

Le marché du travail engagé dans une triple transition

Par Jean FLAMAND

Chef de projet au département Travail-Emploi-Compétences de France Stratégie

Le vieillissement de la population, la numérisation des usages et la réduction de l'empreinte carbone orientent d'ores et déjà l'évolution du marché du travail. Cet article analyse trois familles de métiers étroitement associées à cette triple transition : les métiers du soin, les métiers « cœur du numérique » et les métiers du bâtiment. À l'appui du dernier exercice national de Prospective des métiers et des qualifications, on identifie un risque de pénurie de main-d'œuvre à l'horizon 2030 dans ces différents métiers compte tenu des besoins de recrutement importants qui sont anticipés et du niveau actuel des difficultés de recrutement. Pour y faire face, la formation reste un levier essentiel mais d'autres sont à considérer, que ce soit l'amélioration de la qualité de l'emploi, la promotion de la mixité professionnelle ou encore le développement des transitions professionnelles.

Le vieillissement de la population, la numérisation des usages et la réduction de l'empreinte carbone orientent d'ores et déjà l'évolution du marché du travail¹. Cette triple transition va se poursuivre dans la prochaine décennie et déterminer en grande partie les besoins de recrutement des employeurs. L'exercice de Prospective des métiers et des qualifications (France Stratégie et Dares, 2022) permet d'en mesurer l'ampleur : il illustre, pour chaque métier², comment pourraient évoluer les pénuries de main-d'œuvre à l'horizon 2030 si les principales tendances d'évolutions de l'emploi, de la démographie et de l'orientation des jeunes se prolongeaient. En confrontant les besoins de recrutement des employeurs au vivier de jeunes sortant de formation initiale, cet outil identifie les métiers pour lesquels on pourrait donc manquer de main-d'œuvre faute de professionnels formés. Ce risque d'inadéquation n'est pas une prédiction : l'écart pourrait être comblé par des efforts supplémentaires dans la formation initiale mais pas seulement. Les travailleurs déjà en poste, les chômeurs, les inactifs et les immigrés pourront également occuper les postes à pourvoir. Le diagnostic établi invite donc les acteurs en charge des politiques d'emploi, de formation et d'orientation professionnelle ainsi que les employeurs à agir sur les leviers qui permettront que ces pénuries n'adviennent pas (Flamand et Jolly, 2022).

Pour illustrer cette démarche, nous retenons dans le présent article trois familles de métiers au cœur des trois transitions en cours : les métiers du soin, les métiers « cœur du numérique » et les métiers du bâtiment.

¹ Les opinions exprimées engagent l'auteur et n'ont pas vocation à refléter une position de France Stratégie.

² Ils sont appréhendés à partir de la nomenclature statistique des Familles professionnelles (Fap) qui opère un regroupement de métiers aux gestes professionnels proches. L'analyse porte *in fine* sur 83 Familles professionnelles. Pour plus de détails, voir le site de la Dares.

La transition démographique : les métiers du soin face au vieillissement de la population

Des aînés toujours plus nombreux

Le vieillissement de la population fait partie des tendances structurelles qui vont porter la dynamique de l'emploi dans la prochaine décennie. Débuté à l'orée des années 2000 avec l'arrivée aux âges de la retraite des premières générations nombreuses du *baby boom* (1946-1974), il est quasi certain qu'il se poursuivra compte tenu des gains d'espérance de vie déjà acquis par ces générations. Un chiffre permet d'en apprécier l'ampleur : pour 100 habitants âgés de 20 à 64 ans en 2030, on comptera 44 habitants âgés de 65 ans et plus contre 37 aujourd'hui (Algava et Blanpain, 2021)³. Ce choc démographique reste valable en l'absence d'augmentation de l'espérance de vie.

L'avancée en âge de la population va donc occasionner des besoins supplémentaires pour accompagner les personnes en perte d'autonomie, et plus largement en matière de prise en charge des maladies chroniques. De plus en plus de Français sont en effet atteints par ce type de pathologies (cancer, obésité, diabète, etc.), en raison du vieillissement de la population mais aussi de leur environnement (pollution, perturbateurs endocriniens, zoonoses⁴, etc.) et de leurs modes de vie et de travail (alimentation, sédentarité, etc.). Dans ce contexte, l'emploi des professions de santé (médecins, infirmiers, sages-femmes, aides-soignants) et des professions paramédicales devrait continuer à

³ À cet horizon, le nombre d'habitants âgés de 65 ans et plus augmenterait de 2,4 millions par rapport à 2021, dont 2,2 du seul fait des personnes âgées de 75 ans et plus.

