

OBSERVATOIRE



ANALYSE DES EFFETS DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE & ÉNERGÉTIQUE

Entreprises d'installation sans fabrication, entretien, réparation,
dépannage de matériel aéraulique, thermique, frigorifique et connexes

juin 2024



1
7

Les entreprises d'installation, sans fabrication, d'entretien, de réparation, de dépannage de matériel aéraulique, thermique, frigorifique et connexes, sont particulièrement exposées à la transition écologique et énergétique. Cette exposition est liée non seulement à l'impact du changement climatique sur les installations qui en accélère la détérioration ou qui en réduit la performance, mais surtout aux attendus réglementaires poussant vers l'utilisation de solutions moins énergivores, moins polluantes ou au potentiel d'impact sur le réchauffement global moins important.

Ainsi, plusieurs réglementations ont été mises en place en lien avec la consommation énergétique des bâtiments (RE2020 de la Loi Évolution du logement, de l'aménagement et du numérique, 2020), mais aussi en lien avec l'utilisation de

produits moins polluants ou dangereux avec l'interdiction de certains gaz alors largement utilisés tels que les hydrochlorofluorocarbones (HCFC) en 2015 (Réglementation européenne F-Gas II, 2015), puis certains gaz fluorés avec un pouvoir de réchauffement global (PRG) en 2020. Ces interdictions modifient les pratiques et technologies utilisées dans cette branche professionnelle et impliquent un coût significatif de formation pour les entreprises.

Par ailleurs, le réchauffement climatique est à l'origine d'une hausse des températures moyennes. Cela pourrait accentuer la demande pour les installations frigorifiques et aérauliques. Le secteur devra répondre à cette demande en gardant pour objectif de proposer des installations toujours plus économes et plus écologiques.



CLÉS DE LECTURE SUR LA BRANCHE PROFESSIONNELLE

ACTIVITÉS DE LA BRANCHE PROFESSIONNELLE

Cette branche professionnelle regroupe les chefs d'entreprise et les salariés de toutes catégories (ouvriers, employés, techniciens, personnel de maîtrise et cadres) dont l'activité principale est l'installation sans fabrication, y compris l'entretien, la réparation, le dépannage, etc., de matériel aéraulique, thermique, frigorifique et connexes.

Dans cette branche professionnelle multisectorielle

sont regroupés plusieurs types de métiers tels que manutentionnaire, monteur, dépanneur, frigoriste, chargé d'affaires ou encore directeur commercial.

L'activité de la branche professionnelle est définie dans l'article 1er de la Convention collective nationale du 21 janvier 1986 (IDCC 1412) : https://www.legifrance.gouv.fr/conv_coll/id/KALICONT000005635396.

CHIFFRES CLÉS



2 548

ENTREPRISES¹



3 163

ÉTABLISSEMENTS



25 315

SALARIÉS²

¹ Entreprises, établissements et salariés relevant du champ Opco EP. Source Collecte URSSAF 2023 – Masse salariale 2022. Les établissements employeurs comptabilisés sont ceux avec au moins un salarié, le nombre de salariés est mesuré en ETP. ² Effectif annuel moyen 2022 URSSAF.



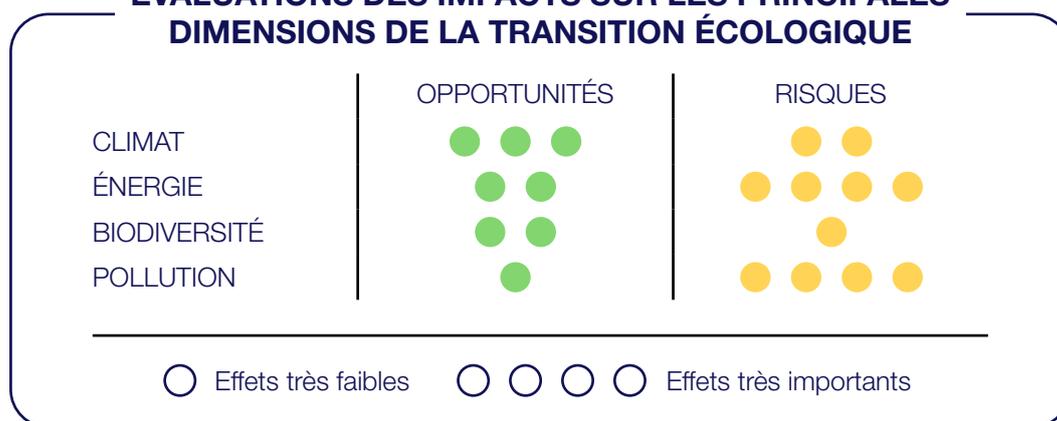
LES ENJEUX DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET ÉNERGETIQUE

