



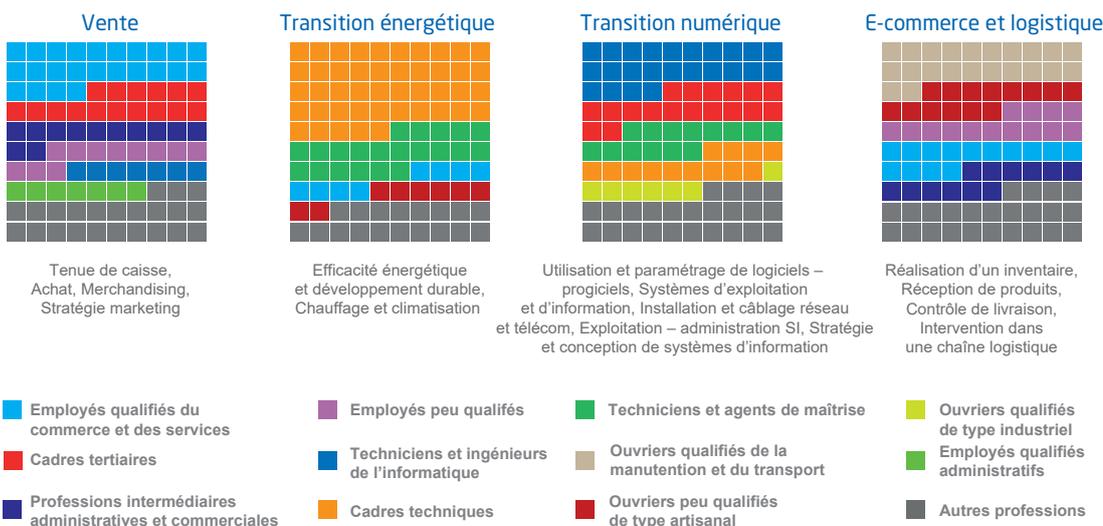
# Cartographie des compétences par métiers

Pour faciliter les reconversions professionnelles qui s'annoncent à l'issue de la crise sanitaire, avoir une vision claire et quantifiée des compétences par métiers et de leur évolution est une nécessité. Au-delà des compétences techniques attachées au « geste professionnel », cette étude inédite sur des données françaises identifie également les compétences transversales les plus mobilisées. Un diagnostic utile, à l'heure où le ministère du Travail et les partenaires sociaux mettent en place des dispositifs pour faciliter la mobilité des salariés de métiers fragilisés vers des métiers porteurs.

Pour évaluer la mobilisation des compétences techniques, spécifiques à chaque métier, et son évolution entre 2012 et 2018, cette note propose un indice de prévalence construit sur la base du répertoire opérationnel des métiers, défini par Pôle emploi. À structure de compétences constante par métiers, l'analyse montre une demande croissante de compétences en systèmes informatiques et de télécommunications – tirée par la hausse des effectifs des cadres –, de compétences en accompagnement et suivi social – reflet de l'augmentation des besoins structurels d'aide et de soin aux personnes fragiles –, et de compétences de vente en lien avec l'importance croissante des relations clients. La progression de la demande de compétences en efficacité énergétique est moins sensible parce que plus circonscrite, en l'espèce aux métiers de l'ingénierie et du bâtiment.

Du côté des compétences transversales, partagées entre métiers, cette étude recourt aux enquêtes Conditions de travail de la Dares et PIAAC de l'OCDE pour évaluer leur degré de mobilisation dans le temps. En fonction de l'évolution de l'emploi, les compétences les plus demandées concernent les tâches d'encadrement, la gestion des risques et les situations imposant un contact avec le public, le travail en équipe, ou une charge émotionnelle. Progressent également les tâches complexes de littératie, numératie et numériques.

## Les grandes tendances des compétences techniques



Note de lecture : Chaque carré coloré représente 1 % de l'effectif salarié qui mobilise les compétences au niveau national. Pour les compétences « tenue de caisse », « achat » et « merchandising », qui figurent parmi les vingt premières compétences en croissance sur la période 2012-2018, 24 % des salariés requérant ces compétences en 2018 exercent une profession d'employés qualifiés du commerce et des services. Seuls les premiers métiers représentant plus que 70 % de l'effectif salarié national ou les quatre premiers métiers sont représentés dans les graphiques, les autres professions sont démarquées par des carrés gris.

Champ : France métropolitaine, salariés.

Sources : France Stratégie, à partir du ROME et des offres d'emploi (Pôle emploi), et des enquêtes Emploi 2011-2019 (Insee) ; moyenne mobile sur trois ans

Martin Rey  
Cécile Jolly

France Stratégie

Frédéric Lainé

Pôle emploi

La Note d'analyse est publiée sous la responsabilité éditoriale du commissaire général de France Stratégie. Les opinions exprimées engagent leurs auteurs et n'ont pas vocation à refléter la position du gouvernement.

## INTRODUCTION

Identifier les besoins en compétences par métiers et celles les plus demandées sur le marché du travail répond à une attente importante des acteurs de l'observation de l'emploi, de l'orientation et de la formation<sup>1</sup> qui participent aux exercices de prospective des métiers réalisés conjointement par France Stratégie et la Dares. Mais quantifier les compétences requises par métiers et leur évolution n'est pas chose aisée, en raison d'une certaine hétérogénéité des référentiels qui ne se prêtent pas commodément à un traitement statistique. Une tâche ardue donc, qui a bénéficié de l'appui d'un groupe de travail d'experts et d'acteurs pour affiner les concepts et la méthode retenue.

Au terme d'un travail de longue haleine, il nous est possible de répondre à deux questions essentielles :

- Combien de salariés partagent la même compétence et quelles sont les compétences requises par métiers ?
- À structure constante de compétences par profession, comment les besoins en compétences ont-ils évolué en fonction de la déformation des métiers au cours des années récentes ?

Pour ce faire, ont été mobilisées pour la première fois de façon conjointe des données françaises sur les compétences techniques issues du répertoire opérationnel des métiers (ROME) de Pôle emploi et des données d'enquête sur les situations de travail pour les compétences transversales (enquête Conditions de travail de la Dares, et sur les compétences des adultes de l'OCDE). Si les études statistiques sur les compétences ou les tâches professionnelles existent, elles se fondent en général, pour des questions de disponibilité, sur des sources internationales – qui ne sont pas nécessairement adaptées au marché du travail français (en particulier les données américaines d'O\*net sur les compétences des métiers) ou comportent un très faible nombre d'observations (enquête Conditions de travail d'Eurofound).

De ce travail résulte une cartographie inédite des compétences par métiers. Ces compétences peuvent être répan- dues dans de nombreux métiers, ou être plus concentrées dans certaines professions. La réallocation d'emploi entre métiers déclinant et en croissance va dès lors impliquer une modification des compétences les plus demandées. Au cours des six dernières années, les compétences techniques en croissance reflètent ainsi les transitions numériques et environnementales, ainsi que l'importance de la relation client : les salariés dont l'emploi augmente mobilisent en effet ces compétences. Les compétences trans-

versales en croissance traduisent, quant à elles, les transformations de l'organisation du travail et de la production, le déclin de l'emploi des ouvriers et des employés qualifiés et la progression des métiers d'aide et de soin.

## DÉTERMINER LES COMPÉTENCES PAR MÉTIERS : POUR QUOI FAIRE ?

Certains métiers créent de l'emploi, d'autres déclinent – en fonction de la demande des entreprises, des modifications de la composition sectorielle de l'économie, des évolutions technologiques ou des transformations sociales (vieillesse, élévation du niveau d'éducation et féminisation de la main-d'œuvre par exemple). Partant, le contenu des métiers, c'est-à-dire les compétences nécessaires pour les exercer, est également amené à se modifier.

À chaque métier est, en effet, associée une succession de tâches pour lesquelles un professionnel va mobiliser des compétences diverses qu'il a acquises au travail, en formation ou au cours de son expérience personnelle. En ce sens, les compétences constituent la mise en œuvre de connaissances disciplinaires, de savoir-faire et de comportements (savoir-être) qui se combinent en situation de travail. La compétence est donc intrinsèque aux gestes professionnels. Elle ne peut se résumer à un diplôme, à une formation disciplinaire, à un parcours professionnel ou une qualification. Elle est à la fois requise par l'exercice du métier, conditionnée par l'organisation productive et la combinaison des techniques, et appropriée par les individus en emploi.

Repérer les compétences professionnelles apparaît nécessaire à différents égards :

- pour l'individu, elles permettent de faire le lien entre son expérience (formation initiale, emploi, vie privée) et les compétences qu'il aurait à acquérir pour monter en qualification ou accéder à un autre métier (validation des acquis de l'expérience, formation continue, nouvelles expériences de travail, etc.) ;
- pour l'entreprise, elles permettent d'organiser le travail et de gérer les ressources humaines au plus près de la spécificité de chaque métier et des besoins qui émergent ;
- pour les organismes de formation et les branches professionnelles, elles contribuent à identifier les évolutions des métiers et à adapter les référentiels de formation et de certification ;
- pour les intermédiaires du marché du travail (Pôle emploi, Apec, agences d'intérim, missions locales, opérateurs du

1. Voir le bilan de l'exercice *Les métiers en 2022*.



conseil en évolution professionnelle), elles permettent de mieux accompagner les demandeurs d'emploi, les actifs et les recruteurs.

La reconnaissance des compétences par métiers est aujourd'hui indispensable pour accompagner les reconversions dans la période de crise qui s'annonce et pour assurer que les compétences acquises dans un métier puissent être transférables dans un autre. Cette modularité individuelle des besoins de formation en fonction du parcours des actifs<sup>2</sup> est aujourd'hui facilitée par la réforme de la formation initiale et continue qui introduit l'obligation de décliner certains parcours de formation en blocs de compétences, et ce au niveau européen. Une harmonisation communautaire des compétences par métiers est également en cours et permettra à terme de rapprocher métiers et besoins de formation dans tout le territoire de l'Union européenne.

Néanmoins, cartographier les compétences (qui sont multiples) est une tâche complexe. Si en France, le repérage des compétences par métiers est assez ancien<sup>3</sup> (mais plus récent dans la formation<sup>4</sup>), peu de définitions standardisées existent<sup>5</sup>, *a fortiori* de données comparables entre métiers.

### Encadré 1 – Le ROME : un référentiel des métiers, des compétences et des environnements de travail

*Le répertoire des métiers et des compétences (ROME, 3<sup>e</sup> version) est aujourd'hui constitué de 532 fiches « Métiers » qui regroupent en pratique plus de 11 000 appellations d'emploi. Ces métiers sont décrits en mobilisant un référentiel de compétences standardisé, regroupant plus de 13 000 savoir-faire et savoirs. Pour accompagner et faciliter les transitions, les compétences sont organisées par regroupements thématiques, permettant de créer des liens d'affinité entre les compétences demandées par un recruteur et celles détenues par un demandeur d'emploi.*

*Une refonte du référentiel de compétences du ROME est en cours pour livrer en 2022 le ROME 4.0. Ce travail a permis :*

- *d'homogénéiser et enrichir les référentiels de compétences et de savoirs, notamment en intégrant les compétences du référentiel européen ESCO ;*
- *d'introduire la distinction entre compétences transversales (comportementales et organisationnelles) et compétences techniques (au sein desquelles les compétences transférables sont également identifiées) ;*

## LES COMPÉTENCES TECHNIQUES DES MÉTIERS

Les professionnels mobilisent, en premier lieu, des compétences techniques spécifiques à des situations professionnelles, par opposition à des compétences plus transversales à l'ensemble des métiers, comme le travail en équipe ou les compétences numériques socles (usage d'un ordinateur dans ses fonctionnalités de base, bureautique...). Une partie de ces compétences techniques sont transférables entre métiers ou secteurs d'activité<sup>6</sup>.

