

Plus de 6 000 emplois générés par l'activité des centrales nucléaires normandes

Insee Analyses Normandie • n° 104 • Juillet 2022



Avec trois centrales nucléaires sur son littoral et le premier réacteur de nouvelle génération devant être mis en service en France, l'activité nucléaire d'Électricité de France (EDF) est bien représentée en Normandie. Cette activité emploie directement 3 900 salariés. Les commandes passées par les centrales normandes génèrent 2 200 emplois indirects chez leurs principaux fournisseurs et sous-traitants, la moitié de ces emplois étant concentrée dans une vingtaine d'établissements. Un quart de ces emplois indirects sont localisés en Normandie, le plus souvent à proximité des centrales. Les activités d'ingénierie, de contrôle et d'analyses techniques sont les plus concernées par l'activité des centrales normandes (un emploi indirect sur cinq). Dans ces activités, les fournisseurs sont le plus souvent localisés en dehors de la région. Celles de réparation et d'installation de machines, ou de travaux de construction font surtout appel à des fournisseurs locaux. Les salariés des centrales sont souvent jeunes, très qualifiés et avec des rémunérations élevées. Les 11 300 personnes composant les ménages de ces salariés résident presque exclusivement en Seine-Maritime et dans la Manche.

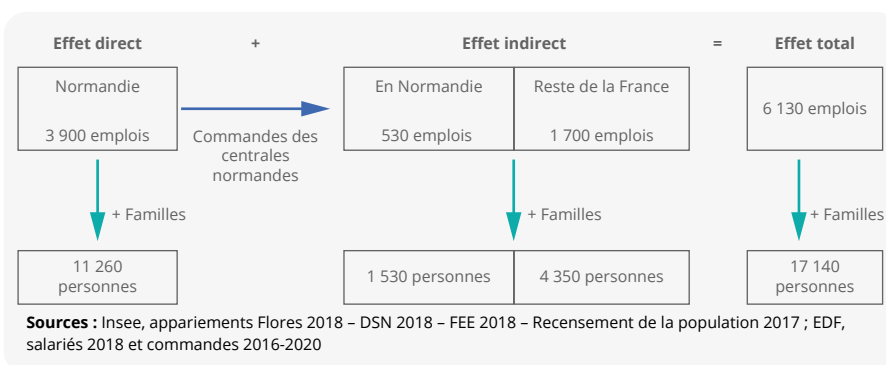
Près de 10 % de l'électricité produite en France l'est sur le territoire normand. Et 90 % de l'électricité produite en Normandie est d'origine nucléaire (plus de 70 % au niveau national ; source : Réseau de Transport d'Électricité 2019). Avec leurs huit réacteurs, les trois centrales normandes génèrent environ 15 % de l'électricité d'origine nucléaire en France. La Normandie occupe donc une place importante dans la production nationale d'électricité d'origine nucléaire avec les régions Auvergne-Rhône-Alpes, Grand Est et Centre-Val de Loire. Les centrales normandes sont implantées sur le littoral (à Paluel et Penly en Seine-Maritime, à Flamanville dans la Manche) pour bénéficier des eaux marines pour le refroidissement des réacteurs. La Normandie héberge également, à Flamanville, le premier réacteur de nouvelle génération (réacteur pressurisé européen ou EPR) devant être mis en service en France, en 2023. Le site de Penly est candidat pour accueillir deux des six EPR de deuxième génération dont l'État a annoncé en février 2022 la construction.

2 200 emplois indirects localisés sur l'ensemble du territoire français

En Normandie, en 2018, EDF emploie 3 900 salariés dont l'activité est totalement liée aux trois centrales nucléaires. Ces **emplois directs** sont principalement localisés sur les sites de production nucléaire : 1 620 à Paluel, 1 330 à Flamanville et 870

à Penly ► **figures 1 et 2**. Les centrales normandes passent des commandes auprès de 4 800 fournisseurs ou sous-traitants différents dont 36 % sont localisés en Normandie. D'autres commandes, à destination des centrales normandes, peuvent également être passées par le niveau national d'EDF. Les commandes effectuées par les centrales normandes