La branche professionnelle est, dès à présent, fortement impactée par les conséquences économiques du changement climatique et écologique. En effet, du fait de l'augmentation des températures, les installations existantes sont soumises à des tensions accrues pouvant les détériorer et réduire leur efficacité. À ceci s'ajoutent des coûts et des besoins d'énergie accrus rendant les installations plus onéreuses.

Aussi, les exigences réglementaires vis-à-vis de la sécurité des fluides réfrigérants tendent à augmenter les coûts de transition pour la branche qui doit s'orienter vers des fluides réfrigérants « écologiques » (CO₂, NH₃).

Enfin, pour améliorer l'efficacité des installations et leur efficacité, la branche professionnelle tend à digitaliser de manière importante ses activités (réparation, informatique embarquée, maintenance prédictive, etc.).

ÉVALUATIONS DES IMPACTS SUR LES PRINCIPALES DIMENSIONS DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE



3
7



PRINCIPALES OPPORTUNITÉS

Le changement climatique et la hausse des températures associée génèrent un accroissement de la demande pour des installations de réfrigération et de climatisation. Une opportunité majeure pour le secteur consiste à proposer des installations frigorifiques et aérauliques plus efficaces en termes d'efficacité énergétique, réduisant les fuites et privilégiant des gaz plus écologiques.

L'implémentation de l'économie circulaire via le réemploi et le recyclage permet de générer des économies d'achats de matériaux (pièces mécaniques et métalliques des systèmes aérauliques, thermiques et frigorifiques, par exemple). Enfin, le développement de systèmes de location assurerait une hausse de l'activité et des revenus avec des interventions plus fréquentes. Cela pourrait concerner la location d'équipements de chauffage ou des équipements frigorifiques pour des événements temporaires ou des chantiers.



PRINCIPAUX RISQUES

Les principaux risques concernent les possibles impacts financiers issus de la mise en place d'un modèle économique bas-carbone qui peut demander des investissements financiers importants aux entreprises de la branche professionnelle.

Il existe aussi des risques liés à l'usage de nouveaux fluides qui nécessitent des investissements financiers importants.

De plus, la hausse des coûts de l'énergie, indispensable au fonctionnement des installations, peut engendrer une diminution de la demande. De même, la réglementation plus stricte sur la consommation énergétique des logements peut contribuer à cette baisse de la demande.



LES EFFETS LIÉS AUX QUESTIONS CLIMATIQUES

Le changement climatique a des impacts physiques sur les installations. En effet, celles-ci doivent composer avec un environnement extérieur en évolution (notamment une hausse des températures moyennes) accélérant leur détérioration et les fuites potentielles, leur efficacité et leur obsolescence. Les entreprises de la branche professionnelle travaillent pour s'adapter et limiter les effets de réchauffement par l'utilisation de fluides alternatifs « écologiquement » responsables dans les installations industrielles ou du secteur tertiaire.

Les évolutions réglementaires en lien avec des exigences climatiques constituent une source de nouveaux coûts de transition significatifs et impliquent des changements profonds dans l'activité de cette branche professionnelle. Ces attendus sont liés au type de gaz frigorigène utilisé et à la consommation énergétique. Ainsi, la réglementation implique des changements rapides dans le choix des gaz pour les installations frigorifiques (réglementation européenne F-Gas II, 2015) avec l'interdiction des hydrochlorofluorocarbones (HCFC) en 2015, puis des gaz fluorés avec un pouvoir de réchauffement global (PRG) supérieur à 2 500 et notamment le R404 en 2020.