⁴ Ce sont des maladies infectieuses qui se transmettent des animaux à l'Homme.

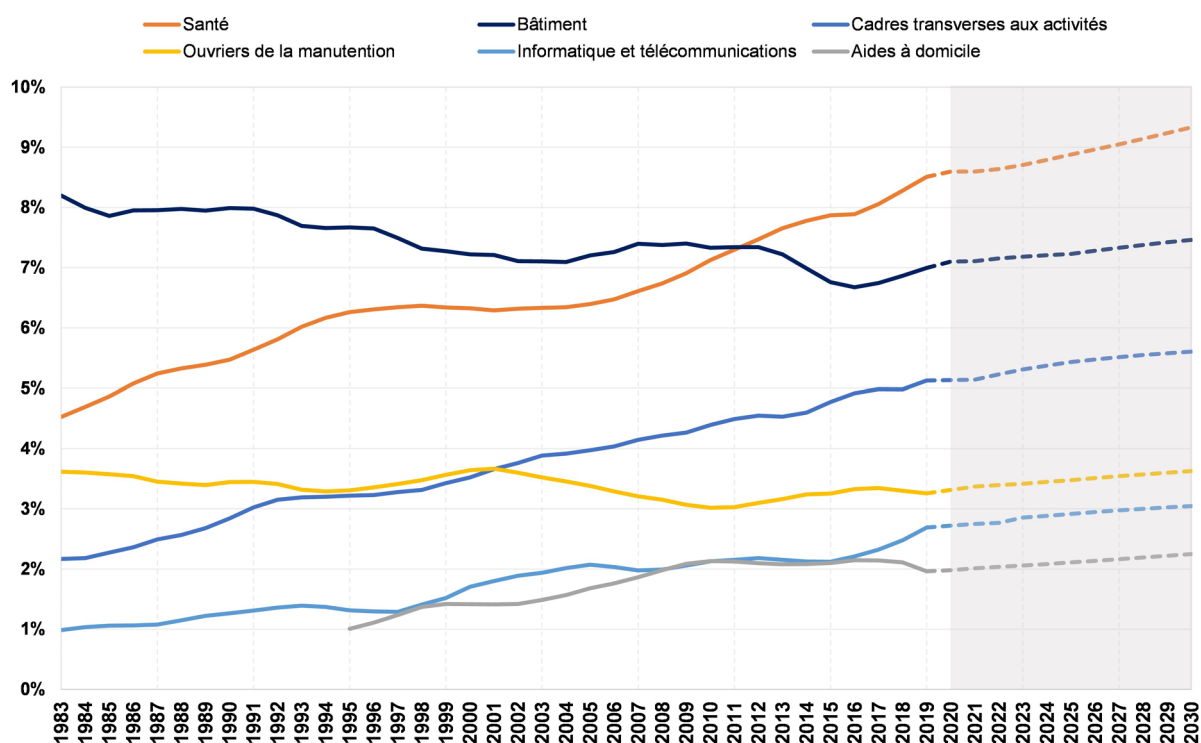


Figure 1 : Évolution de la part dans l'emploi de différentes familles de métiers à l'horizon 2030 : les effectifs d'aides à domicile ne sont pas disponibles avant 1995. En projection, c'est le scénario de référence qui est présenté, sauf pour les métiers du bâtiment pour lesquels on retient le scénario bas-carbone ; Champ : France métropolitaine, population en ménages ordinaires (Sources : calcul de l'auteur, à partir France Stratégie/Dares, Les métiers en 2030 ; Dares (portraits statistiques des métiers)).

progresser. Une analyse sur longue période atteste de leur dynamisme tendanciel : ces professionnels pourraient représenter jusqu'à 10 % de la main-d'œuvre en 2030, soit deux fois plus qu'au début des années 1980 (cf. figure 1). L'emploi des professions de santé a cru systématiquement plus vite que l'emploi total et cela devrait se poursuivre (+ 1,3 % chaque année en moyenne entre 2019 et 2030) (cf. figure 2). Ce scénario d'évolution de l'emploi *post* Covid-19 tient compte de l'investissement dans la santé et le médico-social décidé suite à la pandémie et il suppose une hausse des dépenses de santé des ménages.

