

Les 270 établissements de la filière nucléaire emploient 23 000 salariés

Insee Analyses Bourgogne-Franche-Comté • n° 114 • Février 2024



Fin 2020, 23 000 salariés travaillent dans les 270 établissements de la filière nucléaire en Bourgogne-Franche-Comté, soit 2,5 % de l'emploi régional et 14,9 % de l'industrie. Ces salariés sont particulièrement présents dans les zones d'emploi de Dijon, Châtillon-Montbard, Chalon-sur-Saône, Belfort et Creusot-Montceau, où sont implantés de grands donneurs d'ordre.

L'emploi se concentre dans de grands établissements et la plupart des salariés sont en contrat à durée indéterminée. Globalement plus qualifiés, les salariés du nucléaire ont des revenus supérieurs à ceux de l'industrie. Par ailleurs, la filière manque d'attractivité envers les jeunes.

Dans l'économie régionale, près d'un métier sur deux de la filière nucléaire est en tension fin 2021. À l'horizon 2030, la tension pourrait s'amplifier pour les métiers les plus recherchés, créant de la concurrence entre les filières industrielles.

En partenariat avec :



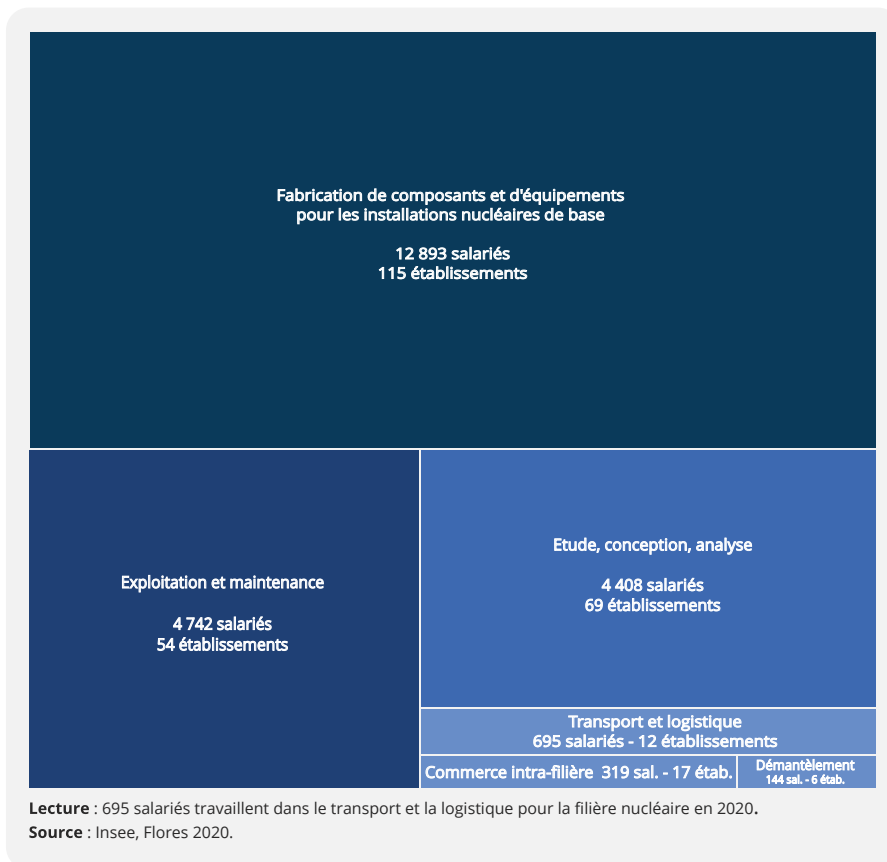
Direction régionale de l'économie, de l'emploi, du travail et des solidarités

La relance du programme national de construction de réacteurs nucléaires et la prolongation de la durée de vie des centrales nucléaires existantes renforcent l'importance économique et stratégique de la **filière nucléaire**. Dans le contexte de la transition environnementale, elle est un acteur pour réduire les émissions carbonées tout en répondant à la demande future en énergie. L'objectif de construire six réacteurs nucléaires d'ici 2035, avec une option pour huit autres à l'horizon 2050, n'est pas sans conséquences sur les besoins en main d'œuvre de la filière.