En particulier, la réglementation F-Gas, entrant pleinement en vigueur le 1er janvier 2024, rend impératif le remplacement des installations existantes en fixant l'horizon 2030 pour

l'interdiction totale de l'utilisation d'équipements contenant des gaz fluorés. Cela marque un tournant significatif pour l'industrie française, mais aussi européenne et nécessite de fortes adaptations technologiques coûteuses.

Par ailleurs, on observe une tendance actuelle des professionnels à privilégier des fluides frigorigènes alternatifs (ammoniac, CO₂, hydrocarbures ou eau). Ces substances, tout en étant moins nocives pour l'environnement, présentent des risques spécifiques tels que l'inflammabilité ou le potentiel d'intoxication.

D'autre part, le changement climatique et ses effets directs sont aussi source d'opportunités pour la branche professionnelle. Ainsi, la hausse des températures engendre une hausse de la demande d'installations frigorifiques et aérauliques avec des revenus potentiels associés croissants. La hausse de l'utilisation de ces installations s'accompagne d'un besoin accru d'entretien et de réparation générant davantage de revenus pour la branche qui réalise ces interventions. Néanmoins, ce besoin accru se porte sur des technologies et des solutions répondant aux attendus écologiques de la réglementation, impliquant une mise à jour constante des compétences des opérateurs de la branche professionnelle.



IMPACTS LIÉS AUX QUESTIONS ÉNERGÉTIQUES

Cette branche professionnelle est particulièrement exposée aux enjeux énergétiques, tant les installations sont consommatrices d'énergie pour leur fonctionnement. De manière générale, ces installations doivent s'inscrire dans une logique de sobriété et d'économie accrue en lien avec les considérations écologiques et économiques des pouvoirs publics et des utilisateurs.

Ainsi, les réglementations encouragent le choix de solutions moins énergivores. En effet, la Loi ELAN (2021) met en place une individualisation des frais de chauffage ainsi qu'une obligation d'affichage de la performance énergétique de ces installations. La responsabilisation individuelle de la consommation associée à une prise de conscience du degré de consommation d'énergie des appareils peut inciter les consommateurs à délaisser ces installations ou en choisir des moins consommatrices.

La Loi RE2020 (Loi Évolution du logement, de l'aménagement et du numérique, 2020) qui oblige la prise en compte de la consommation des appareils aérauliques (climatisation, etc.) dans le bilan thermique d'un habitat. Cette nouvelle réglementation exige que les nouveaux bâtiments soient construits sous le sigle «Bâtiments à énergie positive» (BEPOS) en produisant plus d'énergie qu'il n'en consomme. Cela peut réduire la demande de ces installations qui augmente mécaniquement le bilan de consommation des futurs habitats et rend plus difficile l'atteinte de cet objectif BEPOS.

D'autre part, les solutions proposées par cette branche professionnelle, notamment liées à la climatisation, souffrent d'une image négative «énergivores». Le déploiement de solutions plus économes est susceptible de combattre cette perception.



LES EFFETS LIÉS AUX QUESTIONS DE RESSOURCES ET DE BIODIVERSITÉ

L'eau est une ressource importante pour cette branche professionnelle. Elle permet notamment de baisser la température de condensation pour refroidir le gaz. Bien que les installations évoluent en circuit fermé, elles sont exposées aux tensions sur l'eau et aux restrictions de pompage exacerbées par le réchauffement. Les technologies utilisées doivent s'inscrire dans ces contraintes, en limitant au maximum les risques de fuites.

D'autre part, l'impact sur la biodiversité de cette branche professionnelle est limité. En effet, s'il existe un impact local lié au rejet de chaleur, il reste limité à l'environnement très proche de l'installation.