Qui dit métiers du soin, dit aide à domicile. Ces professionnels qui accompagnent les personnes fragiles dans l'accomplissement des tâches et des activités quotidiennes (aide au lever, à la toilette, aux repas, au ménage, etc.) bénéficieraient également d'importantes créations d'emploi dans la décennie à venir. Elles continueraient d'être particulièrement dynamiques (+ 1,6 % par an en moyenne), portées par le souhait des personnes en perte d'autonomie de rester à leur domicile et par le maintien des aides publiques aux ménages (allocations, exonérations de cotisations) (cf. Figures 1 et 2).

L'enjeu de la qualité de l'emploi

Outre ces nouveaux emplois, nombre de postes dans les métiers du soin seront laissés vacants par les professionnels partant en fin de carrière⁵. Le remplacement

de ces postes est essentiel puisqu'ils représenteraient neuf postes à pourvoir sur dix à l'horizon 2030. À l'exception des professions paramédicales, tous figurent dans le palmarès des métiers aux plus forts besoins de recrutement. De manière générale, de nombreux jeunes s'insèrent dans les métiers du soin à la sortie du système éducatif, à l'exception de ceux d'aides à domicile et d'aides-soignants qui seraient en déficit de main-d'œuvre⁶ (cf. figure 3). Un ensemble de travaux documente les conditions de travail et d'emploi difficiles qui caractérisent ces métiers « essentiels » (Amossé et Erhel, 2023). Dans le secteur hospitalier par exemple, les aides-soignants sont soumis à des contraintes physiques (station debout prolongée, port ou déplacement de charges lourdes, mouvements douloureux ou fatigants), psychosociales (tensions avec le public, devoir cacher ses émotions) et temporelles (horaires décalés, sentiment de devoir toujours ou souvent se dépêcher) plus importantes qu'ailleurs (Pisarik, 2021). Leur surexposition aux arrêts maladie est à relier à ces conditions de travail (Polak C. et Ricroch, 2017). De leur côté, les aides à domicile cumulent des salaires horaires faibles et un temps partiel élevé (Devetter *et al.*, 2023). Dans ces deux métiers, l'amélioration de la qualité des emplois est un levier majeur pour éviter que les difficultés de recrutement ne s'accroissent.

⁵ L'effet de la réforme des retraites de 2023, intervenue après la publication de l'exercice Métiers 2030, n'est pas intégré à ces projections.

⁶ Lorsqu'un métier est en tension aujourd'hui et que l'on anticipe un déficit de main-d'œuvre à l'horizon 2030, cela signifie que les difficultés de recrutement rencontrées actuellement par les employeurs risquent de s'aggraver.

