



GOUVERNEMENT

*Liberté
Égalité
Fraternité*



**CAMPUS
DES MÉTIERS
ET DES
QUALIFICATIONS**

Territoire intelligent
Bourgogne-Franche-Comté

« **AMBITION TERRITOIRES INTELLIGENTS et BAS CARBONE EN BOURGOGNE FRANCHE COMTE ATIBC-BFC** »

Premier levier des transitions numériques et écologiques, la formation des jeunes et des salariés permet de renforcer le capital humain indispensable au fonctionnement de nos entreprises et au-delà de toute la société. C'est aussi le meilleur moyen pour proposer des emplois durables et de tous niveaux de qualification sur l'ensemble du territoire.

C'est également une des conditions majeures pour la réussite du plan France 2030 : soutenir l'émergence de talents et accélérer l'adaptation des formations aux besoins de compétences des nouvelles filières et des métiers d'avenir. 2,5 milliards d'euros de France 2030 seront mobilisés sur le capital humain pour atteindre cette ambition.

L'appel à manifestation d'intérêt « **Compétences et métiers d'avenir** » s'inscrit dans ce cadre et vise à répondre aux besoins des entreprises en matière de formations et de compétences nouvelles pour les métiers d'avenir.

Dans le cadre de ce dispositif, **des diagnostics de besoins en compétences et en formations sont réalisés, financés et diffusés.**

DIAGNOSTIC DE FORMATION

06 février 2023

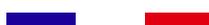


Table des matières

I.	Présentation du contexte du projet	3
	Stratégie Nationale Bas Carbone déclinée en Bourgogne-Franche-Comté	3
II.	Méthodologie du projet	3
	A. Objectifs du projet	3
	B. Partenaires	3
	C. Présentation de la démarche ATIBC BFC	4
	D. Plan d'action et livrables	4
	1. Analyse bibliographique et Benchmark	4
	2. Enquête auprès d'entreprises sélectionnées	4
	3. Etat des lieux des formations	5
III.	Résultats	5
	A. Analyse socio-économique, enjeux identifiés	5
	B. Les métiers et les compétences en tension identifiés	7
	C. La cartographie des formations	8
	Les parcours de formation	8
	D. L'analyse des besoins exprimés en fonction de la carte des formations	9
	E. Trajectoire et projections	10
	Solutions pour une ville durable et des bâtiments innovants.....	10
	Technologies avancées pour les systèmes énergétiques.....	10
IV.	Préconisations	10
	Accompagner l'évolution des compétences	10
	Sensibiliser les publics pour les attirer	11
	Conforter le rôle des territoires	11
V.	Conclusion	11
	La trajectoire de la Bourgogne Franche Comté.....	11

Introduction et méthodologie de travail

L'appel à manifestation « Compétences et métiers d'avenir » de France 2030

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

Il ambitionne d'**anticiper** autant que possible et de contribuer à satisfaire **les besoins en emplois ou en compétences**, que ceux-ci soient sanctionnés par des titres, des certifications ou des diplômes. Il s'agit aussi d'**accélérer la mise en œuvre des formations** y préparant, ainsi que leur accès en matière d'information, d'attractivité et d'inscription tant en cursus de formation initiale qu'en formation continue, quel que soit le statut de l'actif (apprenti, lycéen, étudiant, salarié, demandeur d'emploi, indépendant, libéral ou entrepreneur). La demande des entreprises porte fréquemment sur le manque de personnel formé et adapté à un marché du travail qui change sans cesse. Au-delà des attentes propres à chacune des entreprises, **les besoins d'un territoire ou de la filière concernés par la stratégie**, s'ils ne sont pas satisfaits, peuvent être sources de faiblesse dans la mise en œuvre de chaque priorité de France 2030.

Les projets soutenus pourront notamment porter sur :

- la réalisation de diagnostics des besoins en compétences et en formations ;
- l'identification des initiatives et projets en rapport avec une stratégie ou plusieurs stratégies nationales ;
- le financement des projets les plus adaptés qui auront été sélectionnés par une procédure exigeante.

I. Présentation du contexte du projet

Stratégie Nationale Bas Carbone déclinée en Bourgogne-Franche-Comté

Lors de la vingt-sixième conférence des parties (COP26) à Glasgow en 2021, trois secteurs ont été décrétés prioritaires pour leur décarbonation : l'industrie, le bâtiment et le transport. Ces trois secteurs d'activités représentent en effet près de 60% des émissions de gaz à effet de serre (GES) en France. Le **bâtiment représente à lui seul 20% des émissions de GES nationales**. Il est donc considéré comme prioritaire. Aujourd'hui, les "passoires énergétiques" qui utilisent massivement des énergies fossiles pour le chauffage et qui conservent mal la chaleur sont les principaux défis de ce secteur. On estime en France que 8 millions d'habitations seraient des « passoires énergétiques ». Tout l'enjeu est de miser sur l'important travail de **rénovation énergétique**.

Dans son discours prononcé à Belfort¹, le président de la République a détaillé les orientations de la nouvelle **politique énergétique** de la France. Plus écologique, plus souveraine et créatrice de pouvoir d'achat pour les Français, cette politique a pour **ambition l'indépendance énergétique de la France** grâce à la réindustrialisation du pays. Dans la mesure où les énergies fossiles représentent toujours les deux tiers de notre consommation d'énergie, l'objectif annoncé par le président de la République de faire de la France le premier grand pays du monde à sortir de la dépendance aux énergies fossiles, ne pourra être atteint qu'à deux conditions : la réduction de notre consommation énergétique et l'augmentation de notre capacité de production d'énergie décarbonée. Pour y parvenir, l'un des enjeux majeurs est celui de **soutenir l'émergence de talents et d'accélérer l'adaptation des formations aux besoins en compétences des nouvelles filières et des métiers d'avenir**.