Pas de centrale nucléaire mais de nombreux acteurs clés dans la région

Bien qu'il n'y ait pas de centrale nucléaire implantée en Bourgogne-Franche-Comté, l'activité de la filière est dynamisée par la présence de nombreux acteurs clés. Dans la région, la filière se structure autour de trois principaux **segments**. La « fabrication de composants et d'équipements pour les installations nucléaires de base », l'« exploitation et la

► 1. Les six segments de la filière nucléaire en Bourgogne-Franche-Comté selon leur nombre de salariés et d'établissements en 2020



maintenance des équipements et des bâtiments » ainsi que l'« étude, conception et analyse » englobent 88 % des établissements et 94 % de l'emploi hors intérim ► **figure 1**.

La filière nucléaire pèse 2,5 % dans l'emploi régional

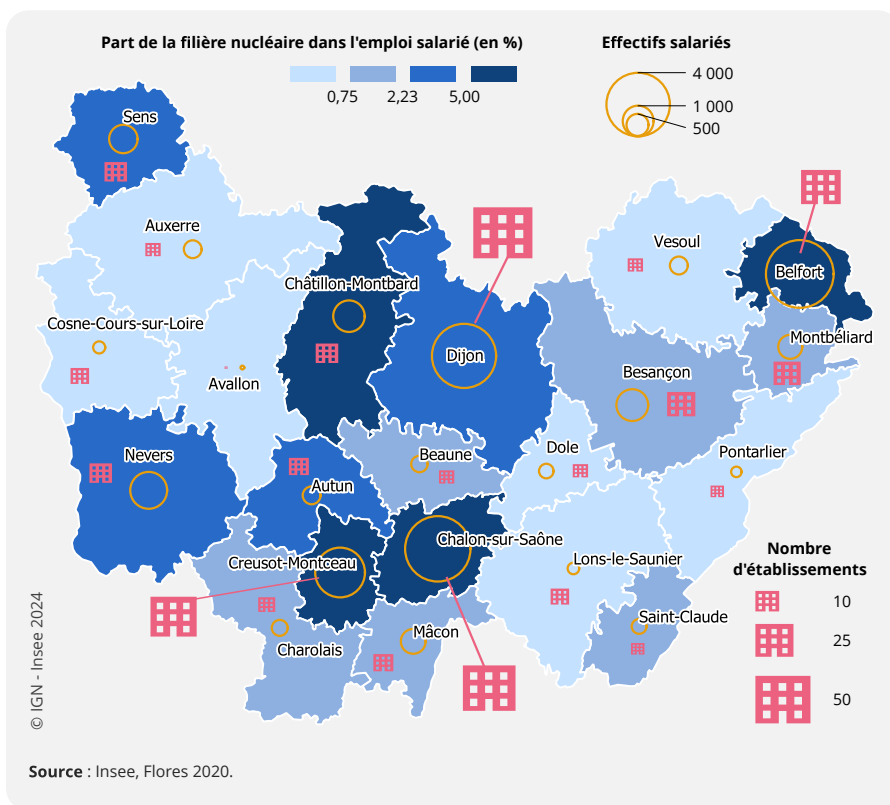
La filière nucléaire en Bourgogne-Franche-Comté compte 270 établissements. Avec 23 000 salariés, hors intérim, travaillant

dans ces établissements, la filière représente 2,5 % de l'emploi salarié régional et 14,9 % de l'emploi industriel. Fin 2020, les établissements de la filière emploient également 1 200 intérimaires, soit 5 % de leurs effectifs. C'est deux fois moins que dans l'industrie en raison d'une saisonnalité plus faible et de projets davantage conçus sur le long terme. Cinq des dix plus grands établissements industriels de la région travaillent pour la filière nucléaire. Ainsi, les établissements de Framatome localisés à Chalon-sur-Saône et Saint-Marcel et celui de General Electric à Belfort comptent plus de 1 000 salariés chacun. L'emploi est fortement concentré dans les grands établissements. Un salarié sur quatre travaille dans un établissement de 500 salariés ou plus, soit 2 fois plus que dans l'industrie régionale. La concentration de l'emploi au sein des grands employeurs est particulièrement forte dans le segment de la fabrication de composants et équipements pour installations nucléaires de base. Dans ce principal segment, une personne sur deux travaille dans un établissement de plus de 500 salariés.