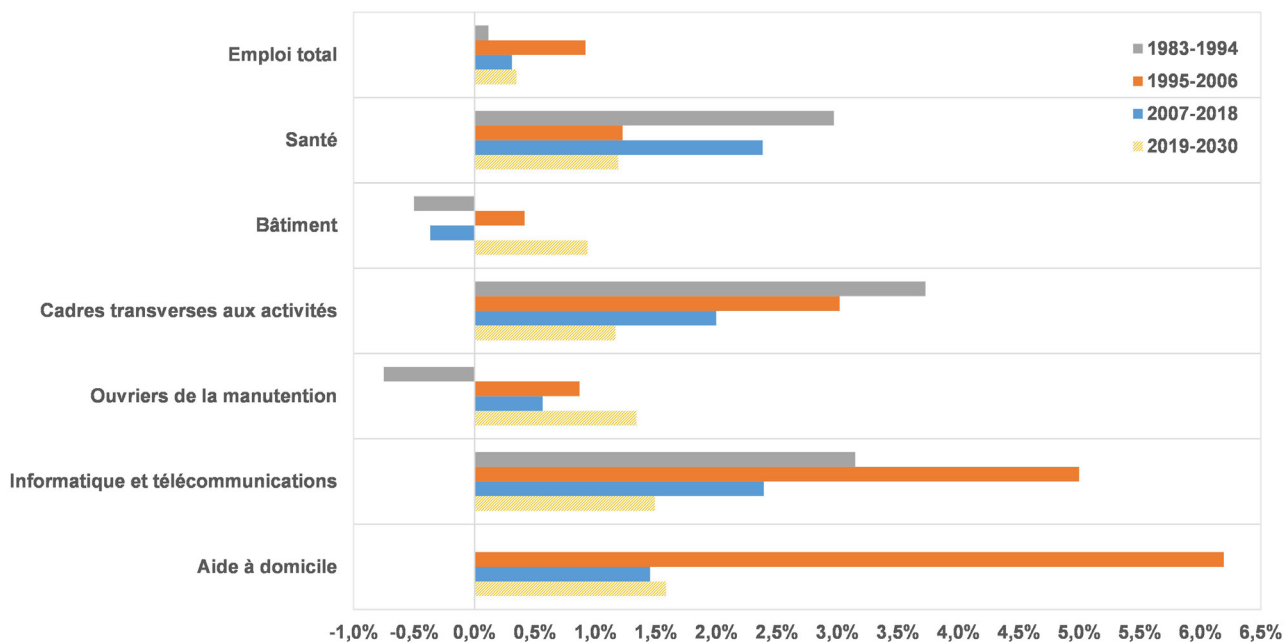


Figure 2 : Taux de croissance annuel moyen de l'emploi de différentes familles de métiers à l'horizon 2030 : les effectifs d'aides à domicile ne sont pas disponibles avant 1995. En projection, c'est le scénario de référence qui est présenté, sauf pour les métiers du bâtiment pour lesquels on retient le scénario bas-carbone ; Champ : France métropolitaine, population en ménages ordinaires (Sources : calcul de l'auteur, à partir de France Stratégie/Dares, Les métiers en 2030 ; Dares (portraits statistiques des métiers)).

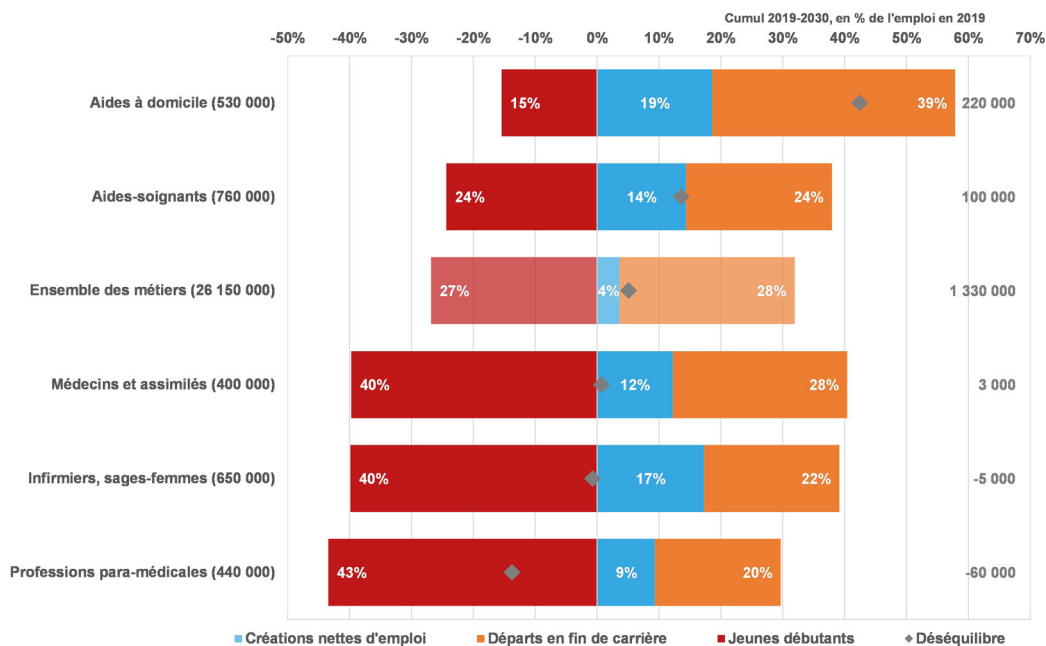


Figure 3 : Déficit potentiel de main-d'œuvre dans les métiers du soin entre 2019 et 2030 ; Champ : France métropolitaine, population en ménages ordinaires ; Lecture : les aides à domicile sont 530 000 en 2019. Entre 2019 et 2030, le flux cumulé des besoins de recrutement représente 58 % de l'emploi actuel de ce métier et celui des jeunes débutants 15 %. Le déficit de main-d'œuvre s'établit à 42 %, soit 220 000 postes non pourvus spontanément par le système de formation initiale (Source : calcul de l'auteur, à partir de France Stratégie/Dares, Les métiers en 2030 (scénario de référence)).