► 1. Emplois directs, emplois indirects et familles en lien avec l'activité et les commandes des centrales nucléaires normandes



En partenariat avec :

gèrent 2 230 **emplois indirects** chez ces fournisseurs sur l'ensemble du territoire français. Les fournisseurs implantés en Normandie rassemblent un quart de ces emplois et sont souvent à proximité des centrales ► **figure 2**. Toutefois, c'est en Île-de-France que se concentre le plus grand volume d'emplois indirects (27 % de ces emplois ► **figure 3**), en lien notamment avec la présence de nombreux sièges sociaux de ces fournisseurs. Les régions Centre-Val de Loire et Auvergne-Rhône-Alpes regroupent chacune environ 15 % de ces emplois indirects. Comme en Normandie, ces emplois sont à proximité des centrales, comme celle de Chinon ou celles du Bugey et de Saint-Alban près de Lyon.

Au total, ce sont plus de 6 000 emplois qui sont générés directement ou indirectement par l'activité des centrales normandes d'EDF, aussi bien en Normandie qu'en dehors. En tenant compte de l'ensemble des ménages de ces salariés, plus de 17 000 personnes, dont 13 000 en Normandie, vivent de l'activité des centrales normandes. Et ce nombre d'emplois et de personnes est sans doute encore plus important, une partie des marchés auprès de fournisseurs normands et à destination de ces centrales étant effectuée par le siège d'EDF ► **encadré**.

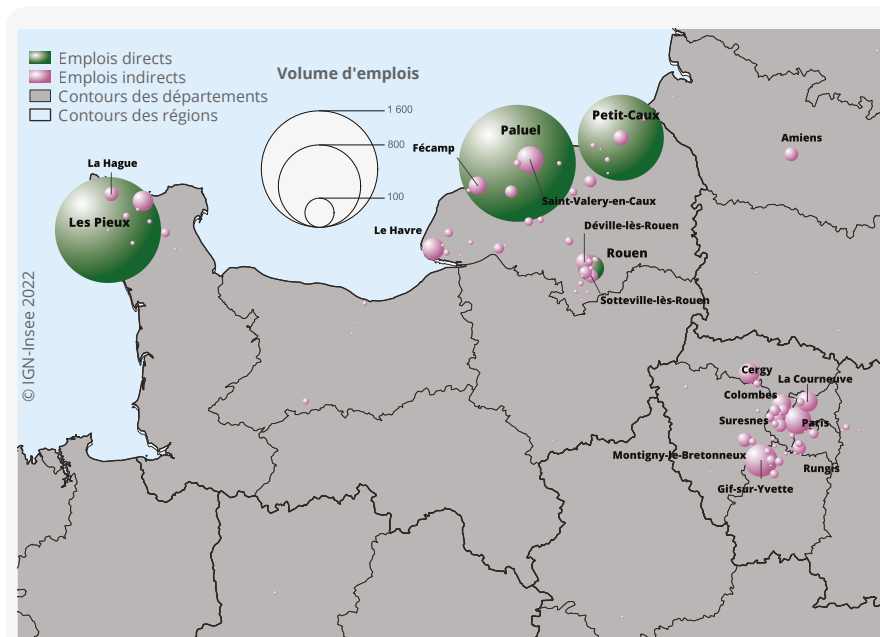
La moitié des emplois indirects sont regroupés dans une vingtaine d'établissements

Bien que les centrales nucléaires normandes fassent appel à 4 800 fournisseurs, le poids de ces commandes dans l'activité de ces établissements est souvent limité. Elles ne génèrent des emplois indirects que pour une faible part d'entre eux. Ainsi, seulement 275 établissements comptent au moins un emploi indirect généré par les achats des centrales normandes et une vingtaine rassemble la moitié de ces emplois indirects, parmi eux Orano, Onet, Framatome, ou encore Endel. Les montants des commandes sont un peu moins concentrés que les emplois, avec 35 établissements regroupant la moitié des commandes. L'activité de certains fournisseurs peut être considérée comme très dépendante des achats passés par les centrales nucléaires normandes. Ainsi, le montant moyen des commandes sur les années 2016 à 2020 dépasse 50 % de leur chiffre d'affaires dans une dizaine d'établissements qui regroupent plus du quart des emplois indirects (28 %, soit 620 emplois).