La filière nucléaire est principalement présente dans cinq zones d'emploi

La filière nucléaire est très implantée dans quatre zones d'emploi où elle rassemble plus de 5 % des actifs ► **figure 2**. La zone d'emploi de Chalon-sur-Saône profite de nombreux sous-traitants et du centre d'expérimentation des techniques d'intervention sur les chaudières

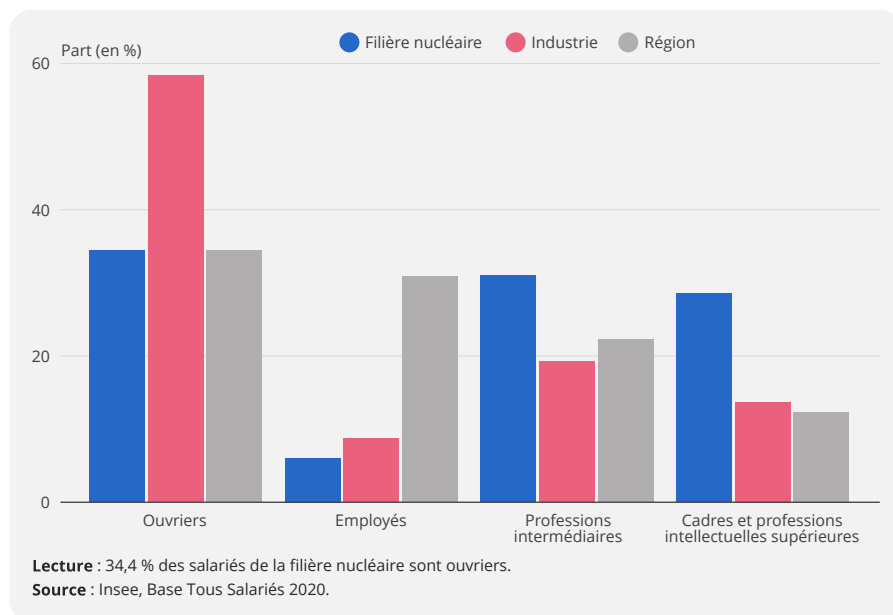
► 2. Localisation des salariés et des établissements par zone d'emploi



nucléaires (CETIC). Ce centre de formation, unique au monde, permet aux techniciens et ingénieurs de se former dans les conditions réelles d'une centrale nucléaire. Toujours dans cette zone d'emploi, le pôle de compétitivité de la filière nucléaire, Nuclear Valley, permet d'animer le réseau des filières nucléaire civil et défense, notamment sur le plan de l'innovation, de l'emploi et de la formation. Dans la zone d'emploi de Châtillon-Montbard, la filière nucléaire est plus

particulièrement orientée dans la fabrication de tubes spécifiques pour les centrales, conséquence notamment de la présence d'établissements comme Salzgitter Mannesmann, Valinox (devenu Framatome) ou encore Vallourec (devenu Valti). General Electric englobe plus des deux tiers des salariés de la filière nucléaire de la zone d'emploi de Belfort. Par ailleurs, dans ce territoire, quatre salariés du nucléaire sur dix travaillent dans un établissement qui officie dans l'étude, la conception ou l'analyse, soit deux fois plus que la moyenne. Plus de 8 % des salariés de la zone d'emploi de Creusot-Montceau travaillent dans un établissement de la filière nucléaire. La présence de grands établissements comme Industeel, Framatome et Thermodyn contribue à une forte spécialisation de cette zone d'emploi dans la fabrication de composants et équipements pour installations nucléaires de base. Dans la zone d'emploi de Dijon, seuls 2,2 % des salariés travaillent pour la filière nucléaire, mais cette zone d'emploi concentre 17,5 % des effectifs régionaux de la filière. Avec plus de 1 000 salariés fin 2020, le CEA Valduc est le plus gros employeur de ce territoire, hors administrations publiques. Site de compétence pour les matériaux et composants nucléaires des armes, il a pour mission essentielle la conception et

► 3. Structure de la filière nucléaire selon la catégorie socio-professionnelle des salariés en 2020



la fabrication des parties nucléaires des armes de dissuasion.

Des salaires plus élevés dans la filière nucléaire

Parmi les salariés de la filière nucléaire, 94 % sont en contrat à durée indéterminée, soit 6 points de plus que la moyenne du secteur industriel.