Seule source comparable entre métiers, le Répertoire opérationnel des métiers et des emplois (ROME), élaboré par Pôle emploi, définit et actualise depuis les années 1980 les compétences professionnelles nécessaires à l'exercice des métiers salariés (encadré 1). Il permet d'identifier les compétences les plus répandues dans chaque profession<sup>7</sup> et partagées par plusieurs d'entre elles, mais pas d'en apprécier l'intensité de mobilisation.

- *de créer une nomenclature du référentiel de compétences pour en faciliter l'accès direct (sans passer par le prisme de la fiche Métier) : elle est organisée notamment en un peu moins de 400 macro-compétences, représentatives de l'ensemble des compétences mobilisées sur le marché du travail, servant à indexer les milliers de compétences détaillées qui décrivent les métiers et les emplois. On peut espérer que ces macro-compétences soient un langage partagé qui serve de référence aux grands acteurs de l'approche compétences ;*
- *de créer un référentiel de 61 environnements de travail pour mieux approcher les contextes de travail associés à la mobilisation des compétences.*

*Ce faisant, le ROME 4.0 permettra d'aller plus loin dans l'analyse des métiers, des compétences qui les composent, et leur évolution. Les liens entre les compétences et les possibilités de certification seront davantage mis en exergue et les transitions professionnelles entre métiers ou entre secteurs devraient également en être facilitées.*

2. La modularité désigne ici la possibilité de se former uniquement sur les compétences « manquantes », sans reprendre l'intégralité d'un cursus.

3. Le repérage des compétences dans le répertoire opérationnel des métiers de Pôle emploi remonte aux années 1980.

4. En 2006 dans l'Éducation nationale, en 2012 dans l'enseignement supérieur et en 2014 dans la formation continue.

5. Aboubadra-Pauly S., Diagne M., D'Artois L. et Le Ru N. (2017), *Compétences transférables et transversales. Quels outils de repérage, de reconnaissance et de valorisation pour les individus et les entreprises ?*, France Stratégie, rapport, avril.

6. Lainé F. (2011), « "Compétences transversales" et "compétences transférables" : des compétences qui facilitent les mobilités professionnelles », *La note d'analyse*, n° 219, avril.

7. Voir la note méthodologique en annexe.

### Combien de salariés partagent la même compétence et quelles sont les compétences professionnelles spécifiques à chaque métier ?

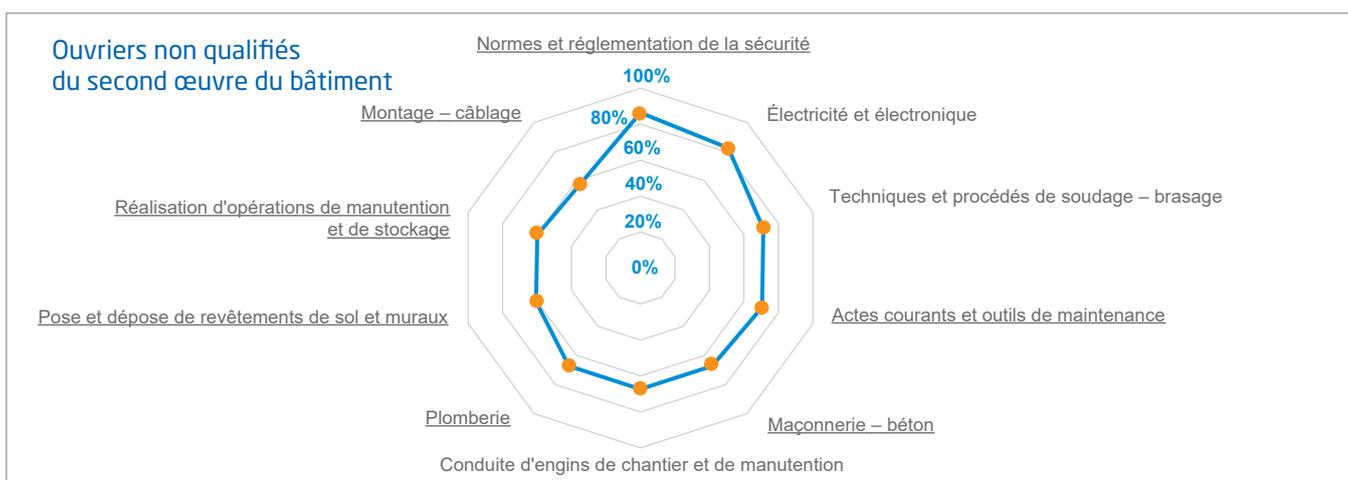
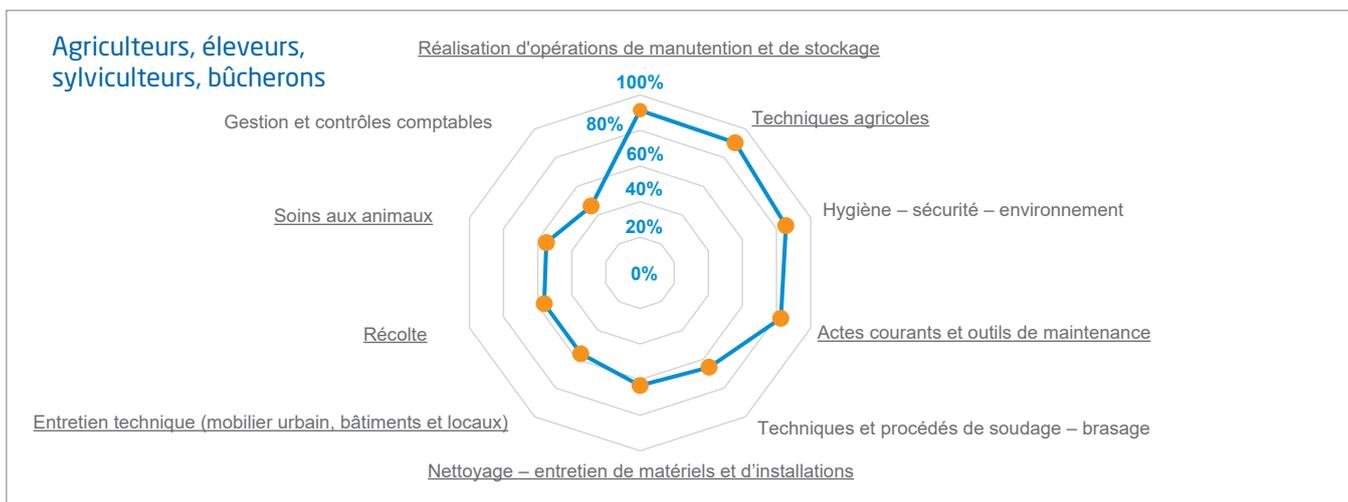
Pour répondre à cette question, il est nécessaire de rendre compte des effectifs en emploi associés à chaque compétence. Dans une même famille professionnelle<sup>8</sup>, tous les salariés ne mobilisent pas l'ensemble des compétences associées à ce regroupement de métiers (par exemple, parmi les « agriculteurs, éleveurs, sylviculteurs, bûcherons », les agriculteurs mobilisent des compétences en récolte, mais pas les éleveurs). La prévalence des compétences par métiers illustre dès lors la part des salariés<sup>9</sup> d'une famille professionnelle qui requiert cette compétence<sup>10</sup>.

Par ailleurs, lorsque les recruteurs déposent une offre sur le site de Pôle emploi ou par le biais de leur conseiller, il

leur est proposé d'indiquer les compétences qu'ils attendent des candidats pour le poste recherché. Ils peuvent renseigner jusqu'à quarante compétences professionnelles différentes (généralement les compétences au cœur du métier) et préciser jusqu'à trois principales compétences comportementales recherchées (savoir-être). De la même manière, les demandeurs d'emploi peuvent inscrire dans leur profil les compétences dont ils disposent pour leur recherche d'emploi. Cette opération est principalement réalisée lors du premier entretien approfondi avec leur conseiller<sup>11</sup>.

Sans surprise, les compétences techniques requises par les professions au travers des indices de prévalence font tout d'abord apparaître les savoir-faire associés au cœur du métier (graphique 1) : les techniques agricoles, la récolte et le soin aux animaux pour les agriculteurs, éleveurs ;

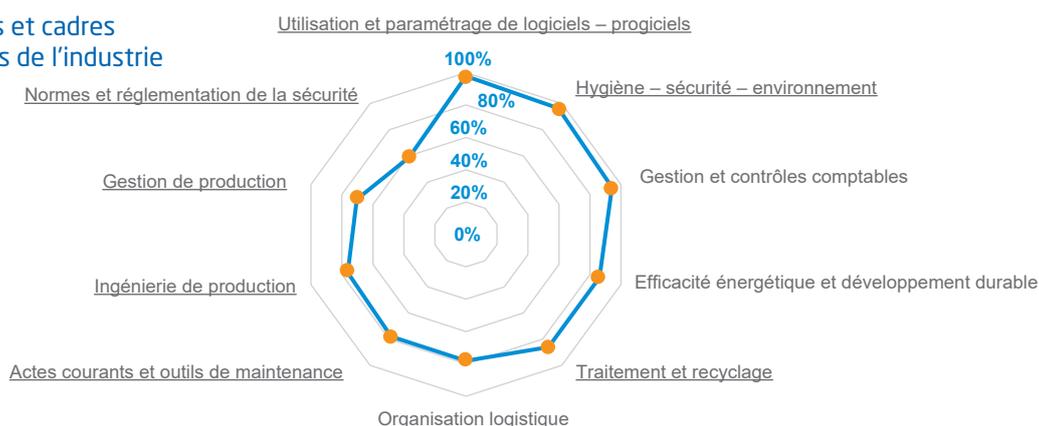
**Graphique 1 – Les 10 compétences techniques les plus partagées en 2019 chez les....**



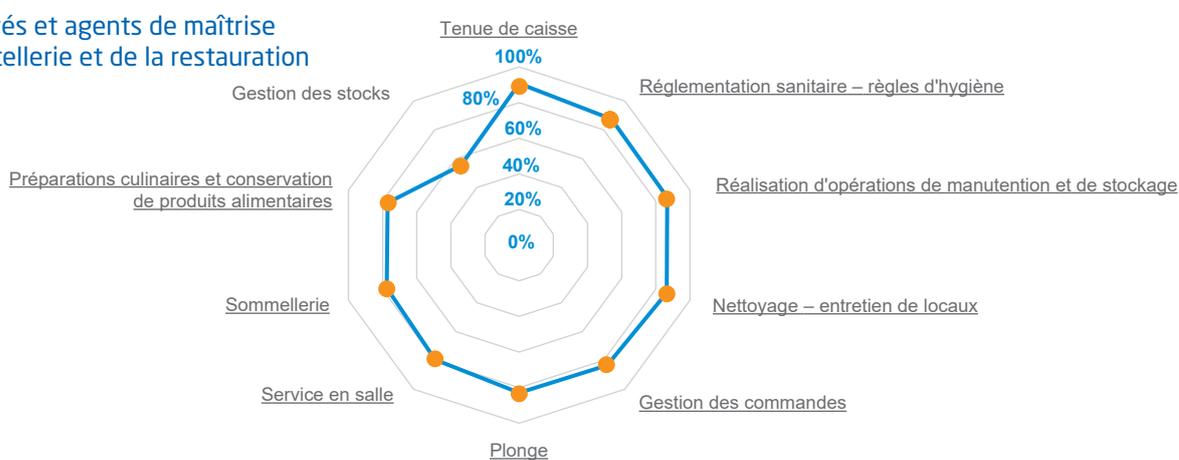
8. Les familles professionnelles (FAP) rassemblent des métiers qui ont une proximité en termes d'activité. Elles permettent d'articuler les données de demande et d'offre d'emploi avec les données d'enquête sur l'emploi. Pour faciliter la lecture, nous appelons les familles professionnelles indifféremment « métiers » et « professions » dans la note.  
 9. Les indépendants peuvent avoir des compétences proches de celles des salariés, mais s'en distinguent par des compétences en gestion d'entreprise, pas nécessairement prises en compte dans le ROME. Par conséquent, toutes les compétences analysées ne le sont que sur le champ salarié.  
 10. Certaines familles professionnelles ont été exclues de l'étude des compétences techniques (employés de l'informatique, employés, professions intermédiaires et cadres administratifs de la fonction publique, formateurs et enseignants). Voir la note méthodologique en annexe.  
 11. Lainé F. et Vroylandt T. (2020), « Quelles compétences pour quels territoires ? », *Éclairages et synthèses*, n° 58, Pôle emploi, Direction des statistiques, des études et de l'évaluation, mai.