Les activités d'ingénierie constituent le principal secteur pour l'emploi indirect

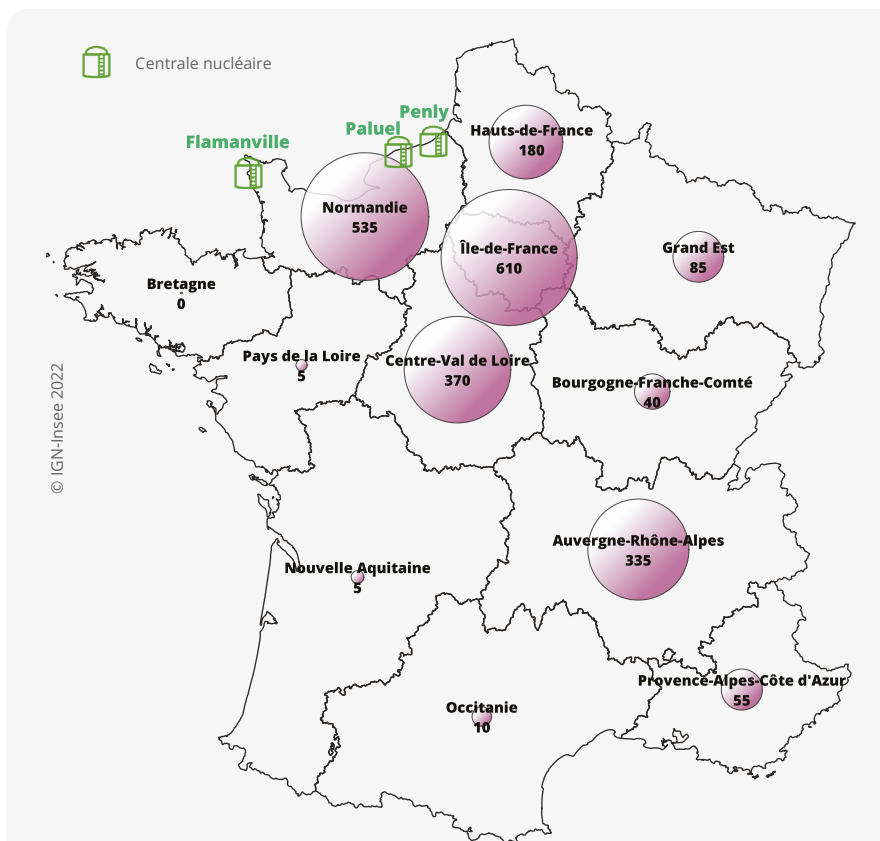
Les commandes passées par les centrales normandes génèrent en

► 2. Localisation des emplois directs et indirects liés à l'activité des centrales nucléaires normandes



Sources : Insee, appariements Flores 2018 – DSN 2018 – FEE 2018 – Recensement de la population 2017 ; EDF, commandes 2016-2020

► 3. Emplois indirects liés à l'activité des centrales nucléaires normandes en France métropolitaine



Sources : Insee, appariements Flores 2018 – DSN 2018 – FEE 2018 – Recensement de la population 2017 ; EDF, commandes 2016-2020

premier lieu des emplois indirects dans les établissements ayant des activités d'ingénierie, de contrôle ou d'analyses techniques (19 % des emplois indirects

► **figure 4**). Viennent ensuite le secteur de la réparation et de l'installation de machines et équipements (14 % des emplois indirects) et celui des travaux