La transition numérique à l'ère de l'intelligence artificielle

Des usages croissants

L'utilisation d'outils numériques imprègne nos comportements quotidiens, tant dans la sphère personnelle

(achats en ligne, démarches administratives, domotique, etc.) que professionnelle (logiciels ou applications, robotique, etc.), comme le montre l'accélération de l'usage de logiciels de visioconférence avec le travail à distance depuis la pandémie de Covid-19. Le numérique semble ainsi de plus en plus indispensable : près d'un Français sur trois dit ne pas pouvoir se passer

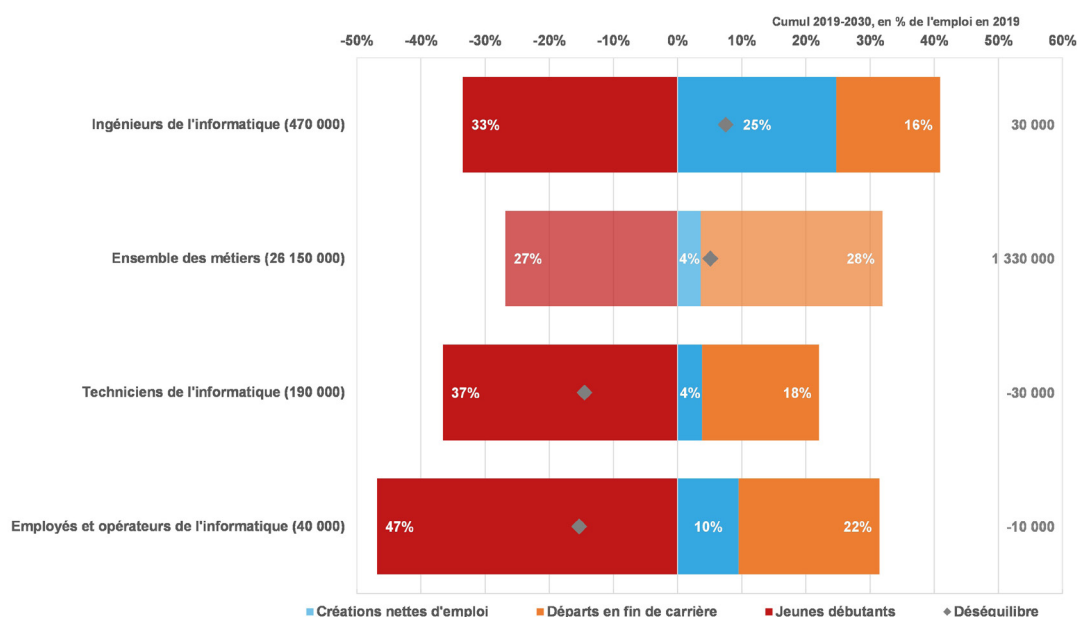


Figure 4 : Déficit potentiel de main-d'œuvre dans les métiers « cœur du numérique » entre 2019 et 2030 ; Champ : France métropolitaine, population en ménages ordinaires ; Lecture : les ingénieurs de l'informatique sont 470 000 en 2019. Entre 2019 et 2030, le flux cumulé des besoins de recrutement représente 41 % de l'emploi actuel de ce métier et celui des jeunes débutants 33 %. Le déficit de main-d'œuvre s'établit à 7 %, soit 30 000 postes non pourvus spontanément par le système de formation initiale (Source : calcul de l'auteur, à partir de France Stratégie/Dares, Les métiers en 2030 (scénario de référence)).

d'internet plus de quelques heures sans que cela lui manque (Crédoc, 2023).

Dans ce contexte, la croissance continue depuis trente-cinq ans des métiers « cœur du numérique »⁷ (informatique et télécommunications) ne devrait pas être démentie à l'horizon 2030 (cf. figures 1 et 2), en particulier pour les ingénieurs informatiques dont la création d'emploi serait la plus dynamique (+ 2 % par an). Parallèlement, la numérisation des achats s'ancre toujours plus dans les modes de consommation : en 2022, plus de deux personnes sur trois déclarent avoir fait un achat sur internet au cours des douze derniers mois, contre deux sur cinq en 2009⁸. Cette tendance devrait se poursuivre, favorisant ainsi l'emploi des ouvriers de la manutention en charge de l'expédition, du tri, du magasinage et de la préparation de commande.