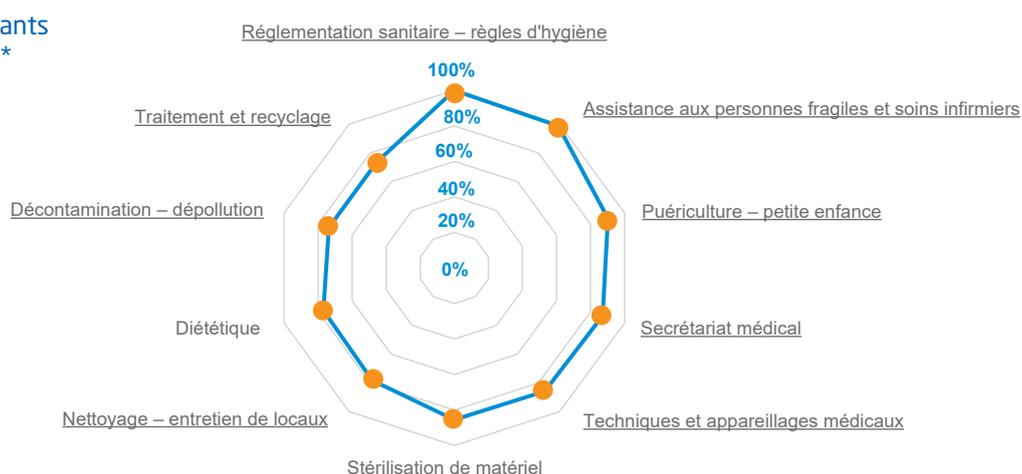
## Ingénieurs et cadres techniques de l'industrie



## Employés et agents de maîtrise de l'hôtellerie et de la restauration



## Aides-soignants et assimilés\*



\*La famille professionnelle des aides-soignants et assimilés comprend les aides-soignants, les auxiliaires de puériculture, les aides médico-psychologiques et les assistants dentaires, médicaux et vétérinaires.

Note de lecture : plus la prévalence d'une compétence est proche de 100 %, plus cette compétence est partagée par les salariés d'une même famille professionnelle. 91,3 % des salariés agriculteurs, éleveurs, sylviculteurs, bûcherons mobilisent la compétence « réalisation d'opérations de manutention et de stockage » et 90,7 % des salariés employés et agents de maîtrise de l'hôtellerie et de la restauration mobilisent la compétence « tenue de caisse ». Les compétences les plus mentionnées par les employeurs en 2018 et 2019 dans les offres d'emploi (offres collectées par Pôle emploi et partenaires) sont soulignées.

Champ : France métropolitaine, salariés.

Sources : France Stratégie, à partir du ROME et des offres d'emploi (Pôle emploi) et des enquêtes Emploi 2016-2018 (Insee)

la plomberie et l'électricité-électronique pour les ouvriers du second œuvre du bâtiment ; l'ingénierie de production et son optimisation pour les ingénieurs et cadres de l'industrie ; la préparation culinaire et le service en salle pour les employés de l'hôtellerie-restauration ; les soins et l'assistance médicale (secrétariat médical, assistance aux personnes fragiles et soins infirmiers, puériculture) pour les aides-soignants et assimilés (auxiliaire de puériculture, aide médico-psychologique...). D'autres compétences sont requises pour exercer le métier, mais ne sont pas nécessairement mentionnées comme compétences principales par les employeurs : il en va ainsi des techniques et procédés de soudage-brasage pour les agriculteurs ou de compétences en gestion budgétaire et comptabilité pour les ingénieurs de l'industrie.

La cartographie des compétences par métiers fait ensuite apparaître des savoir-faire amont et aval (y compris l'utilisation d'outils) du geste professionnel au cœur de l'activité : la manutention, le stockage, l'entretien et la maintenance des équipements pour les agriculteurs ; la conduite d'engins de chantier, les techniques de soudage-brasage pour les

## Encadré 2 – La construction des indices de prévalence des compétences techniques et des situations de travail

### La construction des indices de prévalence de la source ROME

*Le répertoire du ROME (Répertoire opérationnel des métiers et des emplois) recense 531 fiches métiers, auxquelles sont associées quelque 13 000 compétences détaillées et 350 compétences regroupées. À chaque emploi est attribué un code ROME unique. L'indice de prévalence de compétence technique indique la part de l'effectif au sein de chaque famille professionnelle (FAP) qui requiert une compétence technique issue de la source ROME. Ici, on suppose que chaque salarié appartenant au même code ROME requiert les mêmes compétences.*

*Aucune source statistique ne renseignant sur les effectifs en emploi par code ROME, cette donnée est approchée à partir du nombre d'offres d'emploi par code ROME diffusées par Pôle emploi (offres collectées par Pôle emploi et offres de ses partenaires). Afin de permettre une analyse en termes de stock d'emplois, un calage sur marge des offres d'emploi a été réalisé sur les effectifs estimés par l'enquête Emploi (2015-2017), par niveau de qualification dominant des familles professionnelles et par durée du contrat de travail (CDI, CDD de plus de six mois, CDD entre un et six mois, CDD de moins d'un mois, intérim et saisonnier). Le ROME étant surtout conçu pour les emplois salariés, les effectifs retenus n'incluent pas les indépendants.*

ouvriers du second œuvre du bâtiment ; la maîtrise des technologies et des logiciels, l'organisation logistique, ou la gestion comptable pour les ingénieurs et cadres de l'industrie ; la gestion des commandes et des stocks, la tenue de caisse et le nettoyage des locaux pour les employés de l'hôtellerie-restauration ; la stérilisation des matériels, le nettoyage-recyclage et la décontamination pour les aides-soignants.

Enfin, la plupart des métiers partagent des exigences de connaissance réglementaire spécifiques à leur activité en matière sanitaire, de sécurité, d'hygiène et d'environnement qui traduisent le respect de normes établies de longue date pour protéger les personnes en emploi et leurs clients/patients.

### Comment la demande de compétences techniques requises a-t-elle évolué entre 2012 et 2018 ?

Aucune source exhaustive ne permet aujourd'hui de repérer précisément comment la répartition des compétences a été modifiée au sein des métiers<sup>12</sup>. Il est seulement possible d'analyser l'évolution des compétences en fonction

### La construction des indices de situation de travail transversales

*Les indices de situation de travail ont été construits à partir des enquêtes PIAAC (2012) et Conditions de travail (2013). Pour chaque compétence transversale, plusieurs questions dans les enquêtes ont été retenues qui représentent la situation de travail étudiée. La réponse à ces questions précisant la fréquence avec laquelle les enquêtés réalisent leur tâche, à chaque réponse possible a été attribué un score numérique (« tous les jours » = 1 ; « jamais » = 0 ; etc.).*

*Après avoir établi un seuil spécifique pour chaque situation de travail, la somme des scores obtenus par les enquêtés est calculée. Si ce score est supérieur au seuil défini, l'individu est considéré se trouver dans une situation de travail qui nécessite la mobilisation d'une compétence transversale, et inversement si le score est en dessous du seuil. Avec cette nouvelle variable binaire, il est donc possible d'identifier la part de l'effectif dans chaque FAP qui se trouve dans une situation de travail requérant une compétence transversale.*

*En cohérence avec la disponibilité historique des enquêtes PIAAC et Conditions de travail, la rétrospective des compétences mobilisées a été réalisée sur la période 2012-2018 (moyenne mobile sur trois ans).*

12. L'historique des ajouts ou suppressions successifs de compétences associées au répertoire opérationnel des métiers ne peut être exploité de manière homogène sur la période 2012-2018 en raison d'un changement de la nomenclature des compétences en 2016.

de la déformation des professions. La demande en compétences requises dans les métiers en croissance va ainsi augmenter, celle des métiers en déclin reculer.

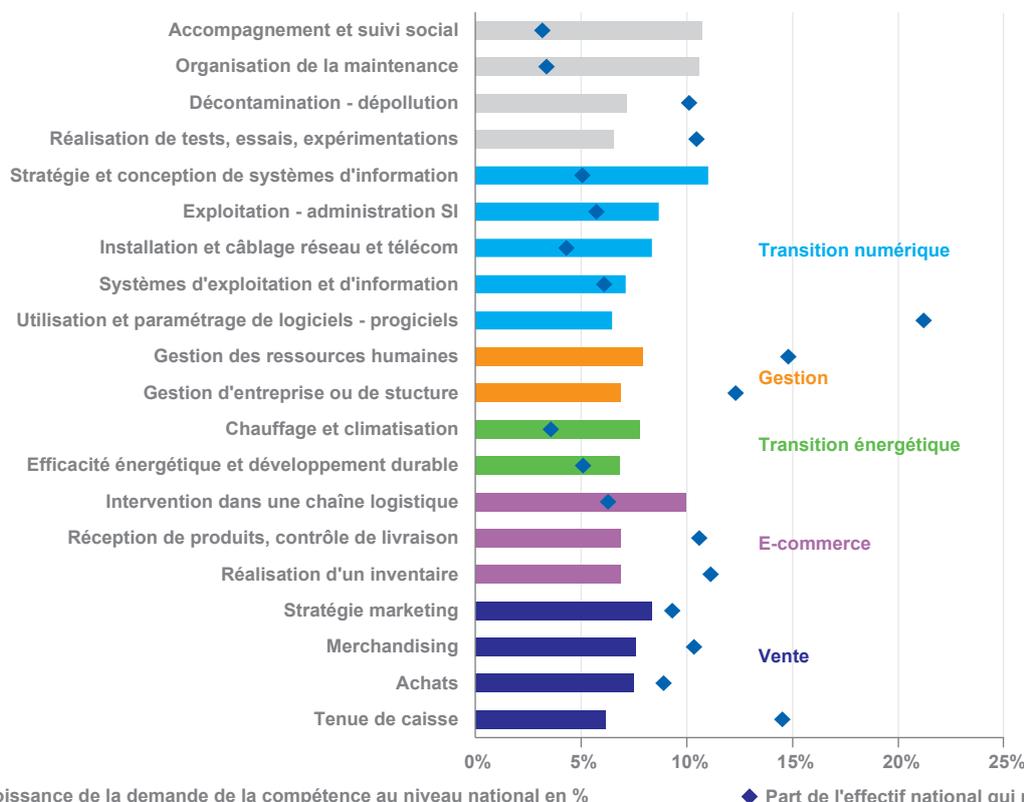
On suppose ainsi que la structure des compétences par famille professionnelle reste stable à court terme, mais qu'en revanche les emplois qui les mobilisent ont évolué au même rythme que les effectifs des métiers sur la même période.