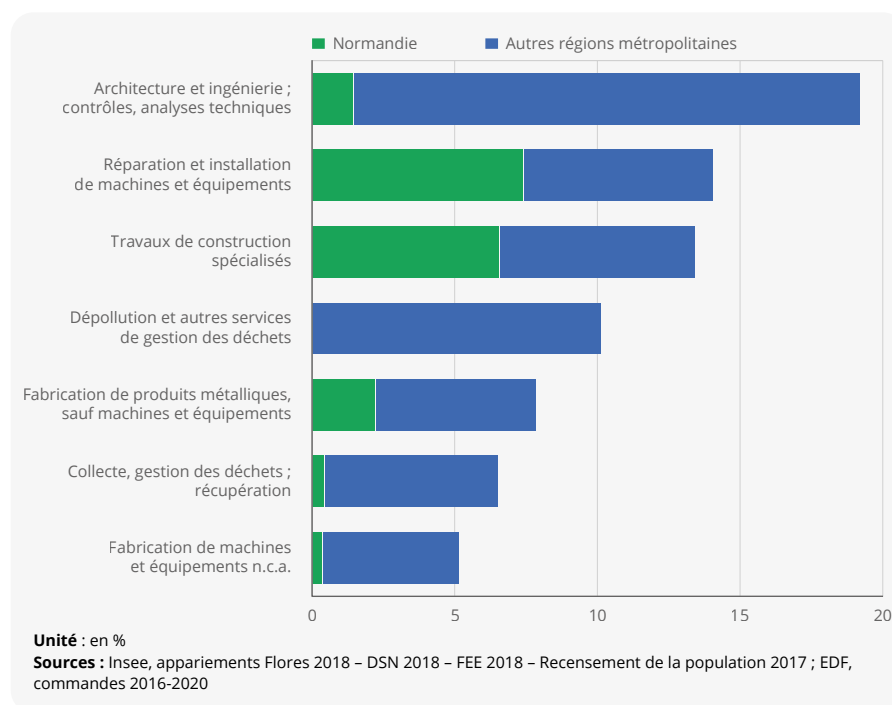
de construction spécialisés (13 %). C'est pour ces deux derniers secteurs que les centrales ont le plus recours à des fournisseurs de proximité : ils représentent plus de la moitié des emplois indirects implantés en Normandie (58 %). Les activités de dépollution et de gestion des déchets représentent 10 % des emplois indirects, tous localisés en dehors de la Normandie. Pour ces activités, les centrales normandes ne passent pas de commandes directement à des fournisseurs normands. Celles-ci sont effectuées par EDF au niveau national auprès d'entreprises qui, pour réaliser la prestation, font appel à leurs établissements normands ou à des sous-traitants localisés dans la région.

En plus des 530 emplois indirects générés par les commandes des centrales normandes sur le territoire de la Normandie, les autres commandes liées à l'activité nucléaire d'EDF (commandes passées au niveau national ou par les centrales d'autres régions) génèrent 750 autres emplois indirects auprès de fournisseurs normands ► **figure 6**. Deux secteurs d'activités concentrent la moitié de ces 1 280 emplois : les travaux de construction spécialisés avec 380 emplois et le secteur de la réparation et de l'installation de machines et équipements (270 emplois). Trois autres secteurs viennent ensuite avec un peu plus d'une centaine d'emplois : les activités d'ingénierie, de contrôle ou d'analyses techniques (120 emplois), le génie civil (110) et les services relatifs aux bâtiments et à l'aménagement paysager (110).

Les salariés des centrales nucléaires normandes sont très qualifiés, souvent jeunes, et avec des salaires élevés

Les centrales nucléaires normandes apportent sur leurs territoires d'implantation et à proximité de ceux-ci un emploi industriel très qualifié, stable et aux revenus élevés. En effet, 95 % des salariés exercent une profession intermédiaire (technicien, agent de maîtrise, etc.) ou occupent un poste de cadre (ingénieur, cadre technique, etc.) contre seulement 68 % des salariés de l'industrie normande ► **figure 5**. En lien notamment avec le niveau de qualification élevé exigé sur ces postes, les centrales normandes proposent de bien meilleures rémunérations que dans l'ensemble de l'industrie normande. Le salaire brut mensuel moyen, en équivalent temps plein, s'élève à 4 400 euros, soit 1 000 euros de plus que dans l'industrie normande. La forte surreprésentation

► 4. Répartition de l'emploi indirect lié aux centrales nucléaires normandes par secteur d'activité