La phase qui s'ouvre avec le déploiement de l'intelligence artificielle générative pourrait accélérer la diffusion d'agents conversationnels⁹ et modifier le contenu du travail à tous les niveaux de qualifications – une rupture avec les innovations passées – sans forcément conduire à une automatisation totale des tâches (Gmyrek *et al.*, 2023). En tant que support à l'activité, cette intelligence artificielle conduit à un recentrage sur

des tâches complexes qui devrait bénéficier aux cadres transverses aux secteurs d'activité (administratifs, ressources humaines, comptables et financiers, commerce) : ils atteindraient près de 6 % de l'emploi total en 2030 contre 2 % en 1983 (cf. figures 1 et 2).

Les métiers « cœur du numérique » restent l'apanage des hommes

Comme dans les métiers du soin, les métiers « cœur du numérique » attirent de nombreux jeunes débutants. Mais compte tenu des créations d'emploi et des départs en fin de carrière anticipés, ces jeunes pourraient ne pas suffire pour répondre aux besoins des employeurs à l'horizon 2030, conduisant à un déficit potentiel de main-d'œuvre chez les ingénieurs (cf. figure 4). Deux principaux facteurs freinent ces recrutements : ces métiers requièrent une qualification élevée et ils souffrent de stéréotypes de genre qui les rendent très peu mixtes. En effet, à peine un quart des emplois dans les professions du numérique est aujourd'hui occupé par des femmes alors qu'elles représentent un travailleur sur deux (Poty, 2023). Cette faible mixité procède de stéréotypes qui opèrent dès les choix d'orientation puisque trois lycéens sur quatre considèrent que les études en informatique préparent à des métiers masculins (Epitech et Ipsos, 2021). Ce type de préjugé conduit au fait que les filles sont moins incitées que les garçons à se tourner vers les métiers d'ingénieurs, alors même qu'elles réussissent mieux à l'école, notamment dans les matières scientifiques. Cette situation est un obstacle pour les employeurs puisque leur vivier de main-d'œuvre s'en trouve réduit.

⁷ La nomenclature statistique des Familles professionnelles (Fap) retenue ici reste imprécise pour permettre l'identification des métiers du numérique.

⁸ Voir les données de l'enquête TIC auprès des ménages, conduite par l'Insee.

⁹ On pense en particulier à Chatgpt développé par OpenAI et à Copilot développé par Microsoft.

La transition environnementale : le cas de la rénovation énergétique des bâtiments

Revoir l'isolation et les modes de chauffage pour réduire l'empreinte carbone

L'atteinte des objectifs de réduction des gaz à effet de serre fixé par la Stratégie nationale bas-carbone (SNBC) en 2030 implique que tous les secteurs d'activités s'engagent dans cette voie. Pour y parvenir, l'usage des bâtiments a un rôle important à jouer puisqu'il pourrait contribuer à hauteur de 29 % à la baisse des émissions de CO₂, soit le deuxième secteur contributeur après celui des transports (Pisani-Ferry et Mahfouz, 2023). Cela supposera donc de mieux isoler les bâtiments résidentiels et tertiaires et de remplacer les modes de chauffage les plus polluants (fioul et gaz).

Comment se traduit cet objectif de rénovation énergétique en termes d'emploi ? Outre un scénario macroéconomique de référence mobilisé dans les deux précédentes parties, l'exercice Métiers 2030 étudie également un scénario alternatif simulant l'effet sur l'emploi du respect des objectifs de la SNBC (France Stratégie et Dares, 2022)¹⁰. Malgré des hypothèses différentes, en particulier sur la construction de logements neufs, l'estimation converge avec les différents exercices de prospective existants : ce sont 200 000 nouveaux

¹⁰ Dans le scénario bas-carbone, seule l'évolution de l'emploi fait l'objet d'une telle variante. Les autres flux (départs en fin de carrière et jeunes débutants) sont identiques au scénario de référence.

emplois qui seront nécessaires dans les métiers du bâtiment pour réaliser les rénovations énergétiques (Jolly *et al.*, 2023). Après une décennie de baisse, l'emploi global de ces métiers progresserait ainsi de 1 % par an en moyenne pour représenter 7 % des travailleurs en 2030 (*cf.* figures 1 et 2). Tous les corps de métiers seraient concernés par cette croissance de l'emploi : les concepteurs des projets immobiliers (architectes), les professionnels qui encadrent les chantiers et ceux qui exécutent les travaux, soit en intervenant sur la structure du bâti et les dispositifs de production et de stockage d'énergie (maçons, couvreurs, charpentiers), soit en intervenant sur les usages internes du bâti (chauffage, eau chaude sanitaire, ventilation, rafraîchissement et éclairage).