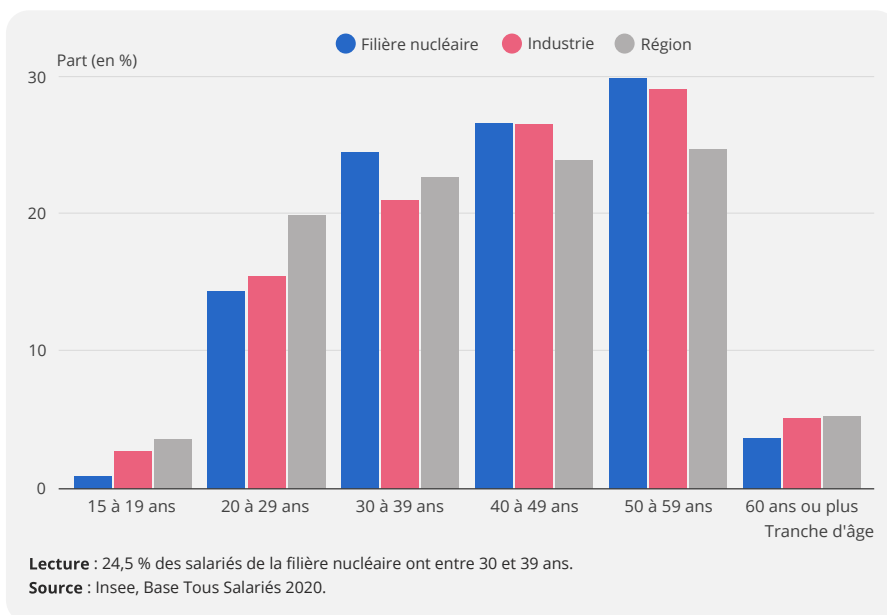
Les cadres et professions intellectuelles supérieures représentent 28 % des effectifs salariés soit près de deux fois plus que dans le secteur ► **figure 3**.

Nettement moins présents, les ouvriers sont plus qualifiés. Cette structure de l'effectif salarié par catégorie socio-professionnelle tend vers davantage de hauts salaires. Ainsi, le salaire horaire net moyen dans la filière nucléaire s'établit à 19,4 €/h, soit 25 % de plus que dans l'industrie.

Cet écart demeure à catégorie socio-professionnelle égale. Ainsi, fin 2020, un ouvrier qui travaille dans un établissement de la filière nucléaire était par exemple rémunéré en moyenne 14,8 € net de l'heure contre 12,7 € en moyenne dans l'industrie.

De plus, à catégorie socio-professionnelle identique, les salariés sont mieux rémunérés lorsqu'ils travaillent dans un établissement d'un grand donneur d'ordre.