La nouvelle programmation de la Stratégie Régionale d'Innovation vers la Spécialisation Intelligente (RIS3) concentre ses engagements autour de 6 domaines de spécialisation dont les infrastructures intelligentes et connectées, les matériaux et procédés avancés, l'hydrogène et les transitions énergétique et économique. **La transition numérique et écologique est une priorité stratégique de la Région BFC**, avec pour ambition de devenir une **région à énergie positive**.

L'accompagnement des transitions (écologique, énergétique, numérique ...) reste un axe stratégique² pour la Région BFC³. Le processus d'élaboration du SRDEII (Schéma régional de développement économique d'innovation et d'internationalisation) pour la période 2022-2028 a débuté afin de construire la future stratégie économique de la Région Bourgogne-Franche-Comté. L'étude ATIBC BFC s'inscrit ainsi en contributeur, en apportant un éclairage sur les métiers en tension, la cartographie des compétences, et la définition des nouveaux **besoins en formations afin d'assurer le déploiement des métiers et des compétences de demain sur le territoire**.

II. Méthodologie du projet

A. Objectifs du projet

Le projet **Ambition Territoires Intelligents Bas Carbone- Bourgogne Franche Comté (ATIBC BFC)** met en œuvre les priorités de France 2030 visant à préparer les compétences de demain et sécuriser la qualité de l'offre de formation initiale et continue pour les filières solutions pour la ville durable et bâtiment innovant et technologies avancées pour les systèmes énergétiques. Cette phase de diagnostic préalable a pour objectifs de faire:

- *une étude quantitative* : Etat des lieux et projections des emplois, des compétences et des formations sur les secteurs considérés, à l'échelle du territoire Bourgogne-Franche-Comté;
- *une étude qualitative* : Cartographie et évolution des métiers, des compétences et des formations, identification et analyse des métiers en tension, les initiatives locales et régionales;
- *un benchmark* de quelques pratiques européennes et internationales intéressantes et proposition de transposition éventuelle sur nos territoires;
- *des préconisations d'actions*: démarche, outils et moyens.

B. Partenaires

Le **Campus des Métiers et des Qualifications - Territoire Intelligent**, est le Chef de file du Consortium constitué

¹ France 2030 - reprendre en main notre destin énergétique ! 10 février 2022 - Belfort

² La définition de la RIS3 pour 2021-2027 s'inscrit dans le cadre des compétences des Régions et dans la continuité des cadres d'intervention définis à travers le Schéma régional de développement économique, d'internationalisation et d'innovation (SRDEII), le plan d'action Innovation-entreprises qui en découle, et le Schéma régional d'enseignement supérieur, de recherche et d'innovation (SRESRI).

³ Stratégie économique régionale BFC 22-28 avec les entreprises et les territoires réussir les transitions et relever les défis de l'emploi (SRDEII 2022-2028)

pour porter le Projet ATIBC BFC.

Il s'inscrit dans une triple démarche : **Collective, Itérative et Complémentaire**, en associant de nombreux acteurs du monde économique et académique de BFC et en s'appuyant en particulier sur 3 pôles géographiques du territoire : **Belfort, Dijon et Nevers**.

Le Projet ATIBC BFC rassemble **17 partenaires**:

- Trois écoles d'ingénieur : ESTP, ISAT, UTBM
- Les entreprises : EDF, Dalkia, ENEDIS, Schneider, CEGELEC-Bourgogne;
- Des Collectivités Locales de BFC: Dijon Métropole, Nevers Agglomération et Grand Belfort;
- Des associations et fédérations : FFB, FRTP, CERB - BFC, la vallée de l'énergie;
- Un donneur d'ordre public: GIP- Formation Tout au Long de la Vie Bourgogne.



C. Présentation de la démarche ATIBC BFC

Le projet **ATIBC BFC, Ambition Territoires Intelligents Bas Carbone Bourgogne-Franche-Comté**, fait partie des lauréats dans la catégorie Diagnostic de besoins en formation, pour les 2 secteurs suivants considérés comme étant prioritaires pour France 2030 :

- **Solutions pour la ville durable et bâtiment innovant** : le bâtiment (résidentiel et tertiaire) est le premier secteur consommateur d'énergie finale, qui a fait l'objet d'études préalables nationales, qui seront analysées lors de la phase de diagnostic,
- **Technologies avancées pour les systèmes énergétiques**, sous l'influence du développement des énergies renouvelables et du rôle croissant des territoires dans le déploiement de la transition énergétique.

D. Plan d'action et livrables

1. Analyse bibliographique et Benchmark

La première étape a consisté à recenser les différentes sources portant sur les analyses socio-économiques, les études prospectives de branches, et les travaux à différents niveaux : international, européen, national, régional, et local.

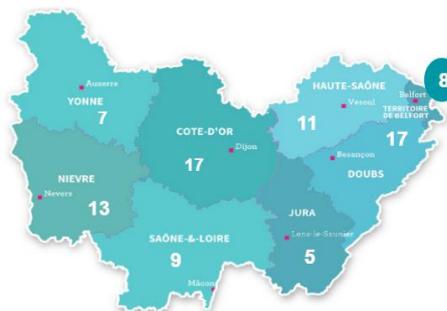
2. Enquête auprès d'entreprises sélectionnées

Échantillonnage d'entreprises - Périmètre géographique

Le Territoire pris en compte dans le cadre de l'étude Diagnostic du Projet ATIBC BFC couvre l'ensemble de la Bourgogne-Franche-Comté, comme indiqué par la carte ci-après.

