126

Table des tableaux

Tableau 1 - Récapitulatif non exhaustif d'études prospectives sur les compétences et les métiers dans la transition écologiques, par secteur	63
Tableau 2 - Synthèse des forces, faiblesses, opportunités et menaces	117



04

ANNEXES

Annexes

I. Annexe : Guide d'entretien de recherche

1. Perception des enjeux de la transition écologique sur la formation continue

1. En quoi votre activité/secteur/région sont-ils impactés par la transition écologique ? En quoi la formation continue peut-elle contribuer à la transition écologique ? (En relance si ça n'est pas évoqué spontanément)

2. Initiatives prises par votre organisation

2. Si entreprise : avez-vous des formations en lien avec la transition écologique dans votre Plan de Développement des Compétences ?
Si prestataire : avez-vous des formations en lien avec la transition écologique dans votre offre ?
Si financeur : financez-vous des formations en lien avec la transition écologique dans votre offre ?
Si accompagnateur : organisez-vous ou prescrivez-vous des formations en lien avec la transition écologique ?
 - a. Objectifs
 - b. Thématiques
 - c. Volume annuel en heures/stagiaires ou pourcentage des formations réalisées
 - d. Profils formés (CSP)
 - e. Freins rencontrés
 - f. Leviers
 - g. Résultats, impact
3. Comment décririez-vous le niveau de mobilisation de votre organisation sur le sujet de la TE ?
4. Quelles sont les suites / vos autres projets ? Quels sont vos besoins pour les mettre en œuvre ?
5. Que feriez-vous de plus si vous n'aviez aucune contrainte ?
6. Et que se passerait-il si vous ne faisiez rien de plus ?

3. Perception de l'écosystème de la formation continue sur les enjeux de transition écologique

7. Diriez-vous aujourd'hui que les acteurs de la formation continue sont conscients et mobilisés des enjeux de transition écologique ?
8. Selon vous, qui a le plus de pouvoir d'agir en la matière
9. Pour vous, qu'est-ce qui manque pour agir à la hauteur des enjeux de formation continue ?

4. Autres initiatives dont vous avez connaissance

II. Annexe : Guide d'animation de focus groupe

Tour de table de présentation

Nom :

Fonction :

Type de formations et publics :

En quoi la transition écologique affecte t-elle votre activité ?

Vos actions / les actions que vous aimeriez mener pour former pour la transition écologique

Réalisez-vous des formations à la transition écologique ?

Aimeriez-vous réaliser des formations à la transition écologique ?

Objectifs : pourquoi

sur quelles thématiques : sur quoi

profils formés (CSP) : pour qui

Quels freins et leviers rencontrez-vous dans la mise en place de ces actions ?

Que feriez-vous de plus si vous n'aviez aucune contrainte ?

Qu'est-ce qui vous manque (par ex compétences.) pour réaliser vos projets ?

Perception de la mobilisation de l'écosystème de la formation continue sur les enjeux de transition écologique

Diriez-vous aujourd'hui que les acteurs de la FC sont conscients des enjeux de TE ?

Diriez-vous aujourd'hui que les acteurs de la FC sont mobilisés sur les enjeux de TE ?

préciser qui, et à quoi ils l'observent

Selon vous, qui a le plus de pouvoir d'agir en la matière

Pour vous, qu'est-ce qui manque pour agir à la hauteur des enjeux de FC ?

Autres initiatives dont vous avez connaissance

Ce qui vous inspire particulièrement ?

III. Annexe : Précisions sur la formation professionnelle

A. Les acteurs de la formation professionnelle continue

Les rôles des acteurs

La 6^{ème} partie du Code du Travail est dédiée à la formation professionnelle : elle définit pour les salariés du secteur privé tant la nature et les modalités des actions de développement des compétences que les obligations des employeurs, et des organismes de formation.

Au sein de chaque branche professionnelle, syndicats représentatifs patronaux et salariaux négocient sur l'emploi, les qualifications et la formation, et assurent la gouvernance paritaire de leur opérateur de compétences (Opco). Ces derniers apportent un appui technique aux adhérents de leurs branches et financent les contrats de professionnalisation et les plans de développement des compétences des petites entreprises (moins de 50 salariés), ils portent habituellement l'observatoire prospectif des métiers et qualifications de leurs branches.

Un repérage des besoins est également réalisé au niveau de chaque région en prise avec ses stratégies économique et de développement du territoire. Le conseil régional élabore un contrat de plan régional de développement de l'orientation et de la formation professionnelle (CPRDFOP) pour la durée de son mandat en concertation avec les collectivités, France Travail, les organismes de formation et les chambres consulaires.

Etat et régions s'appuient sur les Carif-Oref pour assurer la veille sur l'offre de formation et l'animation des acteurs de la formation et de l'orientation sur les territoires.