Élargir le vivier de recrutement pour satisfaire les postes à pourvoir

Ces besoins de recrutement dans les métiers de la rénovation seront accentués par les nombreux départs en fin de carrière des travailleurs déjà en poste. Il reste que trop peu de jeunes débutent leur carrière professionnelle dans le domaine du bâtiment, ce qui pourrait conduire à un déficit potentiel de main-d'œuvre à tous les niveaux de qualification, en particulier chez les ouvriers qualifiés du gros et du second œuvre (*cf.* figure 5). Pour élargir le vivier de recrutement dans ces métiers, deux principaux leviers peuvent être actionnés : d'une part, en augmentant la capacité d'accueil en formation initiale car une formation spécifique est en règle générale requise pour les exercer, d'autre part en facilitant les transitions professionnelles vers ces métiers (Diagne *et al.*, 2023).

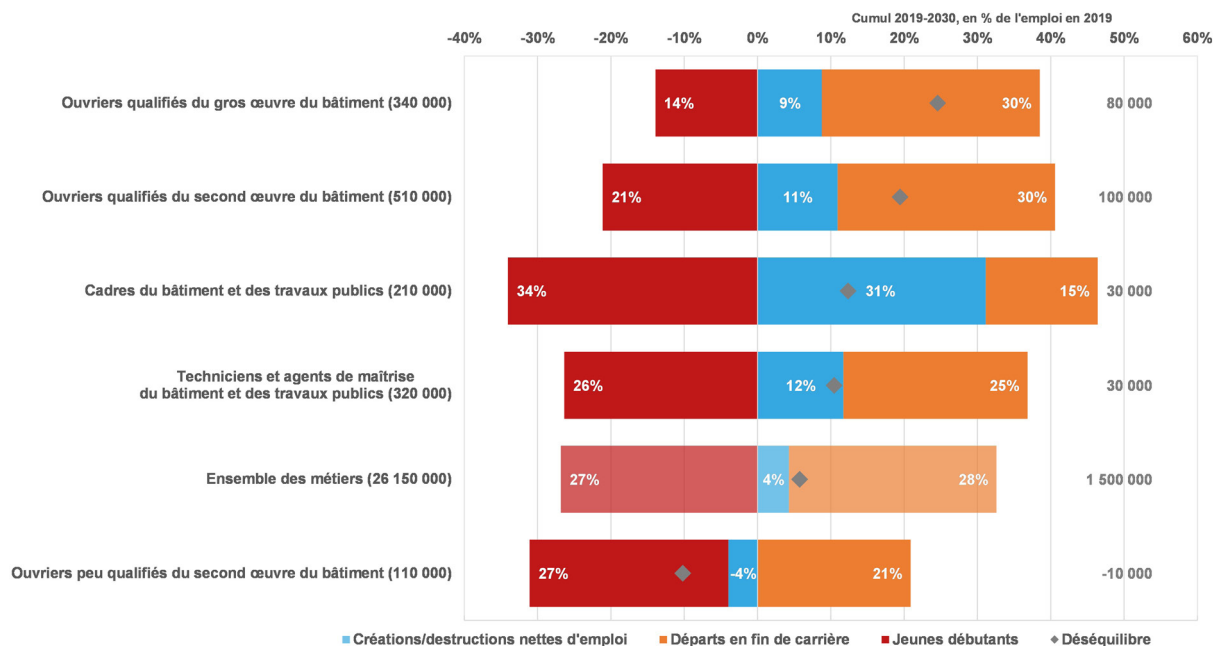


Figure 5 : Déficit potentiel de main-d'œuvre dans les métiers de la rénovation énergétique des bâtiments entre 2019 et 2030 ; Champ : France métropolitaine, population en ménages ordinaires ; Lecture : les ouvriers qualifiés du second œuvre sont 510 000 en 2019. Entre 2019 et 2030, le flux cumulé des besoins de recrutement représente 41 % de l'emploi actuel de ce métier et celui des jeunes débutants 21 %. Le déficit de main-d'œuvre s'établit à 19 %, soit 100 000 postes non pourvus spontanément par le système de formation initiale (Source : calcul de l'auteur, à partir de France Stratégie/Dares, Les métiers en 2030 (scénario bas-carbone)).