Au total, **172 entreprises ont été contactées** sur les 8 départements dans le cadre de la démarche de ce « Diagnostic », après une sélection opérée avec les Partenaires.

Sur les 172 entreprises contactées, seuls 93 entretiens ont été réalisés, soit un taux de succès de 54%.



Échantillonnage d'entreprises - Périmètre d'activité

Les activités des entreprises interrogées sont les suivantes :

- **technologies avancées pour les systèmes d'énergie:**
 - la production d'énergie – thermique, renouvelable, mix énergétique;
 - les réseaux de transport - réseau très haute tension, les réseaux de distribution d'électricité- poste source / transformateurs, ligne moyenne et basse tension, réseaux de chaleur urbain;
 - *le stockage de l'énergie - la progression des systèmes de stockage en termes de maturité technologique et économique, l'hydrogène stationnaire;*
 - la consommation - compteurs connectés, smart grid;
 - la Maîtrise de la Demande en Énergie (MDE), optimisation des flux d'énergies à la maille d'un quartier en temps réel et mise à disposition des données pour l'exploitation;

- **Solutions pour une ville durable et le bâtiment innovant :**
 - la rénovation des bâtiments, avec l'amélioration de la performance énergétique, la réflexion sur des nouveaux usages;
 - la rénovation des infrastructures urbaines et de l'espace public - la smart city, les mobilités dans la ville;
 - l'exemplarité des constructions neuves - le suivi de la performance et de la maîtrise des consommations énergétiques des bâtiments;
 - le cycle de vie du bâti - conception, construction, exploitation, maintenance, réorientation des usages;
 - les services ou applications numériques pour la construction - le BIM et l'exploitation des jumeaux numériques;
 - l'équipement et les services d'efficacité énergétique;
 - les interactions entre le bâti et l'énergie à l'échelle du quartier.

Caractérisation des entreprises interrogées

Les **TPE représentant 56 % des entreprises en Région Bourgogne-Franche-Comté**, parmi les 93 entreprises interrogées dans le cadre de ce Projet, les sociétés de moins de 50 salariés constituent la majorité.

En Bourgogne-Franche-Comté, une TPE sur 5 est active dans le dans le secteur de la construction, ce qui est illustré par le diagramme ci-contre dans la cadre de cette étude et des 93 sociétés interrogées.



Capitalisation

Les résultats sont capitalisés dans un tableau de bord excel pour ensuite être exploités. L'ensemble des données a été harmonisé dans le cadre du groupe de travail permettant ainsi la capitalisation des résultats sur les différents territoires.

Le diagnostic a été partagé avec les partenaires et les entreprises interviewées lors d'une [présentation des principaux résultats](#) de l'étude via un webinar et un temps d'échange (mardi 15 novembre 2022).

3. Etat des lieux des formations

Concernant la réalisation de la carte de formation des thématiques "**Solutions pour la ville durable et bâtiment innovant**" et "**Technologies avancées pour les systèmes énergétiques**", l'étude s'appuie sur l'agrégation de plusieurs sources :

- les travaux du Campus des Métiers et des Qualifications Green City,
- la pré-note de cadrage 2023 de la DRAFPIC,
- les données du CFA du bâtiment,
- les données d'observatoires des OPCO

L'analyse des données et la réalisation de la cartographie de l'offre de formation ont été confortées par la réalisation d'entretiens physiques avec les experts du secteur (La DRAFPIC Adjointe, le CFA, des établissements de formation, la CERC-BFC, EMFOR,...).

III. Résultats

A. Analyse socio-économique, enjeux identifiés

Solutions pour une ville durable et les bâtiments innovants

Le secteur du **bâtiment** est au cœur de la stratégie du gouvernement pour relever le défi de la Transition Énergétique (constructions neuves et bâtiments existants), ce qui constitue **une véritable opportunité pour l'innovation, le développement de la filière et de l'emploi pour la Région**. Le secteur de la construction compte des entreprises renommées en BFC avec la présence notamment de Roger Martin, Rougeot, Léon Grosse, Bouygues, Eiffage, Elithis, Demongeot, et C3B (Vinci construction) ... La construction de logements en BFC est en hausse d'activité de 9,7% en un an. En **BFC, le secteur du bâtiment** est représenté par **7453 établissements avec salariés et 14 378 établissements sans salariés**⁴. En BFC, le secteur de la construction **compte plus de 52 000 travailleurs** à la fin 2021, **soit 2,9 % d'effectifs supplémentaires** en un an⁵. Près de 71% des salariés exercent dans la production. Ce taux est le même que celui de la moyenne nationale. De même, les pourcentages de techniciens, cadres et administratifs représentent respectivement 12,8% et 16%⁷. En 2020, 43,3% des ouvriers sont peu

⁴ <https://www.insee.fr/fr/statistiques/5758786?sommaire=5759063&q=construction#titre-bloc-10>

⁵ L'emploi & la formation dans le bâtiment BFC - décembre 2020

⁶ L'emploi et la formation dans le bâtiment BFC - CERC BFC - Décembre 2020

⁷ Activité, emploi et formation dans le bâtiment en BFC - CERC BFC - Avril 2022

qualifiés en région (contre 42,8% en 2019) dont 13% sont des apprentis. Près de 57% des ouvriers du Bâtiment sont qualifiés ou très qualifiés. Cet indicateur est sensiblement inférieur à la moyenne nationale (58%). En région, l'âge moyen des ouvriers du bâtiment varie d'une profession à l'autre. Il est plus élevé pour les préparateurs en démolition (43,8 ans), malgré un nombre de salariés très peu élevé en région. Ils sont tous très qualifiés. À l'opposé, les charpentiers ont l'âge moyen le moins élevé (34,7 ans), avec 58% d'ouvriers qualifiés.