LES EFFETS LIÉS AUX QUESTIONS DE POLLUTIONS, DÉCHETS ET CIRCULARITÉ

La branche professionnelle est très concernée par les enjeux de pollution du fait, d'abord, de l'utilisation de produits potentiellement dangereux et polluants au sein de ses installations dont certains sont classés ICPE (Installations classées protection de l'environnement). Cela concerne notamment les gaz fluorés utilisés dans les installations frigorifiques dont la réglementation évolue très rapidement et de manière contraignante au niveau européen. L'interdiction à court terme de certains de ces gaz peut représenter un risque significatif pour certaines entreprises de la branche qui n'auraient pas anticipé la transition écologique et énergétique et qui verront l'existence même de leur activité menacée. Les évolutions réglementaires impliquent des changements importants dans la manière de conduire l'activité et exigent une mise à jour constante des compétences, induisant un coût de formation réel pour les entreprises concernées.

De plus, l'usage de nouveaux gaz moins polluants, comme l'isobutane, nécessite de revoir le processus de production et les machines associées (compresseurs), l'outillage et présente donc des coûts d'adaptation. Ces adaptations sont toujours en cours d'élaboration.

D'autre part, l'économie circulaire apparaît comme un enjeu important. Celle-ci vise à favoriser le réemploi et le recyclage des matériaux, pouvant représenter un risque économique pour la branche. En effet, les phases de démontage, de tri, de récupération de certains matériaux (huiles, métaux...) et de transport vers des déchetteries (compresseurs) contribuent à la hausse des coûts de transports, des coûts techniques et des coûts de gestion qui ne peuvent être entièrement compensés par la revente/ réutilisation de ces matériaux. La hausse de l'écocontribution et des coûts de traitements des Déchets Équipements électriques (DEE) vient s'ajouter à ceux-ci.

Au-delà des risques précédemment évoqués, de réelles opportunités émergent. Ainsi, la branche professionnelle a un rôle à jouer dans la lutte contre la pollution intérieure des logements par l'installation de filtration et d'épuration de l'air. De plus, le développement de l'économie circulaire présente aussi des opportunités en termes de compléments de revenus pour la branche. En effet, le réemploi de pièces détachées peut permettre de générer des économies dans l'achat des pièces.



LES TERRITOIRES ET LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET ÉNERGÉTIQUE



VARIATIONS MILIEU RURAL / MILIEU URBAIN

Les travaux n'ont pas permis, en 2023, d'identifier de variations significatives sur cet aspect pour cette branche professionnelle.



SINGULARITÉS RÉGIONALES

Les zones dont les conditions climatiques demandent des activités de réfrigération / climatisation fortes sont plus exposées. De même que les zones dont les acteurs sont essentiellement des PME qui doivent supporter d'importants coûts de transition.



TENDANCES À L'HORIZON 2030

Les travaux n'ont pas permis, en 2023, d'identifier les tendances à l'horizon 2030.



LES EFFETS SUR LES MÉTIERS ET LES COMPÉTENCES

PRINCIPAUX MÉTIERS DE LA BRANCHE PROFESSIONNELLE AVEC UN EFFET LIÉ À LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET ÉNERGÉTIQUE

- Ingénieur, technicien, automaticiens en génie climatique
- Monteur d'installations
- Technicien de maintenance
- Commercial en génie climatique

PRINCIPALES ÉVOLUTIONS DES MÉTIERS DE LA BRANCHE PROFESSIONNELLE LIÉES À LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET ÉNERGÉTIQUE

La réglementation pousse à des changements dans les pratiques de l'activité de la branche professionnelle, accélérant la transition vers l'utilisation de produits plus

écologiques. Cela implique une obsolescence rapide des savoirs et compétences et un fort besoin de formation pour s'adapter à ces nouvelles technologies et pratiques.

6
7

ÉVOLUTIONS DE COMPÉTENCES ATTENDUES DANS LA BRANCHE PROFESSIONNELLE

Une montée en compétence rapide de l'ensemble des acteurs de la branche professionnelle sur les thématiques écologiques et sur la maîtrise des nouvelles technologies ou solutions requises.