Cette hypothèse peut paraître forte au regard de la perception d'une évolution continue des métiers. Deux facteurs permettent néanmoins de la soutenir : d'une part, elle tient compte d'une certaine permanence du cœur de métier – même si d'autres compétences s'adjoignent peu à peu en matière numérique et environnementale, par exemple –, d'autre part, la déformation de l'emploi va peser de manière déterminante sur la modification des besoins en compétences, au-delà de la transformation intrinsèque des métiers.

Les compétences les plus répandues en croissance (graphique 2) laissent dès lors apparaître quelques grandes tendances.

Première tendance, les deux grandes transitions écologique et numérique se reflètent dans l'évolution estimée des compétences. Les compétences en systèmes informatiques et de télécommunications (conception et exploitation de systèmes d'information ; usage et paramétrage de logiciels ; installation réseau et télécom) sont parmi les premières compétences en croissance, traduisant la hausse continue des métiers de cadres. Elles sont, en effet, particulièrement mobilisées par les professions de l'informatique et des télécommunications (ingénieurs et techniciens), les cadres techniques (ingénieurs et cadres de l'industrie, du bâtiment, des transports) et les cadres administratifs, financiers et commerciaux dont l'emploi progresse continûment. Ce sont les mêmes professions qui sont les premières à détenir des compétences numériques complexes selon l'enquête de l'OCDE sur les compétences des adultes (voir *infra*). Interrogés sur les compétences numériques qui vont prendre à l'avenir de l'ampleur chez leurs salariés, les employeurs invoquent en premier lieu la maintenance des structures informatiques et de télécommunication comme la sécurité et la protection informatiques<sup>13</sup>.

**Graphique 2 – Les 20 premières compétences techniques en croissance entre 2012 et 2018 (taux de croissance en %)**



Note de lecture : les compétences sélectionnées sont mobilisées par au moins dix familles professionnelles et représentent un effectif d'au moins 2 % des salariés en 2012. 21 % des salariés mobilisent en 2012 la compétence « utilisation et paramétrage de logiciels - progiciels » (hors bureautique). Sur la période 2012-2018, l'effectif salarié qui mobilise cette compétence a augmenté de 6,5 %.

Champ : France métropolitaine, salariés.

Sources : France Stratégie, à partir du ROME et des offres d'emploi (Pôle emploi) et des enquêtes Emploi 2011-2019 (Insee) ; moyenne mobile sur trois ans

13. Lainé F. et Matus M. (2021), « Quand les entreprises expriment leurs besoins de compétences numériques nouvelles », *Éclairages et synthèses*, Pôle emploi, janvier.

Les compétences en efficacité énergétique sont dans une moindre mesure orientées à la hausse, une croissance soutenue par l'essor des ingénieurs et cadres de l'industrie, des personnels d'études et de recherche, et des cadres et techniciens du bâtiment. La transition énergétique reste, en effet, très concentrée sur le bâtiment, parmi les premiers émetteurs de dioxyde de carbone lié à la consommation énergétique en France (réglementations thermiques, priorité accordée à la rénovation énergétique des bâtiments), et sur l'industrie carbonée (matériels de transport, chimie), alors que la reprise de l'emploi a été tardive dans ces secteurs après la crise de 2008. Elle se diffuse encore peu dans les services. Le chauffage et la climatisation, principales sources d'émissions des bâtiments, sont également des compétences en hausse.

Deuxième tendance, la croissance des besoins structurels d'aide et de soin aux personnes fragiles se reflète dans la forte progression des compétences d'accompagnement et de suivi social, mobilisées par les professions de soin (médecins, infirmiers, aides-soignants) et d'accompagnement social (professionnels de l'action sociale)<sup>14</sup>.

Troisième tendance, les compétences de vente se développent et traduisent l'importance croissante des relations clients. Les effectifs salariés qui mobilisent des compétences pour accompagner le processus de vente d'un service ou d'un bien ont augmenté depuis 2012 : de la conception d'une stratégie de commercialisation du produit ou service et de son merchandising (mise en valeur d'un produit) jusqu'à l'acte final de vente et aux tâches quotidiennes qui l'accompagnent, cette famille de compétences est portée par des professions variées dont le cœur de métier n'est pas nécessairement la vente. La relation client est, en effet, devenue déterminante dans de nombreux métiers.

Ainsi les cadres commerciaux et technico-commerciaux, mais également les professionnels de la communication et de l'information, ou les ingénieurs et cadres techniques de l'industrie, mobilisent essentiellement des compétences situées en amont du processus de vente, qu'il s'agisse de l'analyse des demandes clients (stratégie marketing) ou de la présentation du produit ou du service (merchandising). Chez les vendeurs et les gérants de commerce, les compétences de vente qui prévalent concernent davantage la mise en valeur des produits et l'acte de vente lui-même (et d'achat). Ces résultats font écho aux opinions des employeurs : 55 % d'entre eux estiment que les compétences relatives à la compréhension des besoins du client sont appelées à se développer à court terme<sup>15</sup>.

La réalisation d'un inventaire ainsi que la réception de produits et le contrôle de livraison sont portés par ces mêmes métiers, mais sont également mobilisés par les ouvriers qualifiés et peu qualifiés de la manutention dont les effectifs sont en hausse depuis 2012. L'intervention dans les chaînes logistiques croît également. Cette compétence est mobilisée par les ouvriers de la manutention, les cadres commerciaux et gérants de commerce, mais aussi par les cadres de l'industrie. Toutes ces compétences reflètent le poids croissant de la logistique en raison du déploiement des organisations en flux tendu et du développement du e-commerce<sup>16</sup>. Le commerce en ligne induit en retour des besoins accrus en compétences numériques exprimés par les recruteurs en matière de service en ligne et de marketing numérique<sup>17</sup>.

Enfin, quatre compétences en croissance renvoient davantage aux modes de gestion des entreprises et aux modalités de production des biens et services. La gestion des ressources humaines et la gestion d'entreprise ou de structure (y compris des établissements culturels) sont deux compétences très répandues dans nombre de métiers de cadres et de techniciens, qui gèrent les budgets, élaborent les stratégies d'entreprise et recrutent la main-d'œuvre. Ces compétences sont développées aussi bien dans l'informatique, le transport ou les activités culturelles et le commerce, et ne sont pas nécessairement spécifiques aux cadres et techniciens administratifs et financiers dont c'est le cœur de métier.

Traduisant l'importance de l'innovation dans l'économie, ce sont les personnels d'études et de recherche et les techniciens dans l'agriculture, l'agroalimentaire, la chimie-pharmacie et la maintenance qui réalisent des tests, essais et expérimentations. Encore peu répandue dans les métiers, la prévalence de cette compétence dans les professions de l'alimentaire et de la chimie-pharmacie rappelle l'importance accordée aux enjeux sanitaires de la production.

Les enjeux sanitaires sont au cœur de la compétence de décontamination-dépollution qui prévaut dans les métiers du soin (aides-soignants, infirmiers) et du nettoyage (agents d'entretien).

Ces tendances sont confirmées quand on restreint l'analyse aux principales compétences demandées par les employeurs, soit le cœur du métier : la hiérarchie des besoins en compétences est similaire<sup>18</sup>.

14. Les compétences relatives à la médecine n'ont pas fait l'objet de projections dans cet exercice.

15. Lainé F. (2018), « Diplômes, compétences techniques ou comportementales : quelles sont les principales attentes des entreprises ? », *Éclairages et synthèses*, n° 42, Pôle emploi, mars.

16. France Stratégie, CGEDD, IGF (2021), *Pour un développement durable du commerce en ligne*, rapport, mars.

17. Lainé F. et Matus M. (2021), *op.cit.*

18. Voir l'annexe « Cartographie des compétences : note méthodologique ».



## LES COMPÉTENCES TRANSVERSALES NON TECHNIQUES : PROGRESSION DE L'ENCADREMENT, DES COMPÉTENCES COMPORTEMENTALES OU COGNITIVES ET DE LA GESTION DES RISQUES

Les professionnels mobilisent également des compétences qui ne sont pas spécifiques à leur métier et sont largement partagées<sup>19</sup>. Ces compétences transversales peuvent être considérées comme comportementales quand elles permettent de faire face à des situations de travail comme le contact avec le public, la charge émotionnelle (public difficile ou fragile, conflits au travail), le travail en équipe ou encore le travail sous pression. Elles sont également liées à des modalités d'organisation du travail quand il impose d'encadrer ou de superviser des équipes, et de gérer des risques qualité ou financiers. Elles sont aussi le reflet de savoirs de base numériques ou cognitifs pour accomplir des activités impliquant l'usage d'un ordinateur, résoudre de façon autonome des problèmes techniques rencontrés ou apprendre des choses nouvelles. Elles peuvent enfin correspondre à la mobilisation de savoirs de base dans les domaines de la littératie, de la numératie et du numérique. Elles sont mises en œuvre par toutes les professions et dépendent du milieu de travail (type d'établissement, conditions et organisations du travail) autant que des spécificités de chaque métier<sup>20</sup>.

À partir des situations de travail<sup>21</sup>, il est possible d'identifier une large partie de ces compétences transversales requises mais aussi leur degré de mobilisation par métiers<sup>22</sup>. Ce degré de mobilisation des compétences au travail n'implique pas ici de jugement sur leur niveau de maîtrise par les salariés. Mais c'est bien par le travail que s'acquiert nombre de compétences du fait de l'importance des apprentissages informels<sup>23</sup>, ce que confirment les employeurs<sup>24</sup>.

Si les cadres commerciaux et technico-commerciaux partagent avec les secrétaires une utilisation de l'ordinateur et une interaction avec le public (contact en face à face ou au téléphone) plus élevée que la moyenne des métiers, ils s'en distinguent par des tâches d'encadrement très supérieures à la moyenne (graphique 3, page suivante). Ces cadres partagent avec les ouvriers du gros œuvre du bâtiment la nécessité de gérer des risques financiers<sup>25</sup>, mais ces derniers gèrent davan-

tage de risques qualité et de risques physiques. Enfin, les ouvriers qualifiés du gros œuvre du bâtiment ont une intensité de travail en équipe parmi les plus élevées, en raison de la nécessité de coordonner les étapes successives sur un chantier qui mobilise des corps de métier différents.

L'exercice des métiers nécessite par ailleurs le recours à des compétences transversales en littératie (lecture, rédaction de documents), en numératie (calcul...) et en informatique. L'enquête de l'OCDE sur les compétences des adultes (PIAAC) permet de repérer les tâches de littératie, numératie et les tâches numériques au travail, et ce de manière plus précise et graduée que les autres sources (ROME et enquête Conditions de travail)<sup>26</sup>.