► 4. Structure de la filière nucléaire selon l'âge des salariés en 2020

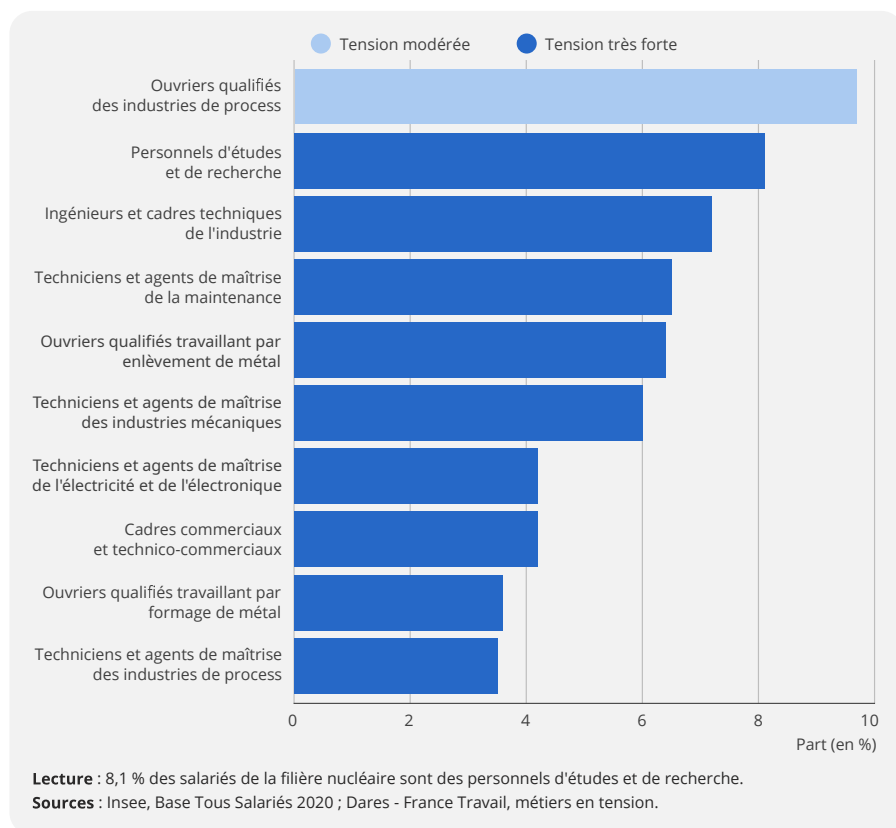


Moins de jeunes que dans l'industrie

Les salariés du nucléaire sont majoritairement des hommes (80 %), âgés en moyenne de 43 ans, soit un an de plus que la moyenne de l'ensemble des salariés de l'industrie. Les salariés de moins de 30 ans sont sous-représentés ► **figure 4**. Peu de jeunes s'orientent vers le nucléaire qui souffre

d'une image négative et d'un manque d'attractivité envers les formations associées. Ce secteur a également été confronté à des changements d'orientation relatifs à la sortie du nucléaire lors des deux dernières décennies. Par ailleurs, la sur-représentation des salariés âgés de 30 à 39 ans peut s'expliquer par le niveau de qualification et d'expérience requis plus élevé que la moyenne. Dans ce contexte, le renouvellement et l'augmentation de la main-d'œuvre constituent des défis pour répondre à la relance du nucléaire.

► 5. Poids des dix principaux métiers de la filière et leur tension associée



Déjà de fortes tensions pour recruter dans les principaux métiers

Les dix principaux métiers du nucléaire couvrent 60 % des emplois de la filière ► **figure 5**. L'expertise des ouvriers qualifiés travaillant par enlèvement de métal (usinage) est essentielle pour la fabrication de pièces et de composants métalliques, au même titre que les ouvriers qualifiés au formage du métal (soudeurs, chaudronniers, tôliers, tuyauteurs). Les ingénieurs et les cadres techniques jouent un rôle dans la conception, la modélisation, la construction et la maintenance, conformément aux normes de sécurité et aux réglementations spécifiques à l'industrie nucléaire. Les personnels d'études et de recherche travaillent sur des projets visant à améliorer les technologies nucléaires existantes et faire émerger des solutions innovantes. Parmi l'ensemble des métiers exercés dans la filière (hors gestion administrative), près

d'un métier sur deux est en forte **tension** dans la région. Des difficultés de recrutement se portent plus fortement sur certains métiers, comme les ouvriers qualifiés travaillant par formage de métal, du fait de conditions de travail contraignantes et de la non-durabilité de l'emploi. D'autres comme les ouvriers qualifiés travaillant par enlèvement de métal, requièrent une formation spécifique, limitant l'accès au peu de personnes possédant cette qualification.

D'ici 2030, des déséquilibres vont apparaître

À l'horizon 2030, pour les 10 principaux métiers exercés dans la filière nucléaire, les besoins en recrutement non couverts dans la région, toutes filières confondues,

seraient d'environ 12 000 emplois. Cela représente aujourd'hui près d'un emploi sur dix de ces métiers. Cette projection tient compte des départs à la retraite, des destructions ou créations de postes et de l'arrivée de jeunes débutants. Dans ce contexte, il pourrait être nécessaire de faire appel à d'autres viviers de recrutement qu'il s'agirait de former aux spécificités des métiers du nucléaire. Dans certains métiers, la tension pourrait être plus prononcée. Ainsi, entre 12 % et 18 % des postes de techniciens et agents de maîtrise des industries mécaniques et de process et d'ouvriers qualifiés travaillant par formage de métal seraient non pourvus. Ces difficultés de recrutement pourraient entraîner des répercussions sur d'autres secteurs industriels, comme celui de l'automobile

où certains métiers ont des compétences communes.