Le recours à l'intérim est stable tandis que le nombre de **demandeurs d'emploi** dans la construction **recule** de 8,7%. En 2020, le nombre d'intérimaires s'élève à 2 573 équivalents temps-plein, contre 3 280 en 2019.

Une étude menée par la CERC BFC en lien avec l'Observatoire des Métiers du BTP, a toutefois montré que le turnover était très important (21%). Les projets de recrutement en 2021 s'élevaient à 4 200 (tableau 7) et 78% de ces projets de recrutement étaient jugés difficiles.

Le secteur devrait connaître une tension particulière avec **un besoin de plus de 2 300 primo-arrivants** dans le secteur pour faire face aux départs prévus (départs à la retraite, sortie du secteur, ...) avec des spécialités en mutation s'inscrivant dans le bâtiment durable.

Les secteurs du bâtiment et des travaux publics sont confrontés à des mutations essentiellement liées aux **évolutions technologiques et numériques et à la transition écologique**⁸.

Les directives européennes sur la **performance énergétique et écologique** du secteur affichent des objectifs de performance auxquels les entreprises du secteur, de toute taille, devront répondre. Ces enjeux nécessitent de développer une vision holistique des projets de construction, qui intègre les phases de conception, construction, exploitation et maintenance, et déconstruction dans le cadre d'une approche d'analyse du cycle de vie. Par ailleurs, de nombreuses solutions sont apportées par le **numérique et les évolutions techniques et technologiques**, particulièrement identifiés comme les nouveaux équipements (scanner 3D, drones, imprimantes 3D, exosquelettes, équipements connectés, etc.), des solutions de plateformes numériques de projet déployées dans les différentes phases - de la conception à l'exploitation et la maintenance. Les chantiers, les bâtiments et les villes sont toujours plus connectés et le déploiement du process collaboratif BIM évolue vers le jumeau numérique.

Les enjeux auxquels doit répondre le secteur de la construction et des infrastructures sont les suivants: réaliser la ville de demain qui sera digitale, sobre et décarbonée. Les nombreuses transitions, écologique, énergétique, numérique, sociétale et territoriale bouleversent notre rapport au monde, à la conception, à la construction et à la transformation urbaine. Diverses activités en seront impactées (**analyse du cycle de vie**, utilisation de l'ensemble des **matériaux bio-sourcés et des matériaux de réemploi**, **constructions mixtes**, **usages du bâtiment** dans les **conforts d'été et confort d'hivers**, faibles nuisances des chantiers et respectueux de **l'environnement**,...).

Technologies avancées pour les systèmes énergétiques

Selon l'INSEE⁹, en 2019, en France, le **secteur de l'énergie** se caractérise par **29 113 entreprises** répartis sur les secteurs d'activité de **la production, le transport et la distribution d'électricité** (28570), **la production et la distribution de combustibles gazeux** (382), **la production et la distribution de vapeur et d'air conditionné** (161). **182 660 salariés** travaillent dans ce secteur qui génère **120 099 millions d'euros de Chiffre d'affaires**.

La BFC occupe aujourd'hui une place prépondérante dans la filière Énergie¹⁰: l'ingénierie et la fabrication d'équipements pour les énergies conventionnelles fossiles et l'énergie nucléaire, les énergies renouvelables (photovoltaïque, hydraulique, éolien...), le bois-énergie, l'Hydrogène, en tant que moyen de stockage de l'énergie. Les défis sont immenses, et la Région doit pouvoir jouer un rôle prépondérant. La filière énergie en BFC recense un donneur d'ordres mondial (EDF)- avec 90 implantations, 3000 salariés sur 24 sites de production- deux leaders mondiaux (General Electric et Framatome) et 2000 entreprises.

La région ne couvre que 15% de ses besoins en énergie finale par sa propre production mais assure cette dernière à 85% grâce aux énergies renouvelables¹¹.

Les métiers liés au secteur de l'énergie sont très variés, mais imposent pour la plupart un niveau d'étude relativement élevé (bac +2 à bac +5). La grande majorité des salariés ont des profils techniques très spécialisés. Les diplômés à bac +2 et bac +3 dans le domaine de la maintenance, l'exploitation ou les automatismes sont très recherchés. De même, les ingénieurs sont très demandés dans de nombreux domaines (nucléaire, gestion des risques, environnement...). A côté des profils techniques, les commerciaux, les juristes, les économistes ou encore les informaticiens sont des profils très convoités dans cette filière.

La transition énergétique a généré peu de créations de nouveaux métiers. Parmi les métiers cadres repérés dans

⁸ Les mutations dans les secteurs du bâtiment et des travaux publics et leurs impacts sur les compétences - janvier 2021- observatoire des métiers du BTP

⁹ Source : Insee, [Ésane](https://www.insee.fr/fr/statistiques/2015807). <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2015807>

¹⁰ Source AER filière Énergie : <https://aer-bfc.com/nos-filieres-dexcellence/energie-bfc/>

¹¹ Source: ADEME

les offres de 2014 et qui n'apparaissent pas dix ans auparavant, seuls deux sont cités : « chargé de mission énergie » et « energy manager ».

En revanche, certains métiers qui existaient déjà se sont développés en lien avec la transition énergétique. Dans le secteur de l'énergie, c'est notamment le cas des ingénieurs, chefs de projet en efficacité énergétique, pour lesquels la proportion d'offres d'emploi est en augmentation.