Par nature, les compétences dans ces domaines sont largement partagées par l'ensemble des salariés, mais tous les métiers ne les mobilisent pas avec la même intensité et selon le même degré de complexité. Seuls 21 % des agents d'entretien et employés de services divers ont besoin de compétences en littératie élémentaire (lire et écrire des mails, des mémos ou des factures) dans l'exercice de leur métier, contre 65 % dans l'ensemble des professions. À l'inverse, 62 % des ingénieurs informatiques mobilisent des compétences numériques complexes (programmation), contre 19 % en moyenne.

### *Quels métiers mobilisent les compétences transversales avec la plus grande intensité ?*

#### **Les compétences comportementales**

Travailler dans l'urgence ou répondre immédiatement à une demande externe impose une réactivité ou une gestion du stress, des compétences comportementales qui sont particulièrement mobilisées par les professions du commerce, du soin, de l'éducation et de l'hôtellerie-restauration, mais également par les métiers de la banque (employés) dont les rythmes de travail se sont intensifiés<sup>27</sup>.

Le contact avec le public est prégnant dans les métiers du commerce, de l'éducation et du soin, ce qui nécessite un sens de la communication et une capacité d'écoute. Ce contact régulier avec le public peut également induire une charge émotionnelle qui implique dans la durée une capacité à gérer le stress et des situations difficiles ou conflictuelles. Ceux qui sont en contact avec des publics vulnérables

19. Groupe de travail du Réseau Emplois Compétences (2017), *Compétences transférables et transversales. Quels outils de repérage, de reconnaissance et de valorisation pour les individus et les entreprises ?*, rapport, France Stratégie, avril.

20. Lainé F. et Diaye M.-A. (2018), *Situations de travail, compétences transversales et mobilité entre les métiers*, document de travail, n° 2018-3, France Stratégie, février.

21. Enquête Conditions de travail, voir la note méthodologique en annexe.

22. Contrairement aux compétences techniques pour lesquelles on ne connaît pas l'intensité de leur mobilisation, la fréquence des situations de travail peut être estimée par le biais des questions posées dans l'enquête Conditions de travail (modalités jamais, souvent, toujours).

23. Cristol D. et Muller A. (2013), *Les apprentissages informels dans la formation pour adultes*, in *Savoirs 2013/2 (n° 32)*, pages 11 à 59.

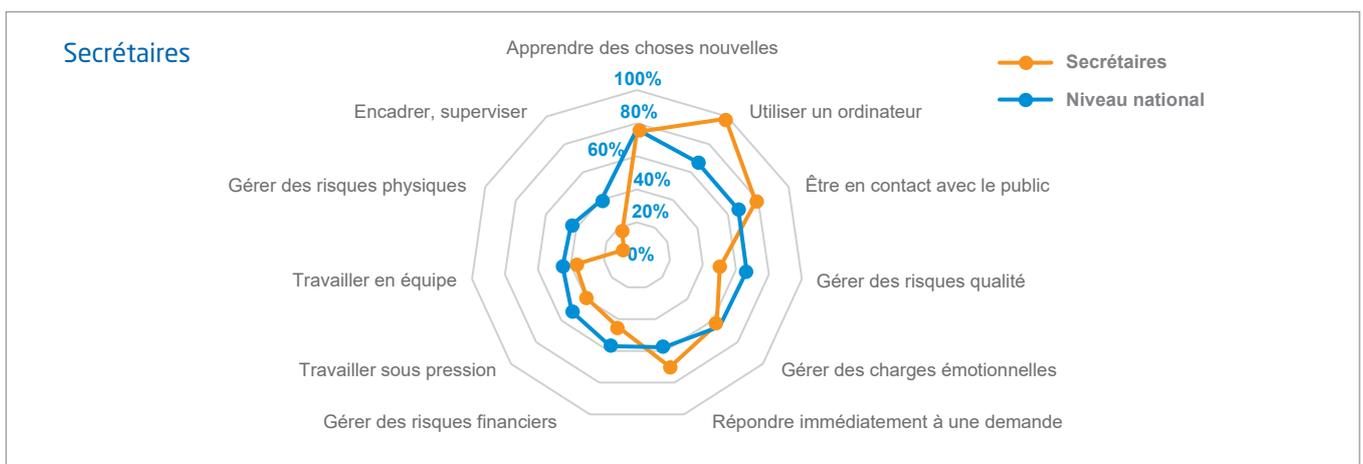
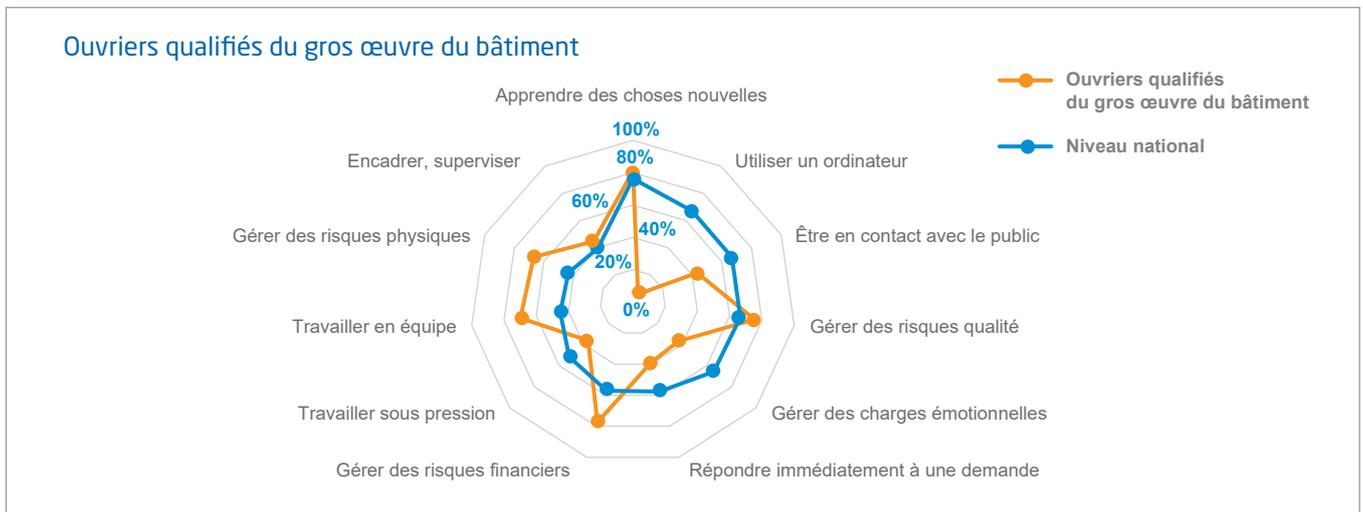
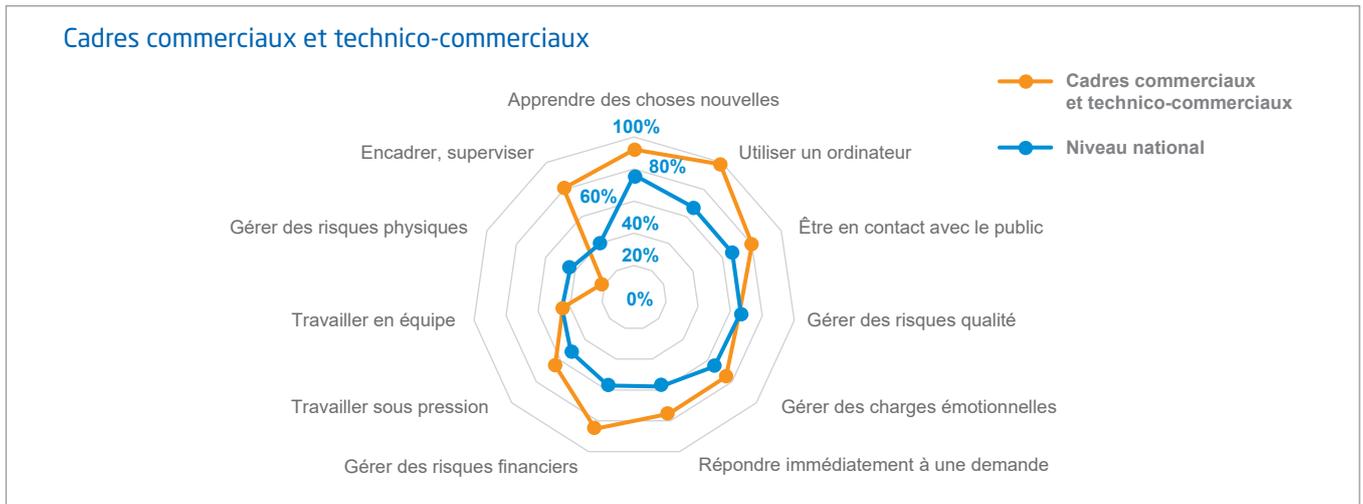
24. Selon l'enquête Defis, les employeurs sont majoritaires à déclarer que c'est avant tout dans l'exercice du travail, de façon informelle, que les savoirs et savoir-faire se développent. Voir Fournier C., Lambert M. et Marion-Vernoux I. (2017), « *Le travail au cœur des apprentissages en entreprise* », *Céreq Bref*, n° 353, avril.

25. Ce sont les professionnels qui déclarent d'importantes conséquences financières en cas d'erreur dans leur travail.

26. Voir la note méthodologique en annexe.

27. Coutrot T. (2018), *Travail et bien-être psychologique*, document de travail, Dares, mars.

**Graphique 3 – La mobilisation des compétences transversales : trois exemples de métiers**



Note de lecture : plus l'intensité d'une compétence est proche de 100 %, plus cette compétence est mobilisée par les professionnels salariés d'un même métier. Le score d'intensité pour la situation de travail « Travailler en équipe » est de 44,5 % pour les cadres commerciaux et technico-commerciaux, de 69,7 % pour les ouvriers qualifiés du gros œuvre du bâtiment et de 37,1 % pour les secrétaires. La moyenne nationale est de 45,02 % par métier.

Champ : France métropolitaine, salariés.

Source : France Stratégie, à partir de l'enquête Conditions de travail 2013 (Dares)



dans le médico-social ou avec des enfants ou des adolescents dans l'éducation sont dès lors les premières professions à gérer une charge émotionnelle. Les professions régaliennes de la sécurité (armée, police, pompiers) mais aussi les caissiers, les employés de la banque et des assurances et les patrons d'hôtels, cafés et restaurants sont soumis à des interactions parfois difficiles qui leur imposent également de gérer de fortes charges émotionnelles.

Enfin, la nécessité de travailler en équipe requiert certes des compétences relationnelles mais elle est largement induite par une organisation du travail nécessaire à l'exercice professionnel. C'est en particulier le cas des ouvriers du bâtiment, des aides-soignants ou des militaires, policiers et pompiers où l'interdépendance des collectifs de travail prédomine. À l'inverse, elle est particulièrement faible dans les métiers relativement solitaires que sont les services aux personnes, les attachés commerciaux et représentants, les conducteurs de véhicules, les métiers de l'enseignement (enseignants et formateurs), mais aussi chez certains employés (caissiers/employés de libre-service, employés de la comptabilité) ou ouvriers (dans la réparation automobile par exemple) qui sont peu en contact avec des collègues.

### **Les compétences liées à la gestion des risques**

À côté du travail en équipe ou du contact avec le public, les méthodes de production des biens et services et les normes qui les encadrent imposent aussi de mobiliser des compétences en matière de gestion des risques.