► 5. Caractérisation des salariés des centrales normandes en 2018

Part (%)	Centrales normandes	Industrie normande
Hommes	82	70
Moins de 35 ans	42	34
55 ans ou plus	5	13
Cadres	32	14
Professions intermédiaires	63	54
Ouvriers	4	24
Rémunération brute horaire moyenne (en €)	29,0	21,7
Salaire brut mensuel moyen en équivalent temps plein ETP (en €)	4 400	3 390

Sources : Insee, Base tous salariés 2018 ; EDF, salariés 2018

des cadres et professions intermédiaires ainsi que les contreparties financières liées à des contraintes spécifiques (travaux postés, travail de nuit, astreintes, etc.) expliquent ce niveau de rémunération plus élevé. Par ailleurs, les hommes sont fortement représentés parmi ces salariés (82 % contre 70 % dans l'industrie normande). Les salariés des centrales sont souvent jeunes. La part des moins de 35 ans est ainsi nettement plus élevée que dans l'industrie normande (42 % contre 34 %) tandis que celle des salariés de 55 ans ou plus est faible (5 % contre 13 %). Les ménages de ces salariés aux revenus élevés apportent donc de la richesse dans les territoires où ils résident. Ils sont presque exclusivement installés dans les deux départements normands où sont localisés les Centres nucléaires de production d'électricité (CNPE) : 62 % des 11 300 personnes composant ces ménages habitent en Seine-Maritime et 36 % dans la Manche. Un faible nombre vit en dehors de la Normandie, principalement dans le département de la Somme, proche des centrales de Paluel et Penly.

Les ménages de salariés des centrales se concentrent dans peu de communes, à proximité des sites des CNPE. Ainsi, 40 % de la population de ces ménages réside dans seulement dix communes différentes. C'est à Cherbourg-en-Cotentin qu'ils sont le plus nombreux avec près de 900 personnes, soit près de 1 % de la population communale. Leur poids dans la population communale dépasse 10 % dans vingt communes normandes. C'est le cas notamment de celle des Pieux où les 560 membres des ménages de salariés représentent 17 % de la population communale, de Cany-Barville (470 et 15 %) et de Saint-Valery-en-Caux (430 et 11 %). La composition familiale des ménages de salariés des CNPE normands est sensiblement la même que celle observée en Normandie pour des ménages de même profil, c'est-à-dire comprenant un actif âgé entre 19 et 65 ans, à ceci près que les couples ainsi que les familles de deux enfants sont plus représentés. Ainsi, 95 % des ménages de salariés des centrales sont en couple, avec ou sans enfant(s), contre 80 % en Normandie. La faible

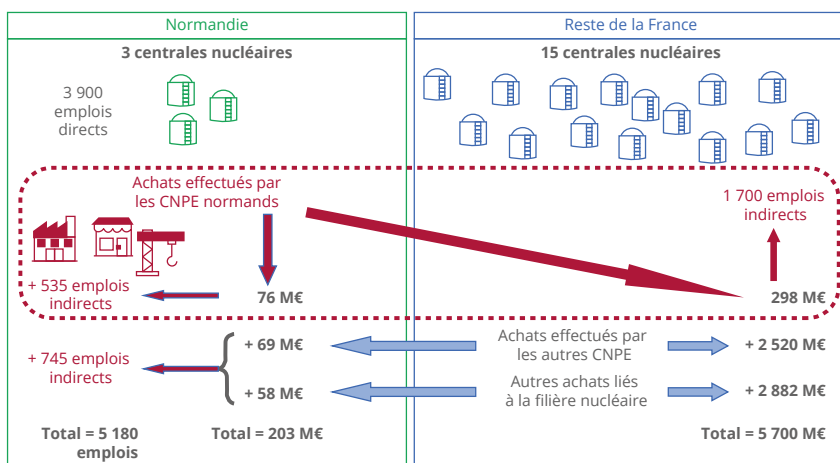
► Encadré – Plus de 5 000 emplois liés à l'activité nucléaire d'EDF sont localisés en Normandie