Alors que c'est un sujet de négociation obligatoire dès 300 salariés, **seules 37 % des entreprises sont dotées d'une démarche de GPEC** et à peine 56 % dans les entreprises de plus de 1000 salariés, selon une récente enquête auprès de 200 responsables de formation aguerris²²⁷. Pourtant ces mêmes responsables font état de pratiques de formation riches (avec des fonctions dédiées et des investissements plus de 3 fois supérieurs à l'obligation légale). Les plans de développement des compétences sont généralisés et mobilisent des dispositifs variés. **Les entreprises françaises se distinguent par leur évaluation constante de leurs futurs besoins en compétences** (39 % contre 27 % en moyenne en Europe). Elles privilégient la formation des salariés en place pour anticiper leurs futurs besoins en qualification et compétences. Elles convoquent avant tout la formation pour répondre à leurs besoins productifs et économiques, et moins en vue de sécuriser les parcours de leurs salariés²²⁸.

La demande peut venir de divers acheteurs de formation continue, avec une influence de leur accès à l'information et aux financements.

Les employeurs privés sont tenus d'une obligation de maintien de l'employabilité de leurs salariés ainsi que d'une contribution financière à la formation professionnelle et l'apprentissage. Les prises en charge des Opcos ayant été recentrées sur les entreprises de moins de 50 salariés, les autres entreprises organisent les actions de développement des compétences de leurs salariés en majorité sur leurs

²²⁷ Laurent Gérard, « La réforme de 2018 toujours pas opérationnelle Garf » (Centre Inffo, 4 avril 2024).

²²⁸ Agnès Checcaglini et Isabelle Marion-Vernoux, « Formation professionnelle en entreprise, la France se distingue de ses voisins européens », *CEREQ*, 2024. Agnès Checcaglini et Isabelle Marion-Vernoux, « Formation professionnelle en entreprise, la France se distingue de ses voisins européens », *CEREQ*, 2024.

propres financements. Peu des entreprises interrogées dans cette étude connaissent bien l'engagement et l'appui des acteurs publics qu'elles pourraient mobiliser.

Les employeurs publics financent la formation des agents en direct ou *via* des institutions dédiées : l'ANFH pour les agents hospitaliers, le CNFPT pour les collectivités.

Les régions sont en charge de la formation des demandeurs d'emploi, et coordonnent le service public régional de l'orientation – orientation qui pèse sur la demande de formation de par son rôle de prescription.

Dans chaque région, une association Transitions Pro valide et finance les projets de transitions professionnelles requérant le suivi d'une formation qualifiante longue. Les missions de ces associations sont recentrées sur le financement, elles ne jouent donc plus de rôle d'orientation des actifs.

France Travail est aussi commanditaire des formations à destination des demandeurs d'emploi directement ou via les régions.

Enfin les actifs peuvent également choisir et acheter la formation via leur compte personnel de formation, dont la gestion est assurée par la Caisse des Dépôts et Consignations qui assure notamment le contrôle de la qualité des formations proposées.

B. L'appel à manifestation d'intérêt Compétences et Métiers d'Avenir AMI-CMA

Le plan d'investissement France 2030, doté de 54 milliards d'euros, répondait à l'objectif de permettre aux entreprises françaises de répondre de manière compétitive aux défis écologiques et d'attractivité du monde qui vient, et de faire émerger de nouveaux acteurs dans les filières d'excellence. Concrètement, il encourage la transformation des secteurs clés de l'économie nationale, par l'innovation technologique, et vise à structurer ou consolider de nouvelles filières dans une série de secteurs stratégiques.

La formation étant évidemment un moyen indispensable à l'atteinte de ces ambitions, 2,5 milliards d'euros de France 2030 ont été mobilisés en ce sens. L'appel à manifestation d'intérêt « Compétences et métiers d'avenir » (AMICMA) est le vecteur mis en place pour cela, destiné à soutenir financièrement les entreprises pour répondre à leurs besoins de formations et de compétences nouvelles pour les métiers d'avenir.

Le programme a pour ambition de contribuer à former 400 000 personnes par an à horizon 2030 et 1 million de nouveaux diplômés d'ici 2030, à des niveaux d'opérateurs, techniciens, assistants ingénieurs, ingénieurs, master, doctorat, et principalement dans le domaine des STIM (Science, technologie, ingénierie, mathématiques).

Le dispositif finançait :

- des diagnostics de besoins de compétences et formations²²⁹
- et des dispositifs de formation, répondant à ces mêmes diagnostics, et portés par des consortiums réunissant établissements d'enseignements et entreprises ou organisations de secteurs professionnels.

²²⁹ « CMA ».

IV. Annexe : Consultation des acheteurs de formation

Les résultats complets de la consultation des acheteurs de formation sont [disponibles en téléchargement](#) sur le site du Shift Project



The Shift Project est un think tank qui œuvre en faveur d'une économie libérée de la contrainte carbone. Nous sommes une association loi 1901 d'intérêt général, guidée par l'exigence de la rigueur scientifique. Notre mission consiste à éclairer et influencer le débat sur la transition énergétique.

www.theshiftproject.org

Contact

Vinciane Martin

Coordinatrice Emploi & Formation
vinciane.martin@theshiftproject.org

Graphisme

Jérémy Garcia-Zubialde