Les risques financiers sont plus importants dans l'industrie (métallurgie, maintenance), le transport (matériels et services) et le bâtiment, très capitalistiques, où les conséquences d'erreurs dans la production sont particulièrement coûteuses. Ainsi les professionnels qui exercent dans ces domaines, à tous les niveaux de qualification, doivent être particulièrement attentifs à ce risque financier qu'ils intègrent dans leurs pratiques.

La gestion du risque qualité est mobilisée pour assurer des normes de production mais également pour cantonner des risques sanitaires ou d'accident. Les professionnels de l'industrie (en particulier les ouvriers et techniciens de la mécanique, de l'électricité-électronique ou des industries de process) mobilisent davantage cette compétence alors même que des procédures ont été mises en place de longue date pour assurer tant la sécurité des installations que la qualité des produits réalisés. Pour des raisons d'hygiène et de santé des patients, les infirmiers gèrent également des risques de qualité. La dangerosité potentielle pour les consommateurs et les patients

des gestes métiers implique pour les professionnels qui les réalisent une conscience des risques et un respect des règles acquises dans leurs situations de travail afin de les minimiser.

Dernière situation de risque que les professionnels doivent gérer : la manipulation d'outils sur des chantiers ou des chaînes de production, les postures de travail, la conduite de véhicules, l'accompagnement et les soins prodigués aux publics fragiles, qui s'accompagnent de risques physiques pour les professionnels ou le public. La première cause de blessure des personnels hospitaliers (infirmiers et aides-soignants) est liée au levage manuel des patients<sup>28</sup>, tandis que le risque d'accident de véhicule ou d'engins de chantier est particulièrement marqué chez les conducteurs et les ouvriers du bâtiment. Ces professions sont donc amenées dans leur situation de travail à gérer au quotidien des risques physiques importants.

### **Les compétences cognitives et numériques**

Les compétences cognitives et numériques s'acquièrent en formation initiale ou en situation de travail (y compris par le biais de la formation continue). Le degré de mobilisation des compétences en littératie, numératie et informatique dépend ainsi à la fois du niveau de diplôme des salariés mais également des activités et des contextes professionnels dans lesquels ils exercent.

Les métiers dont les compétences en littératie sont les plus sollicitées mobilisent la lecture et l'écriture de textes les plus élémentaires (e-mail, mémos) comme les plus complexes (articles scientifiques). Six groupes de professions ont un usage de la littératie complexe supérieur à la moyenne : les professions de l'enseignement, les cadres techniques, les cadres tertiaires (notamment les cadres de l'information et de la communication ou de la fonction publique), les professions qualifiées de l'informatique et les professions intermédiaires médico-sociales ou administratives et commerciales. Les cadres sont aussi parmi les premières professions à mobiliser la littératie élémentaire et technique (rapports techniques, formulaires, diagrammes). Les employés qualifiés de type administratif mobilisent plus fortement que la moyenne des compétences en littératie élémentaire, en particulier les policiers qui effectuent le travail administratif de dépôt de plainte par exemple ou les secrétaires dont c'est le cœur de métier. Enfin, les techniciens et agents de maîtrise ont des plus forts taux de mobilisation de la littératie technique (graphique en annexe).

La numératie complexe (graphiques, statistiques) est fortement mobilisée par les cadres et les professions intermédiaires

28. Deux tiers des accidents du travail dans les hôpitaux et cliniques, les Ehpad, et dans l'accompagnement du handicap, sont dus à la manutention manuelle selon l'INRS (chiffres de sinistralité issus de la CNAMTS – Caisse nationale de l'assurance maladie des travailleurs salariés).

Voir <https://www.inrs.fr/metiers/sante-aide-personne.html>

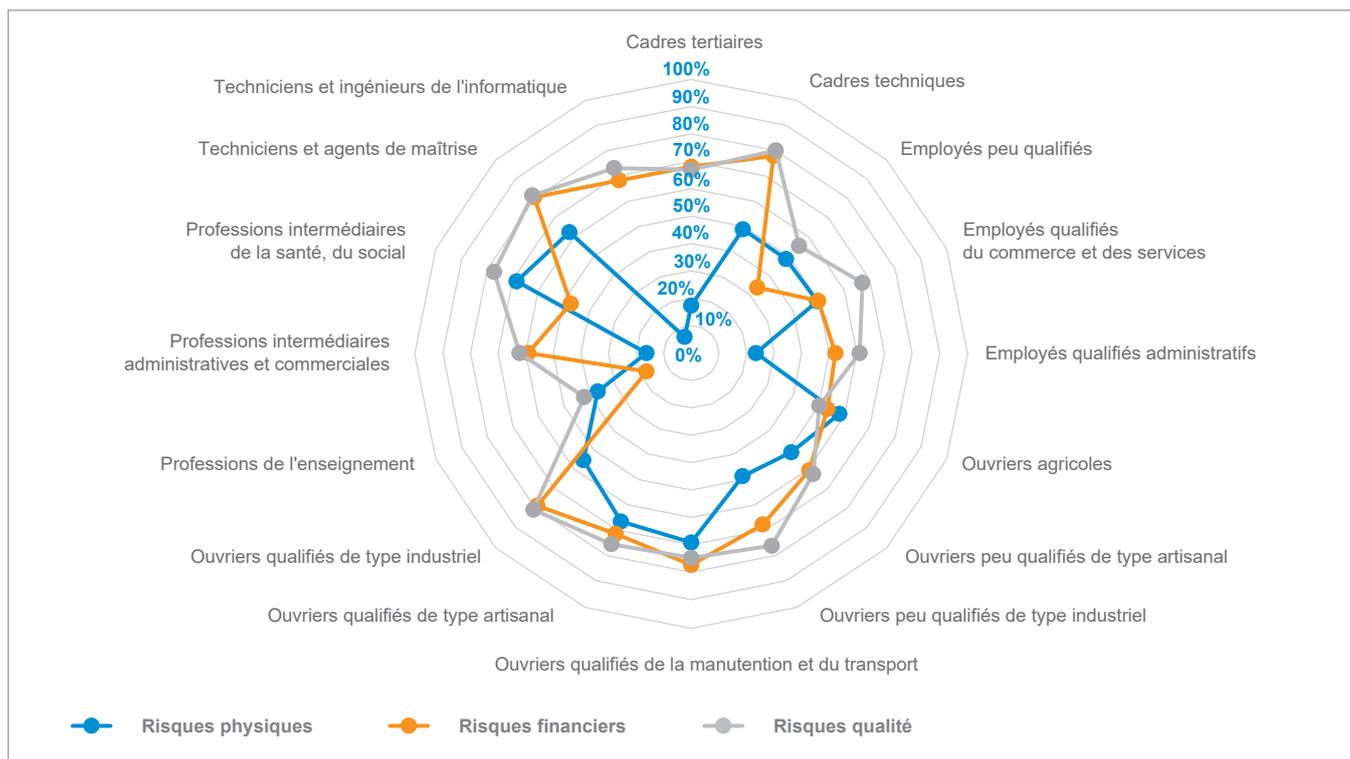
administratives et commerciales, en particulier les ingénieurs et les cadres et techniciens comptables et financiers. Dans l'industrie, les techniciens de la maintenance, fortement informatisée, ont également un usage plus élevé que la moyenne des compétences en numérisation complexe (graphique en annexe).

Les compétences informatiques complexes (programmation) sont concentrées sur quelques professions du numérique, les techniciens et les ingénieurs de l'informatique (graphique 5). Elles sont encore peu diffusées dans le reste des professions, ce qui peut relever d'une adoption encore modérée des technologies numériques dans l'économie<sup>29</sup>. La mesure des compétences numériques mobilisées est ici néanmoins limitée aux tâches bureautiques et à la capacité à coder (programmation). Elle ne tient pas compte de la manipulation de machines automatisées et de robots (importante dans l'industrie et la maintenance) ou de la configuration de logiciels (importante dans les professions de santé ou de conception graphique et architecturale)<sup>30</sup>.

On peut néanmoins considérer que les compétences informatiques complexes mobilisées, même de manière faible, par les professionnels de santé, de l'industrie, de la manutention ou du transport traduisent l'automatisation des processus de production des biens et des services ou l'introduction de machines automatisées pour accomplir ces tâches. L'absence de mesures rétrospectives ne permet pas d'inférer la progression de ces compétences au cours du temps. Elles dépendent de surcroît de la numérisation/robotisation des entreprises, qui varie en fonction non seulement de l'activité mais aussi de la taille des entreprises<sup>31</sup>.

En revanche, 82 % des salariés mobilisent des compétences bureautiques (mails, traitement de texte et tableur). Les actifs en emploi ont, en effet, des capacités numériques supérieures à la moyenne des Français<sup>32</sup>. Cette compétence n'emporte pas nécessairement l'utilisation d'un ordinateur du fait du développement des applications mobiles (graphique 5).

**Graphique 4 – Les compétences requises en gestion des risques par métiers**



Note de lecture : plus l'intensité d'une compétence est proche de 100%, plus cette compétence est mobilisée par les professionnels salariés d'un même métier. Le score d'intensité pour la situation de travail « Gérer des risques physiques » est de 69 % pour les ouvriers qualifiés de la manutention et du transport, de 16 % pour les professions intermédiaires administratives et commerciales et de 55 % pour les ouvriers qualifiés de type industriel.

Champ : France métropolitaine, salariés.

Source : France Stratégie, à partir de l'enquête Conditions de travail 2013 (Dares)

29. Selon la BEI, la France se situe en dessous de la moyenne des pays européens dans l'adoption des technologies numériques, y compris dans l'industrie, sauf pour les technologies d'impression 3D et pour la robotique. [https://www.eib.org/attachments/efs/eibis\\_2019\\_report\\_on\\_digitalisation\\_en.pdf](https://www.eib.org/attachments/efs/eibis_2019_report_on_digitalisation_en.pdf)

30. Lainé F. et Matus M. (2021), *op. cit.*

31. Insee Références (2019), *L'économie et la société à l'ère du numérique*, édition 2019, novembre.

32. Insee Référence (2019), « Capacités et compétences numériques », *ibid.*

La maîtrise des compétences socles est certes d'autant plus élevée que les professionnels sont plus diplômés, mais elle dépend également de contextes organisationnels et de la nature des activités plus ou moins propices aux apprentissages<sup>33</sup>.