Si l'ouverture de places de formation initiale doit permettre de répondre aux besoins de recrutement anticipés dans la rénovation, cela suppose d'abord d'attirer les jeunes en améliorant les conditions de travail dans les métiers d'exécution. Ces derniers se caractérisent par des contraintes physiques importantes qui risquent de s'accroître dans le contexte du réchauffement climatique (Benhamou et Flamand, 2023). Parallèlement, la transition environnementale va impliquer des réallocations d'emplois entre métiers. L'appel à des travailleurs du bâtiment déjà en poste (réallocation intrasectorielle) ou à d'autres professionnels aux situations de travail proches (réallocation intersectorielles) doit permettre de satisfaire les postes à pourvoir. On sait par exemple que les métiers de l'agriculture et certains métiers de l'industrie partagent avec les métiers du bâtiment l'effort physique (port de charges lourdes, rester longtemps debout, postures pénibles), un environnement physique contraint (humidité, courant d'air, température élevée ou basse) et une faible utilisation des outils informatiques (Lainé, 2018).

Bibliographie

- ALGAVA E. & BLANPAIN N. (2021), « 68,1 millions d'habitants en 2070 : une population un peu plus nombreuse qu'en 2021, mais plus âgée », Insee Première, n°1881, novembre.
- AMOSSÉ TH. & ERHEL C. (2023), « Des métiers essentiels mais une faible qualité du travail et de l'emploi », in Palier B., Que sait-on du travail ?, éd. Presses de Sciences Po, Paris, pp. 484-497.
- BENHAMOU S. & FLAMAND J. (2023), « Le travail à l'épreuve du changement climatique », La Note d'analyse, n°123, France Stratégie, juin.
- CRÉDOC (2023), Enquête sur la diffusion des technologies de l'information et de la communication dans la société française, Baromètre du numérique, Pôle société, janvier.
- DEVETTER F.-X, DUSSUET A, NIRELLO L. & PUISSANT E. (2023), « Les métiers du vieillissement, essentiels et pourtant insoutenables », in Palier B., Que sait-on du travail ?, éd. Presses de Sciences Po, Paris, pp. 528-542.
- DIAGNE M., FLAMAND J. & TRANIER E. (2023), « Rénovation énergétique des bâtiments : comment répondre aux besoins en emploi et en formation ? », La Note d'analyse, n°127, France Stratégie, septembre.
- EPITECH & IPSOS (2021), Enquête d'opinion auprès de lycéens et parents d'élèves, Observatoire sur la féminisation des métiers du numérique, octobre-novembre.
- FLAMAND J. & JOLLY C. (2022), « La prospective des métiers, une boussole pour les politiques emploi-formation », *L'Économie politique*, n°95, pp. 67-79.
- FRANCE STRATÉGIE & DARES (2022), Les métiers en 2030, rapport du Groupe prospective des métiers et qualifications, mars.
- GMYREK P., BERG J. & BESCOND D. (2023), "Generative AI and jobs: A global analysis of potential effects on job quantity and quality", ILO Working Paper, n°96, august.
- JOLLY C., ROBINET A. & COUSIN C. (2023), « Rénovation énergétique des bâtiments : quels besoins en main-d'œuvre en 2030 ? », La Note d'analyse, n°126, France Stratégie / Dares, septembre.
- LAINÉ F. (2018), « Situations de travail, compétences transversales et mobilité entre les métiers », Document de travail, France Stratégie, n°3, février.
- PISANI-FERRY J. & MAHFOUZ S. (2023), « Les incidences économiques de l'action pour le climat », France Stratégie, mai.
- PISARIK J. (2021), « L'exposition à de nombreuses contraintes liées aux conditions de travail demeure, en 2019, nettement plus marquée dans le secteur hospitalier qu'ailleurs », Études et Résultats, n°1215, novembre.
- POLAK C. & RICOCH L. (2017), « Arrêts maladie dans le secteur hospitalier : les conditions de travail expliquent les écarts entre professions », Études et Résultats, n°1038, novembre.
- POTY A. (2023), « Les femmes restent très minoritaires dans les métiers de la transformation numérique et du développement durable », in Emploi, chômage, revenus du travail, coll. Insee Références, juin, pp. 35-39.