Dans le secteur du bâtiment, le BIM, la maquette numérique du Bâtiment (exemple de métiers, dessinateur projeteur, ingénieur calcul, BIM manager,...) et la "Performance Énergétique des Bâtiments" (exemple de métiers, ingénieur projet, Ingénieur d'études, ingénieur commerciale,...) sont des secteurs d'avenir en termes d'emploi.

Pour les activités **technologies avancées pour les systèmes énergétiques**, les enjeux suivants ont été identifiés dans le cadre du projet ATIBC BFC:

- développer un **mix énergétique bas carbone** (Énergies renouvelables - solaire, éolien, hydraulique, géothermie,...)
- l'**auto-consommation** collective
- l'installation et la maintenance de **bornes de recharge électrique** (fabrication, installation, modèle économique...).
- l'impact du déploiement des **énergies renouvelables** sur les réseaux
- le stockage des productions des **énergies renouvelables intermittentes** (batterie Hydrogène, lithium, plomb,...) et le reconditionnement de batterie
- le **pilotage intelligent des réseaux** électriques (smart grids)

Un **territoire intelligent** se construit et se développe avec des projets privés ou publics / des réalisations qui s'appuient sur des bureaux d'ingénierie, des entreprises (TP, électricité, énergie ...) directement ou en sous-traitance et utilisent des matériaux.

Or les **pénuries de compétences** reconnues par tous interrogent sur la **capacité à atteindre les objectifs** fixés (pas de réponse à des Appels d'Offres, défaillance technique, problème de fiabilité, ou plus en amont de fabrication des matériaux).

B. Les métiers et les compétences en tension identifiés

Au cours des entretiens menés avec les 93 entreprises interrogées en Bourgogne Franche Comté, 36 métiers en tension, en lien avec les deux thématiques de l'étude (SVD et TASE), ont été identifiés. Il s'agit de métiers pour lesquels il y a un déséquilibre entre les offres et les demandes d'emploi. Dans le cadre de cette étude, seuls les métiers en tension de manière structurelle et cités par au moins cinq entreprises (de façon précise ou approchée) ont été présentés. L'ensemble des éléments est disponible dans l'annexe "[synthèse métiers tension](#)". Le tableau présente une matrice croisant les 36 métiers très recherchés par les entreprises et souvent manquantes ou insuffisamment présentes.

Tableau 1: Métiers en tension par niveau de classification

Niveau classification	Niveau formation	Nombre de métiers
Ouvrier professionnel	CAP	4
Ouvrier expert	BAC PRO	5
Technicien	BAC+2	6
Agent de maîtrise	LICENCE	12
Cadre	BAC+5 voire plus	9

En synthèse, le retour des entreprises est le suivant :

- **Niveau Ouvrier professionnel / expert (infra-bac et bac)** : Respectivement quatre et cinq métiers en tension

Les entreprises concernées par ces besoins expriment à l'unanimité l'impossibilité de recruter des collaborateurs compétents (hard et soft skills) que ce soit en recrutement direct ou par le biais de contrats en alternance. Toute personne motivée pour travailler (« prête à se lever le matin et à revenir le lendemain » verbatim entendu dans tous les entretiens) est donc recrutée indépendamment de sa qualification. L'entreprise se charge de la montée en compétences : tutorat, parcours de professionnalisation en lien avec les structures locales (GRETA, Pôle Formation UIMM..) ou avec les écoles / académies des groupes auxquels ces entreprises appartiennent.

- **Niveau Technicien / Agent de maîtrise (intermédiaire : BAC+2 / licence) :** Respectivement six et douze métiers en tension
C'est le niveau d'emploi que toutes les entreprises recherchent car il s'agit d'un rouage indispensable à toutes les organisations et d'un levier pour adapter les compétences et les process. Le besoin est exprimé par spécialité (bois, génie civil, énergie, environnement, gestion de l'eau...) mais il apparaît un besoin sur des profils transverses en électrotechnique (exprimé par quasiment toutes les entreprises) voire également électromécanique / automatisme.
- **Niveau Cadre bac+5 (voire +8) :** Neuf métiers en tension
La première difficulté évoquée est celle de l'attractivité du territoire (ruralité, difficulté d'une double carrière) qui se traduit par une difficulté à recruter et à fidéliser les ingénieurs généralistes ou spécialisés en électrotechnique, mécanique, électricité... La seconde difficulté est celle de la rareté des profils (versus les besoins des entreprises et donc une forte concurrence) sur les spécialités informatiques, data analyst, ENR, bâtiment... ou scientifiques, R&D pour des activités ciblées.

Ainsi, il s'agit d'une part, de conserver le savoir-faire et les compétences de l'homme de métier et d'autre part, de s'adapter à demain. Des bases solides sont nécessaires, tout en intégrant des compétences nouvelles et élargies. Dans le contexte économique et politique actuel, il n'est pas aisé pour les entreprises, en particulier pour les TPE/PME, de se projeter dans les 5 à 10 ans du fait d'une incertitude très forte sur les marchés.

Cette étude a permis d'identifier un certain nombre de facteurs explicatifs à cette pénurie de compétences et au manque d'attractivité de certains métiers :

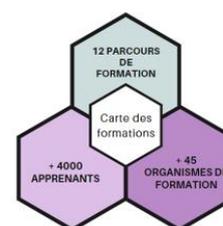
- absence / pénurie de candidats / diplômés;
- désintérêt pour les métiers techniques;
- conditions de travail qui peuvent être difficiles;
- salaire-reconnaissance des compétences;
- proximité géographique, ruralité, difficultés d'accès, prix des déplacements en hausse;
- niveau d'exigence des jeunes qui augmente (télétravail, rémunération...);
- forte concurrence entre les entreprises (beaucoup d'offres en alternance ou d'offres d'emploi pour les mêmes métiers);
- changement de paradigme : les entreprises doivent "séduire" les candidats et les TPE/PME n'ont pas les moyens RH des ETI/GE pour le faire;
- numérique : facteurs d'attractivité pour les jeunes mais difficulté pour les plus anciens (fracture numérique);
- conjoncture économique qui impacte certains secteurs et qui peut inquiéter.