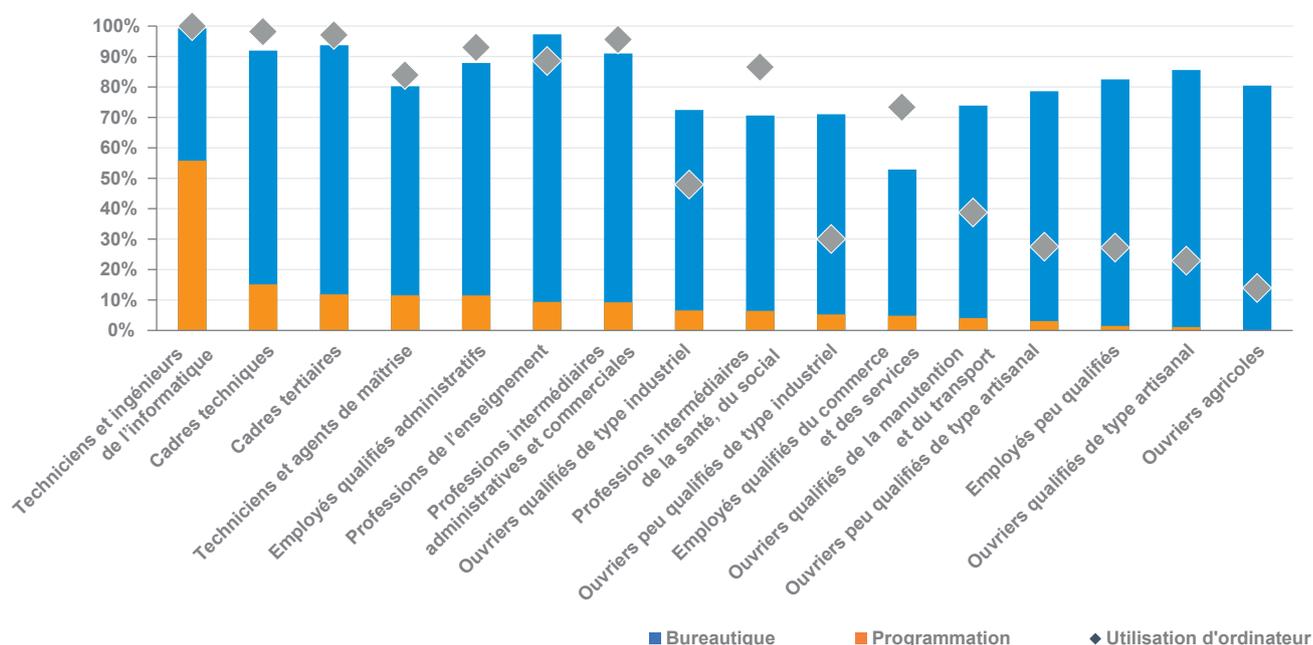
L'apprentissage tout au long de la vie est, en effet, considéré comme fondamental pour favoriser les reconversions professionnelles et adapter les gestes métiers aux transformations permanentes des organisations et des techniques. Or les situations de travail qui permettent d'apprendre des choses nouvelles sont particulièrement développées parmi les professionnels les mieux formés<sup>34</sup>, les plus autonomes dans leur gestion des tâches et qui bénéficient de transferts de savoirs au sein de collectifs de travail (cadres et professionnels de santé et de l'action sociale). À l'inverse, les métiers répétitifs (caissiers, ouvriers de la manutention, agents d'entretien), qui s'exercent de manière solitaire (aides à domicile, conducteurs de véhicules) et dont les personnels sont peu formés, ont le moins d'opportunités d'apprentissage sur le lieu de travail, ce que traduisent leurs faibles scores en compétences élémentaires de littératie et de numératie<sup>35</sup>.

### Comment la mobilisation des compétences transversales a-t-elle évolué ces dernières années ?

En supposant stable la structure des compétences par métiers, il est possible, comme pour les compétences techniques, d'estimer l'impact de la déformation de l'emploi sur les situations de travail et les compétences transversales qu'il faut mobiliser pour y faire face, entre 2012 et 2018 (graphique 5).

Les situations d'encadrement et l'utilisation d'un ordinateur<sup>36</sup> sont les premières situations de travail transversales estimées en progression chez les salariés, du fait de la croissance des professions qualifiées dans l'emploi (cadres et professions intermédiaires). La hausse des effectifs de ces professions a plus que compensé le déclin des ouvriers et des employés qualifiés. C'est en particulier le cas pour l'utilisation de l'ordinateur qui est très hétérogène selon les métiers (faible chez les ouvriers et les employés peu qualifiés, forte chez les employés qualifiés, les cadres et les techniciens). La gestion des risques qualité et des risques financiers est de même estimée en croissance : elle est particulièrement marquée chez les ingénieurs et cadres de l'industrie, les cadres technico-commerciaux et les techniciens des industries

**Graphique 5 – Les compétences numériques par métiers**



Note de lecture : 56 % des techniciens et ingénieurs de l'informatique requièrent des compétences en programmation, 99 % d'entre eux mobilisent des compétences en bureautique et 100 % déclarent utiliser un ordinateur fixe ou portable.

Champ : France métropolitaine, salariés.

Source : France Stratégie, à partir des enquêtes PIAAC (OCDE) et Conditions de travail (Dares)

33. Fournier C. *et al.*, *op. cit.*

34. Le système de formation continue reproduit les inégalités de formation initiale, les cadres bénéficiant davantage de sessions de formation professionnelle que les ouvriers ou les employés au cours de leur vie active. Selon l'enquête FQP de 2016, les cadres sont près de deux fois plus nombreux que les ouvriers à se former. Voir Forment V. et Lombardo P. (2018), « La moitié des personnes en emploi ont suivi une formation à but professionnel dans l'année », *Insee Références*, dossier, avril.

35. Brun-Schammé A. et Rey M. (2021), *Une nouvelle approche de l'inadéquation des compétences*, document de travail, France Stratégie, janvier.

36. Les ordinateurs sont utilisés non seulement pour des besoins bureautiques ou informatiques, mais aussi pour saisir des informations, contrôler ou maintenir des chaînes de production.

mécaniques dont l'emploi a fortement progressé ces dernières années<sup>37</sup>. La gestion des risques physiques est également estimée en croissance, sous l'impulsion du développement des professions de soin et d'accompagnement des personnes fragiles. L'attention portée à la gestion des risques est confirmée par les employeurs qui expriment la nécessité d'un développement des compétences relatives aux règles et normes d'hygiène, de sécurité et de qualité<sup>38</sup>.

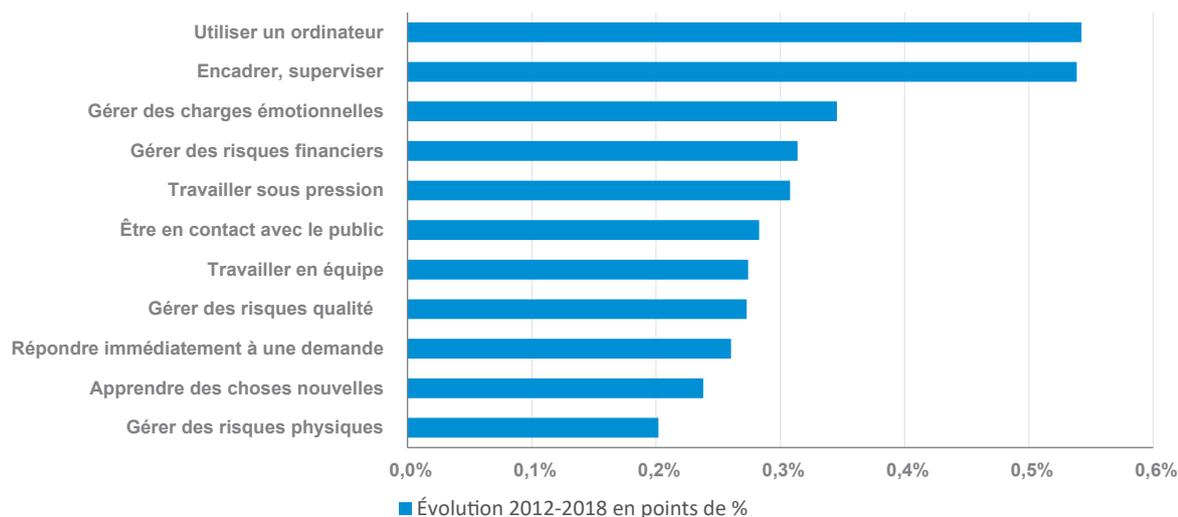
Les situations qui imposent un contact avec le public, une charge émotionnelle, un travail en équipe progressent : elles sont tirées par la hausse de l'emploi dans les métiers de la santé (aides-soignants, infirmiers) et les professions éducatives ou culturelles (professionnels de l'action culturelle, sportive et surveillants), où ces situations de travail sont prégnantes. Les employés peu qualifiés dont l'emploi est globalement stable contribuent peu à l'évolution des compétences transversales. Seule exception, les agents et employés de maîtrise de la restauration dont l'emploi a progressé (+14% entre 2012 et 2018) ont des compétences de supervision (chef de rang, maître d'hôtel) et de travail en équipe parmi les plus élevées. Enfin, sous l'effet de la croissance de la proportion de cadres, l'apprentissage de choses nouvelles est également en progression.

La mobilisation des compétences en littératie, numératie et informatique accompagne l'élévation continue du niveau de diplôme des actifs et reflète la montée en qualification des emplois.

De ce point de vue, ce sont les compétences en tâches complexes de littératie, numératie et numérique qui ont le plus progressé depuis 2012 (graphique 6). Ces compétences sont particulièrement mobilisées par les cadres techniques, administratifs et commerciaux dont les emplois sont structurellement en croissance. La progression de ces compétences complexes est cohérente avec les évolutions estimées des compétences techniques (voir *supra*), qu'elles relèvent du numérique, de la transition énergétique, de la relation client ou de la logistique, qui requièrent également un niveau élevé de maîtrise sous-jacente en littératie, numératie et informatique. La littératie technique et, dans une moindre mesure, la numératie élémentaire progressent également avec la croissance de l'emploi des techniciens et agents de maîtrise ou des professions intermédiaires administratives et commerciales qui, aux côtés des cadres, mobilisent fortement ces compétences.

En revanche, l'usage de compétences bureautiques élémentaires, fortement mobilisées (à 80 %) par les employés qualifiés administratifs et commerciaux (secrétaires, employés de la comptabilité, de la banque, de la fonction publique, etc.), est estimé en baisse (de 0,2 point). Les tâches de ces métiers ont été en partie automatisées, conduisant en outre à un déclin tendanciel de leurs effectifs. Ce déclin contraste avec la hausse observée dans l'utilisation d'ordinateurs (voir *supra*). Les compétences bureautiques (mail, mémo, tableur) sont très développées dans tous

**Graphique 6 – Évolution estimée des compétences transversales mobilisées, 2012-2018**  
(écarts en points de %)



Note de lecture : Chaque barre horizontale représente l'évolution de la fréquence des situations de travail transversales chez les salariés. Ici, l'évolution calculée est l'écart en points de pourcentage entre l'effectif salarié qui mobilise la compétence rapporté à l'effectif salarié en emploi pour les années 2012 et 2018 (en moyenne mobile sur trois ans). Entre 2012 et 2018, le fait de « travailler en équipe » a augmenté de 0,37 points de pourcentage (par rapport à l'effectif salarié national).

Champ : France métropolitaine, salariés.

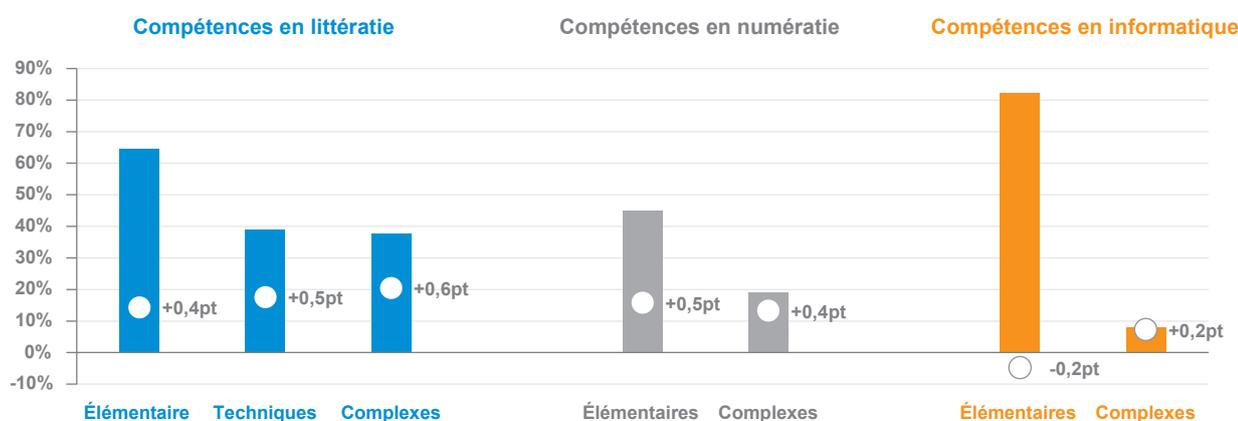
Source : France Stratégie, à partir de l'enquête Conditions de travail 2013 (Dares) et des enquêtes Emploi 2011-2019 (Insee)

37. De plus de 20 % entre 2012 et 2018 pour les ingénieurs et cadres de l'industrie et les cadres commerciaux et de plus de 10 % pour les techniciens de la mécanique.