En dehors des commandes passées directement par les centrales nucléaires normandes, l'activité nucléaire d'EDF a un impact important sur l'économie locale et nationale via l'ensemble des commandes effectuées auprès de prestataires, fournisseurs ou sous-traitants pour leur compte. Ainsi, entre 2016 et 2020, les commandes passées par EDF, en lien avec l'activité des centrales nucléaires, représentent 5,7 milliards d'euros. Un peu plus de 200 millions d'euros de commandes ont concerné des fournisseurs ou sous-traitants localisés en Normandie

► **figure 6.** Au total, ces commandes ont généré *a minima* près de 1 300 emplois indirects auprès de ces fournisseurs normands : 530 via les commandes passées directement par les CNPE normands et 750 via les commandes de centrales d'autres régions ou de commandes effectuées au niveau national. Avec les salariés des centrales normandes, au moins 5 200 emplois en Normandie sont donc liés à l'activité nucléaire d'EDF en 2018.

Le nombre d'emplois indirects liés à l'activité des centrales normandes, déterminé via les fichiers fournis par EDF sur le montant des commandes passées est probablement supérieur. En effet, certains prestataires localisés en Normandie travaillant principalement voire presque exclusivement pour les centrales normandes n'apparaissent pas dans les commandes localisées dans la région, la facturation de celles-ci étant effectuée hors région. C'est par exemple le cas de l'établissement d'Orano DS de La Hague dans la Manche (plus de 600 salariés travaillant notamment dans les services d'entretien aux sites nucléaires : logistique de chantier, maintenance spécialisée, sécurité radiologique, etc.) dont les activités sont principalement destinées à la centrale de Flamanville et dont les emplois ne sont pas pris en compte ici. De même, certains services, comme le gardiennage ou le nettoyage, pour lesquels la facturation est effectuée en dehors de la région sont cependant réalisés par des prestataires locaux.

► 6. Montant des commandes passées par EDF en lien avec l'activité des centrales nucléaires et emplois indirects liés aux commandes des centrales normandes



Sources : Insee, appariements Flores 2018 – DSN 2018 – FEE 2018 – Recensement de la population 2017 ; EDF, salariés 2018 et commandes 2016-2020

présence des femmes parmi les salariés des centrales peut expliquer la part peu élevée de familles monoparentales au sein de ces ménages (5 % contre près de 20 % en Normandie). Enfin, près de 40 % des **familles des salariés** des CNPE ont deux enfants contre un tiers des familles normandes de même profil. ●

Stéphanie Gosselin, Thibaut Louza, Bruno Mura

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

► Définitions et méthodologie

Emplois directs : nombre d'emplois des établissements nucléaires. Les effectifs avec leurs caractéristiques ont été communiqués par EDF.

Emplois indirects : les emplois concernés sont obtenus au prorata des commandes, dont la liste est transmise par EDF, dans le chiffre d'affaires des établissements prestataires. Seuls les établissements auprès desquels plus de 50 000 euros de commandes ont été effectués en moyenne annuelle sur la période 2016-2020 ont été pris en compte pour déterminer les emplois indirects ; en-dessous de ce seuil, le nombre d'emplois générés par les commandes dans l'établissement prestataire est nul ou quasi-nul.

Familles de salariés : pour les salariés des centrales, la population du ménage a été communiquée par EDF. La taille des ménages des autres salariés est estimée à partir du recensement de la population.

► Pour en savoir plus

- **Bouvet S., Gauthey G., Vernet M.**, « Centres nucléaires de production d'électricité : une emprise territoriale qui dépasse largement les 5 100 emplois directs », *Insee Dossier Auvergne-Rhône-Alpes* n° 10, novembre 2021.
- **Le Goff F.**, « En Centre-Val de Loire, 12 000 emplois dépendent de l'activité nucléaire d'EDF », *Insee Analyses Centre-Val de Loire* n° 62, novembre 2020.
- **Ébro A. Gass C.**, « 3 700 emplois liés à la centrale nucléaire de Cattenom et 61 communes concernées dans le Grand Est », *Insee Analyses Grand Est* n° 91, février 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.