Il apparaît, compte tenu de la pénurie de compétences, qu'il peut y avoir une vraie menace sur la capacité du territoire à répondre aux enjeux de la transition énergétique, ce qui oblige les différents acteurs de l'écosystème régional à s'engager collectivement pour apporter des réponses aux problématiques listées ci-dessus.

C. La cartographie des formations

L'offre de formation sur le Territoire de Bourgogne-Franche-Comté est présente en nombre. Les résultats de l'étude sont concaténés sous forme de 12 parcours thématiques. On dénombre plus de 45 organismes de formation et 140 formations, avec plus de 4 000 apprenants.

La cartographie de l'offre de formation est présentée en annexe. La [plateforme relation école entreprise](#)¹², présente sur la page internet du CMQ green city, recense les établissements de formation dans le périmètre d'intervention des thématiques. Cet outil a pour ambition de permettre de faire des choix éclairés sur les parcours de formations des filières SVD et TASE en Bourgogne-Franche-Comté, pour les scolaires ainsi que les prescripteurs de l'emploi et de l'orientation. Il permet également aux entreprises d'identifier les offres de formation à proximité de leurs sites.



Les parcours de formation

La structuration de l'offre de formation de bac- 3 à bac +8 met en lumière 12 parcours de formation et dont les détails sont :

- Parcours **Energétique et Climatique** (CAP à licence)
- Parcours **Energétique et Environnements Connectés** (CAP à BTS)
- Parcours **Systèmes Numériques** (Bac professionnel à Bachelor)

¹² <https://cmq-ree.gipftlv-bourgogne.fr/index.php/component/sppagebuilder/?view=page&id=8>

- Parcours **Ingénieur Systèmes Numériques** (Bac Technologique à Ingénieur)
- Parcours **Gros œuvre** (CAP à licence)
- Parcours **Etudes et Conception** (Bac professionnel à BTS)
- Parcours **Construction Bois** (CAP à Bac professionnel)
- Parcours **Finition** (CAP à BTS)
- Parcours **Enveloppe du Bâtiment** (CAP à BTS)
- Parcours **Constructeur d'ouvrage de Travaux publics** (CAP à BTS)
- Parcours **Construction et Travaux Publics** (Bac Technologique à Ingénieur)
- Parcours **Ingénieur en énergie et génie électrique** (Bac Technologique à Ingénieur)

Cette structuration permet d'éclairer les apprenants sur les parcours de formation possibles sur le territoire en lien avec les deux thématiques : **“Solutions pour la ville durable et bâtiment innovant”** et **“Technologies avancées pour les systèmes énergétiques”**.

D. L'analyse des besoins exprimés en fonction de la carte des formations

Globalement, la carte des formations est en adéquation avec les besoins exprimés par les entreprises sur les niveaux bac et infra bac.

Toutefois, nous pouvons constater que :

- Un **ancrage plus fort des enseignements avec les réalités de terrain** des entreprises est préconisé. Une évolution est nécessaire.
- Le nombre de sortants de formation ne suffit pas à combler tous les besoins en main d'œuvre. Le **taux de décrochage scolaire** dans les filières reste **important** à ce jour. Et l'**attractivité** est variable selon les filières.

Concernant les recrutements sur des niveaux intermédiaires, les TPE sont à la recherche de candidats polyvalents. L'**offre de formation sur le niveau intermédiaire** couvre **partiellement leurs besoins** :

- ✓ Elles ont identifié **certaines offres de formation manquantes** sur le territoire (ex : BIM concepteur, électrotechnicien.ne,...).
- ✓ Elles déplorent également que des **formations correspondant à leurs besoins ferment faute de candidat**.
- ✓ Elles souhaiteraient **plus de transversalité** dans les enseignements (liens).

Les entreprises reconnaissent l'**importance d'avoir les offres de formation** présentes sur le Territoire, en effet, le **continuum de formation bac-3 à bac+5** permet d'ancrer les jeunes sur le territoire. La présence de grandes Écoles (ingénieur et autres) sur le Territoire permet également d'attirer des jeunes d'autres territoires.

Les entreprises déplorent le fait que les **compétences comportementales** (curiosité, engagement, travail en équipe...) soient en baisse sur l'ensemble des niveaux de l'infra-bac à bac+5 (en s'atténuant avec la montée de niveau).

Les entreprises interrogées dans le cadre du Projet ATIBC BFC s'accordent sur les problématiques rencontrées :

- Le **nombre de sortants de formation** ne suffit pas à couvrir tous les besoins en compétences.
- Les **offres de formation n'attirent pas** suffisamment d'élèves et d'apprentis, pour ces métiers.
- **Les secteurs d'activité et leurs métiers véhiculent une image peu attractive**. Il y a un enjeu important à moderniser l'image des secteurs et les opportunités de métiers.
- Les offres de formation et les entreprises peinent à **féminiser les filières**.

Dans le contexte de tension actuel, les candidats favorisent la **proximité entre leur résidence et leur lieu de travail**. La distance géographique au lieu d'activité influence donc fortement l'offre de travail.