GLOSSAIRE ET DÉFINITIONS UTILES

- **Énergie** : production, distribution, gestion et consommation d'une énergie par ou pour les entreprises de la branche. Elle est d'origine renouvelable (solaire, éolienne, etc.) ou non (pétrole, gaz naturel, charbon, etc.).
- **Changement climatique** : modification durable des conditions climatiques (températures, pluviométrie, élévation du niveau de la mer, phénomènes exceptionnels, etc.) du fait des activités humaines, des mesures pour limiter ces phénomènes ou atténuer leurs effets.
- **Pollutions/déchets** : présence excessive de résidus solides, liquides ou gazeux résultant de l'activité humaine, néfastes pour les écosystèmes et/ou la santé humaine.
- **Circularité ou économie circulaire** : activité économique limitant la consommation ou le gaspillage de ressources (eau, etc.), par l'éco-conception d'un produit/service ou la revalorisation de ressources déjà utilisées.
- **Ressources et biodiversité** : éléments naturels d'intérêt économique (minéraux, eau potable etc.) et êtres vivants de toutes origines (espèces faune/flore et populations par espèce, écosystèmes aquatiques, etc.).

PROJET ET MÉTHODOLOGIE

Cette étude a été réalisée par Opco EP dans le cadre de l'Engagement de Développement de l'Emploi et des Compétences (EDEC) transition écologique et énergétique cofinancé par l'État (DGEFP) avec le concours des cabinets Model RH, Olecio et EY.

Le projet d'Opco EP a pour finalité de déployer une méthode d'analyse des effets de la transition écologique et énergétique (TEE) sur les modèles économiques des entreprises de proximité pour mieux les accompagner dans l'anticipation de leurs besoins métiers et compétences en lien avec la TEE. Méthodologiquement, les travaux ayant permis l'élaboration de cette note s'appuient sur :

- Une grille d'analyse spécifiquement conçue pour l'analyse complète des effets de la transition écologique et énergétique sur les entreprises de proximité. Cette grille combine les approches

françaises et internationales les plus robustes tout en s'adaptant à la réalité des entreprises de proximité. Elle permet de repérer l'ensemble des enjeux et leurs impacts potentiels sur les besoins métiers/compétences.

- Une recherche documentaire large pour tous les sujets du périmètre (énergies, climat, biodiversité, pollutions, ressources dont eau potable, etc.), couvrant l'ensemble des publications (spécialisées et grand public) de la branche professionnelle et de la filière nationale dans laquelle elle s'inscrit (principales sources utilisées ci-dessous).
- Une traduction des enjeux écologiques proposée par les experts auprès de la branche professionnelle, débattue au travers d'entretien(s) d'affinage des résultats avec des experts et d'ateliers multibranches.

SOURCES

Ministère de l'économie, 2023	MaPrimeRénov' : la prime pour la rénovation énergétique : https://www.economie.gouv.fr/particuliers/prime-renovation-energetique
Ministère de la Transition écologique, 2022	Loi portant évolution du logement de l'aménagement et du numérique (Elan) : https://www.ecologie.gouv.fr , puis taper "Loi portant évolution du logement" dans la fenêtre de recherche.
Ministère de la Transition écologique, 2021	Les certificats d'économies d'énergie : https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/dispositif-certificats-deconomies-energie
Uniclima, 2022	Bilan 2021 et perspectives 2022 des industries thermiques, aérauliques et frigorifiques : https://www.uniclima.fr/actu_580_bilan-2021-et-perspectives-2022-des-industries-thermiques-aerauliques-et-frigorifiques.html
Ministère de la Transition écologique, 2021	Substances à impact climatique, fluides frigorigènes : https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/substances-impact-climatique-fluides-frigorigenes

En complément des recherches documentaires, des entretiens ont pu être réalisés avec des professionnels et/ou des experts de la branche professionnelle.