En revanche, les tensions actuelles dans certains métiers se réduiraient en raison d'un surplus potentiel de main-d'œuvre. Ce serait le cas des ouvriers de l'électricité et de l'électronique (qualifiés ou peu qualifiés), métiers dont le repli de l'emploi serait très marqué entre 2019 et 2030. Les besoins en recrutement et les postes laissés vacants par les seniors seraient comblés par les jeunes débutants et les travailleurs venus d'autres régions. ●

Mathéo Bourgeois, Florent Ovieve (Insee), Céline Rouot (Dreets)



Retrouvez plus de données en téléchargement sur www.insee.fr

► Définitions et méthode

Dans cette étude, le périmètre de la **filière nucléaire** est constitué des établissements participant au cycle industriel des installations nucléaires de base. Ces installations mettent en jeu des substances radioactives et sont soumises au contrôle de l'Autorité de Sécurité Nucléaire (centrales nucléaires, les installations d'enrichissement ou d'entreposage de combustibles nucléaires).

La liste des établissements appartenant à la filière nucléaire est issue d'une expertise basée sur les listes d'établissements fournies par les partenaires (Nuclear Valley, AER, UIMM, DRARI), les listes de sous-traitants de grands donneurs d'ordre (EDF, Framatome, General Electric, CEA Valduc), l'utilisation de l'Enquête Annuelle de Production de l'Insee et Flores 2020.

Les établissements ont été expertisés avec l'aide de l'ensemble des partenaires et grands donneurs d'ordre. Seuls les établissements employeurs appartiennent au champ du périmètre.

Les établissements de la filière nucléaire de Bourgogne-Franche-Comté ont été ventilés en six **segments**.

- La fabrication de composants et d'équipements pour installations nucléaires de base comprend la métallurgie, les activités de forge et d'usinage, la chaudronnerie et le soudage, les machines tournantes, les process nucléaires.
- L'exploitation et la maintenance des bâtiments et des équipements comprend les activités de génie civil, robinetterie et tuyauterie, l'électricité / électronique, la climatisation / ventilation, la gestion des déchets, le traitement de l'eau et la protection de site.
- L'étude / conception / analyse comprend les activités d'essais et de contrôle, les laboratoires, les bureaux d'études, l'informatique.
- Le transport, la logistique et la manutention.
- Le démantèlement d'installations nucléaires de base comprend le démantèlement en lui-même et la gestion des déchets nucléaires.
- Le commerce intra-filière

La Dares et France Travail (ex-Pôle emploi) ont attribué un indicateur de **tension** à chaque métier correspondant aux difficultés de recrutement rencontrées par les employeurs. Plus large que la notion de poste non pourvu, la tension d'un métier est définie sur 6 critères :

- L'intensité d'embauche : les entreprises qui recrutent beaucoup doivent réitérer le processus d'embauche, ce qui a un coût en termes humains et financiers.
- La contrainte des conditions de travail : il existe un manque d'attractivité des métiers qui exposent les salariés à des conditions de travail difficiles (telles que la station debout prolongée, le port de charges lourdes, l'exposition aux vibrations associées à des contraintes de cadence, d'horaires décalés et de travail répétitif). Ces conditions de travail augmentent les risques de maladies professionnelles et d'incapacité de travail.
- La non-durabilité de l'emploi : les emplois souvent en CDD, à temps partiel et/ou saisonnier sont moins attractifs car confinant les salariés à la précarité.
- La main-d'œuvre disponible : si le nombre de demandeurs d'emplois est faible, les tensions augmentent.
- Le lien entre la spécificité de formation et le métier : si un métier nécessite des qualifications spécifiques, il peut être difficile d'embaucher des actifs peu ou non-diplômés ou dont les qualifications ne correspondent pas.
- L'inadéquation géographique : les besoins en main-d'œuvre ne se situent pas là où réside la main-d'œuvre disponible.

► Pour en savoir plus

- **Bianucci F., Brion D., Ulrich A.**, « 2 810 emplois et 7 700 personnes liés économiquement au CEA Valduc », Insee Analyses Bourgogne-Franche-Comté n° 63, novembre 2019.
- **Brunet L., Mura B. (Insee), Barthélémy D., Chedmail L. (Direccte), Pouliquen E. (Dreal)**, « 36 000 emplois salariés dans la filière énergie normande », Insee Analyses Normandie n° 22, janvier 2017.
- **Niang M. (Dares), Chartier F. et Lainé F. (France Travail)**, « Les tensions sur le marché du travail en 2021 », Dares - France Travail, n° 45, septembre 2022.
- « Les métiers en 2030 : quelles perspectives de recrutement en région et au niveau national ? », Dossier Dares, janvier 2023.