Les difficultés propres aux **logements des jeunes alternants** entre les lieux de formation et d'entreprises est également un frein à l'entrée en alternance. De manière générale, la **mobilité des jeunes** est également sujet à des freins pour intégrer les entreprises.

Les entreprises font également face à une **évolution des exigences des candidats** (niveau de rémunération, besoin de sens,...).

Le [tableau de synthèse de l'analyse](#) de l'offre de formation en fonction des besoins exprimés par les entreprises, présente notamment les sources de tension liées de l'offre de formation.

En synthèse, le projet ATIBC BFC a permis d'identifier :

- **10 offres de formations manquantes** sur le territoire pour couvrir les besoins métiers ([Technicien\(ne\) supérieur\(e\) en automatique et informatique industrielle](#), [Technicien.ne Maintenance engins et de matériels de chantier et de manutention](#), [Technicien.ne en réseaux électriques](#), [Gestionnaire qualité-sécurité-environnement durable-RSE](#), [Chef.fe de projet Energie durable](#), [TP- coffreur-bancheur](#), [TP-Monteur de réseaux électriques aéro-souterrains](#), [Projeteur.euse Concepteur.rice BIM](#), [Licence pro mention gestion et maintenance des installations énergétiques](#), [Diplôme d'état architecte](#))
- **4 colorations** à apporter sur des offres de formations existantes. : [Monteur.euse en réseaux de distribution électrique](#), Technicien QHSE, [Technicien en photovoltaïque](#), Ingénieur QHSE. Les formations techniciens QHSE et Ingénieur QHSE sont présentes sur le territoire de la BFC. Cependant, une coloration plus particulière sur les secteurs de solution pour la ville durable et technologies avancées pour les systèmes d'énergie est attendus par les professionnels du secteur et fera l'objet d'une co-construction future. De même, concernant les **blocs de compétences proposés**, il s'agit d'hypothèses d'évolution de création ou complément de formation. Il conviendra également d'affiner ses propositions avec les parties prenantes du territoire.
 - de manière transversale, il est primordial de:
 - développer les **compétences comportementales**,
 - **corrélés les enseignements avec la réalité des entreprises.**
- **26 offres de formation** avec un nombre insuffisant de sortants pour répondre aux besoins des entreprises. Les causes évoquées sont les suivantes:
 - **attractivité** de l'offre de formation,
 - **décrochage** scolaire,
 - **concurrence** avec d'autres secteurs d'activité plus attractifs.

E. Trajectoire et projections

Solutions pour une ville durable et des bâtiments innovants

Au total, les besoins exprimés pour les solutions pour une ville durable et des bâtiments innovants compteraient **16 700 salariés soit 2 385 salariés par an**. Ces chiffres sont estimés à partir d'un scénario stable en termes d'activité¹³. En parallèle, les scénarii prospectifs d'emploi pour atteindre la neutralité carbone en 2050¹⁴ mettent en exergue l'importance de massifier les rénovations énergétiques du bâti existant et de développement des emplois et des compétences associés. Ces projections sont très certainement sous estimées.

Technologies avancées pour les systèmes énergétiques

En synthèse, les projections des besoins des entreprises exprimées sont de **10 850 personnes, soit 1 550 personnes par an**, tous niveaux confondus. De même, ces projections reposent sur les déclarations des entreprises qui ont une vision plutôt pessimiste sur les évolutions de marché. Au vu des enjeux futurs, ces projections sont très certainement sous-évaluées.

IV. Préconisations

Accompagner l'évolution des compétences

Face aux enjeux emplois compétences du territoire Bourgogne Franche-Comté, une mise en **adéquation de l'offre de formation aux besoins actuels et futurs** des métiers semble essentielle. Pour cela, il serait intéressant:

- de proposer des colorations opérationnelles à des offres de formation existantes sur des thématiques nouvelles et valorisées par des open badges,
- de construire des nouvelles offres de formation sur les niveaux intermédiaires de compétences techniques.

Concernant l'acquisition des compétences comportementales, il faudra envisager de **nouvelles modalités pédagogiques innovantes** (développement de scénario d'escape game, pédagogie inversée, ateliers participatifs, Ideathon, Hackathon, ...).

En dernier lieu, il faudra s'assurer de **créer les conditions favorables** pour que les apprenants puissent bénéficier davantage de possibilités de développer les compétences techniques fondamentales. Pour cela, nous proposons par exemple :

¹³ [Présentation PowerPoint \(cerc-bfc.fr\)](#)

¹⁴ Feuille de route de l'ADEME pour l'emploi Période 2021-2023 / Co-construire les conditions favorables d'une transition écologique créatrice d'emplois

- de faire travailler les entreprises et les apprenants sur des projets en lien avec les plateformes technologiques (Praxibat, IASP,...),
- de faciliter les échanges entreprises et organismes de formation pour insérer des séquences de travaux pratiques en lien avec les réalités de terrain, par exemple des éco-chantiers dans les établissements,
- développer des tiers lieux pour faciliter les projets des apprenants,
- de faire travailler les entreprises et les établissements sur des projets de chef d'œuvre.

Sensibiliser les publics pour les attirer

Actuellement, au travers des différentes actions menées en Bourgogne Franche Comté auprès des scolaires, le taux d'accroche est estimé à 1/20ème (nombre de personnes s'orientant dans les filières/nombre de personnes rencontrées). Pour répondre aux besoins prospectifs exprimés par les entreprises, il faudrait **sensibiliser** 350 000 personnes jusqu'en 2030, soit 50 000 personnes par an. Cela représente 12% de la population (en âge de suivre une formation initiale ou continue) de la région Bourgogne Franche Comté sur 7 ans soit environ 1,8% par an.

Un autre scénario serait d'avoir un taux de transformation, c'est -à -dire une capacité d'intégrer les personnes dans ses filières, plus important. Pour cela, il sera nécessaire de mieux cibler les publics et de **développer des modalités ludiques pour expliciter les métiers et les parcours de formations**.

Pour cela nos préconisations sont les suivantes :

- Faire connaître les entreprises, les métiers de filières pourvoyeuses d'emplois qualifiés et pérennes sur le territoire :
 - moderniser l'image de ses secteurs d'activités en développant des **kits pédagogiques** présentant les métiers et les différents **parcours professionnels** possibles, en développant par exemple une plateforme numérique en lien avec le territoire.
 - faciliter la **fémisation de ces filières** en menant des actions dédiées (échanges avec des professionnelles, campagne de valorisation de collaboratrices sur les réseaux sociaux,...).
 - **sensibiliser aux métiers** en proposant des actions adaptées dès le collège dans le cadre du **parcours avenir** (visites de sites, animations d'escape games, proposition de stage, Energie tour, film promotionnels des entreprises du territoire...)
- S'inscrire dans la dynamique de l'école inclusive en BFC pour proposer aux **apprenants d'être au cœur de leur projet d'orientation** en s'appuyant sur l'excellence des territoires. Par exemple, l'apprenant pourrait parcourir la BFC en réalisant des modules de formations en lien avec la spécificité du territoire (hydrogène en nord franche comté, bois dans le Doubs, BIM en Côte d'Or,...).
- **Lutter contre le décrochage scolaire** : encadrer par des projets de mentorat les collaborations entre les entreprises et organismes de formation afin de placer l'apprenant au cœur de son projet pédagogique
- Poursuivre la **dynamique de recours à l'alternance** pour favoriser l'insertion sur le marché de l'emploi.
- **Sensibiliser** le grand public, **les prescripteurs de l'emploi et de l'orientation** sur le rôle stratégique des filières et des métiers de la transition énergétique en proposant un temps fort sur la région Bourgogne Franche Comté dans le cadre par exemple du festival de la transition écologique et numérique (actions de communication à des fins pédagogiques).

Conforter le rôle des territoires

Les entreprises sont face à des enjeux majeurs. Un accompagnement à l'appropriation des **nouvelles technologies en lien avec l'excellence des projets de territoire, l'accroissement des viviers de main d'œuvre est primordial**. Un travail **en synergie** avec les partenaires permettra de faciliter **l'intelligence collective** et d'avoir une connaissance plus fine des dispositifs du territoire (action logement, plateforme mobilité, ...).

v. Conclusion

La trajectoire de la Bourgogne Franche Comté

Les collectivités, parties prenantes du projet ATIBC BFC, ont identifié le besoin en main d'œuvre comme un frein dans la mise en place des solutions pour une ville durable et des bâtiments innovants et le développement des technologies avancées pour les systèmes énergétiques, véritables leviers dans la mise en place de la Stratégie Nationale Bas Carbone au niveau du territoire Bourgogne Franche Comté.

Cette étude ne constitue qu'une première brique à l'élaboration d'une offre de formation, attractive, répondant toujours mieux aux besoins des entreprises du territoire. Ainsi, sur la base des priorités identifiées pendant ce diagnostic, le déploiement d'une offre de formation territoriale adaptée, pourra être proposé en 2023 dans le cadre du PIA4 axe 2, en lien avec les acteurs (Rectorat, Enseignement supérieur, Région, entreprises, filières, fédérations, grands groupes, institutions ou opérateurs en charge de la veille sur les besoins de compétences, organismes et établissements de formation, ministères, collectivités territoriales, ...).

L'ambition de ce projet est de créer des vocations et de faciliter les parcours pour mieux produire, mieux construire, mieux se déplacer en région BFC avec des énergies bas-carbone et des produits biosourcés dans un contexte durable, des technologies intelligentes et novatrices et dans une logique d'économie circulaire. Ce projet pourra s'appuyer sur quatre piliers :

- Des lieux et des actions : développement d'un réseau de tiers-lieux d'incarnation, démonstrateurs, plateaux technologiques, conférences, workshops, journées de sensibilisation, Ideathon, Hackathon... pour sensibiliser et former
- Des apprenants : coloration et ouverture de formations dans une logique d'innovation pédagogique... pour développer un réseau d'ambassadeurs
- Des parcours pédagogiques innovants : dispositifs de partage d'expérience, création et mutualisation de parcours et passerelles de formation à l'échelle de la région et à l'international... pour une orientation choisie et réussie
- Un projet commun : rayonnement de l'écosystème décarboné du Territoire BFC... pour piloter et expérimenter

La dynamique partenariale en Bourgogne Franche Comté est lancée et les acteurs se sont fédérés autour de ce nouveau projet stratégique qui s'inscrit pleinement dans la Stratégie Nationale Bas Carbone. Ces objectifs sont de mobiliser la chaîne de valeur des acteurs de la recherche à l'innovation, de structurer une offre de formation de bac-3 à bac+8 comme répondant aux besoins des entreprises sur des filières d'excellence du territoire, d'observer et d'objectiver les enjeux emplois-formations de demain. Cette stratégie ne pourra être déclinée au niveau des territoires qu'en mobilisant les acteurs locaux et les citoyens.



GOVERNEMENT

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Contact

[Mélaine Walz](#)

[Directrice opérationnelle](#)

[Campus des Métiers et des Qualifications](#)

[Territoire Intelligent](#)

cmq.territoireintelligent@gmail.com

[06 26 75 84 85](tel:0626758485)