38. Lainé F. (2018), *op.cit.*



## Graphique 7 – Mobilisation des compétences en littératie, numératie et informatique par les salariés en 2018 et estimation de leur évolution entre 2012 et 2018 (écarts en points de %)



Note de lecture : 65 % des salariés mobilisent des compétences en littératie élémentaire (lire et écrire des mails, des mémos ou des factures), et ces compétences ont progressé de 0,4 point de pourcentage entre 2012 et 2018.

Champ : France métropolitaine, salariés.

Source : France Stratégie, à partir des enquêtes PIAAC (OCDE)

les métiers et reflètent la diffusion de masse de la communication numérique, y compris *via* des applications mobiles (voir *supra*). En revanche, l'usage professionnel de l'ordinateur est très concentré sur les métiers tertiaires en croissance, mais peu usité dans les métiers ouvriers et certains métiers d'aide et de soin ou de nettoyage qui utilisent d'autres supports. Dès lors, le déclin de l'emploi ouvrier a peu d'incidence

sur l'usage de l'ordinateur, très faible dans ces professions, mais il vient s'ajouter au déclin des employés de bureau concernant la bureautique. Au total, la légère diminution des compétences bureautiques traduit surtout la polarisation du marché du travail (déclin des ouvriers et des employés qualifiés, et progression des cadres) et l'atteinte d'un seuil élevé de compétences bureautiques chez tous les salariés.

## CONCLUSION

Il est probable que les grandes transformations de l'appareil productif français ainsi que l'évolution des organisations de travail se poursuivent, voire s'accroissent suite à la pandémie. Besoins accrus en compétences numériques et environnementales, *soft skills* pour répondre à des organisations du travail réactives au plus près des clients vont exiger une politique de formation à la hauteur des enjeux, mais aussi une réflexion sur la manière de valoriser les compétences et d'adapter les structures d'entreprise pour favoriser les apprentissages.

Après cet exercice de rétrospective, anticiper les besoins en compétences dans les dix ans qui viennent sera ainsi au cœur de l'exercice de prospective des métiers, *Les Métiers en 2030*, prévu pour la fin de l'année 2021. Les reconversions professionnelles qui s'annoncent à l'issue de la crise sanitaire renforcent non seulement le besoin d'anticiper les futurs besoins en compétences sur le marché du travail, mais également d'identifier les compétences transférables entre métiers afin de faciliter les mobilités professionnelles.

Mots clés : Compétences, métiers, marché du travail, numérique, transition écologique, formation



Directeur de la publication : Gilles de Margerie, commissaire général ;  
Directeur de la rédaction : Cédric Audenis, commissaire général adjoint ;  
Secrétariat de rédaction : Valérie Senné ;  
dépôt légal : mai 2021 - N° ISSN 2556-6059 ;

contact presse : Matthias Le Fur,  
directeur du service Édition-Communication-Événements,  
01 42 75 61 37, matthias.lefur@strategie.gouv.fr

---

## RETROUVEZ LES DERNIÈRES ACTUALITÉS DE FRANCE STRATÉGIE SUR :



[www.strategie.gouv.fr](http://www.strategie.gouv.fr)



[@Strategie\\_Gouv](https://twitter.com/Strategie_Gouv)



[FranceStrategie](https://www.facebook.com/FranceStrategie)



[france-strategie](https://www.linkedin.com/company/france-strategie)



[@FranceStrategie\\_](https://www.instagram.com/FranceStrategie_)



[StrategieGouv](https://www.youtube.com/StrategieGouv)

---

Institution autonome placée auprès du Premier ministre, France Stratégie contribue à l'action publique par ses analyses et ses propositions. Elle anime le débat public et éclaire les choix collectifs sur les enjeux sociaux, économiques et environnementaux. Elle produit également des évaluations de politiques publiques à la demande du gouvernement. Les résultats de ses travaux s'adressent aux pouvoirs publics, à la société civile et aux citoyens

## Cartographie des compétences : quelle méthodologie ?

Cette note précise la méthodologie retenue pour réaliser une cartographie des compétences sur le marché du travail en France. Cette méthodologie a été élaborée et validée auprès d'un groupe de travail dédié dont la composition est précisée dans l'annexe B.

### 1. Qu'est-ce qu'une compétence ?

Parmi la diversité des acceptions de la compétence, le groupe du Réseau Emplois Compétences REC<sup>1</sup> a retenu une définition et une typologie qui entrent en résonance avec celles utilisées dans le répertoire des métiers (ROME) de Pôle emploi. Une compétence se traduit par une capacité à combiner un ensemble de savoirs, de savoir-faire, de savoir-être en vue de réaliser une tâche ou une activité. Elle a toujours une finalité professionnelle et le résultat de sa mise en œuvre est évaluable dans un contexte donné<sup>2</sup>. À chaque métier sont associées des tâches, mobilisant elles-mêmes des compétences pour les réaliser.

Ces compétences peuvent être spécifiques, c'est-à-dire liées à une situation professionnelle donnée et donc à la technicité d'un métier ou d'une activité (cœur de métier), à l'instar de la gestion comptable ou des techniques agricoles par exemple. Certaines de ces compétences spécifiques peuvent être transférables d'un métier ou d'un secteur à l'autre car mobilisées dans des contextes professionnels différents (la mécanique dans la réparation automobile et la maintenance par exemple).

Les compétences peuvent aussi être transversales, c'est-à-dire génériques et mobilisables dans de nombreuses situations professionnelles. Ces compétences regroupent les compétences de base (ou compétences socles, clés, selon les référentiels existants), essentiellement la littératie, la numératie et le numérique, et les compétences comportementales (savoir-être).

---

<sup>1</sup> Aboubadra-Pauly S., Diagne M., D'Artois L. et Le Ru N. (2017), *Compétences transférables et transversales. Quels outils de repérage, de reconnaissance et de valorisation pour les individus et les entreprises ?*, France Stratégie, rapport REC, avril.

<sup>2</sup> Définition issue du Glossaire du Répertoire national des certifications professionnelles.

## 2. Quantifier les compétences techniques (ou professionnelles) par famille professionnelle (FAP) à partir du ROME de Pôle emploi

### **La nomenclature de compétences mobilisées**

Le ROME est un répertoire de métiers et de compétences. Chaque compétence est associée à des métiers (identifiés par des codes ROME). L'association entre compétences et métiers du ROME est réactualisée régulièrement, sur la base d'une concertation avec les observatoires de branches, des experts métiers et d'une analyse des offres d'emploi. Le ROME actuel comprend plus de 500 métiers et 13 000 compétences. Les compétences sont elles-mêmes regroupées en deux niveaux d'agrégation (un niveau agrégé comprenant environ 50 regroupements et un niveau plus détaillé constitué de plus de 350 rubriques), chaque regroupement comprenant des compétences relativement similaires par les savoirs et savoir-faire mobilisés. Ne sont retenues ici que les compétences agrégées qui ne sont pas transversales (voir *infra*).

La nomenclature des familles professionnelles (Fap) est ensuite utilisée pour réaliser une cartographie statistique des emplois pour lesquels les compétences sont requises. Les familles professionnelles réalisent un rapprochement entre la nomenclature des professions et catégories socioprofessionnelles (PCS) et la nomenclature des métiers du ROME, sur la base d'une proximité en termes d'activité et de gestes professionnels. Parce qu'elle regroupe plusieurs codes ROME (associés à des compétences différentes), seule une partie des effectifs en emploi de chaque famille professionnelle partage une compétence donnée (tous les métiers ROME regroupés dans une FAP ne mobilisant pas des compétences identiques).

En s'inspirant de ce qui a été fait aux États-Unis avec la source O\*Net, nous proposons une méthode qui permet d'attribuer pour chaque compétence un score mesurant son importance sur le marché du travail français.

### **Un score de mobilisation des compétences : prévalence versus intensité**

Si la source ROME décrit de manière extrêmement précise les compétences, elle ne fournit pas d'information sur leur degré d'utilisation (rarement, souvent, tout le temps) et le niveau requis (de base, confirmé, expert). La compétence en plomberie est la même pour un ouvrier qualifié ou peu qualifié du bâtiment, et ne sont pas distinguées les opérations ponctuelles de nettoyage de locaux d'un aide-soignant et celles plus fréquentes d'un agent d'entretien. Le concept de compétence s'entend dès lors comme un savoir-faire nécessaire, quels que soient la fréquence et le niveau requis pour l'exercer.

À défaut de pouvoir mesurer le degré de mobilisation d'une compétence, c'est-à-dire son *intensité*, l'importance d'une compétence est mesurée selon son niveau de *prévalence*. Elle renvoie à la fraction des personnes au sein d'une famille professionnelle pour laquelle la compétence est requise.

Formellement, la prévalence d'une compétence technique s'écrit comme suit :

$$= \frac{\text{Prévalence de la compétence } x \text{ dans la FAP } y}{\text{Salariés de la FAP } y \text{ mobilisant la compétence } x}$$

Ainsi, un score de prévalence a été calculé pour environ 300 regroupements de compétences. Pour calculer ce score, il est nécessaire de connaître les effectifs de chaque métier ROME (pour ensuite les attribuer aux FAP). Cette information n'est pas disponible directement, les nomenclatures utilisées dans les enquêtes statistiques étant les PCS ou les FAP.

Le ROME étant surtout conçu pour les emplois salariés, les effectifs calculés n'incluent donc pas les indépendants. À partir des données sur les offres diffusées à Pôle emploi (en code ROME) et de l'emploi salarié par famille professionnelle issu de l'enquête Emploi ont été reconstitués des effectifs par code ROME et niveau de qualification (code QLF dans le ROME) selon les étapes suivantes :

1. les offres d'emploi diffusées à Pôle emploi (offres collectées par Pôle emploi et offres de ses partenaires) ventilées par type de contrat de travail (CDI, CDD de plus de six mois, CDD de moins de un à six mois, CDD de moins d'un mois, intérim et contrats saisonniers) sont agrégées par famille professionnelle (graphique 1) ;
2. à partir des enquêtes Emploi, un nombre d'emplois salariés en France est estimé par famille professionnelle et par année sur la période 2012-2018 (moyenne mobile sur trois ans) ;
3. pour chaque famille professionnelle (FAP), on estime la part de chaque ROME, en terme d'offres, puis d'effectifs salariés.

Les offres d'emploi d'un même code ROME peuvent être réparties en plusieurs FAP : le niveau de qualification demandé par les recruteurs au moment du dépôt de l'offre détermine leur famille professionnelle d'appartenance<sup>3</sup>.

La part relative de chaque ROME dans une FAP (pondération) est calculée comme suit :

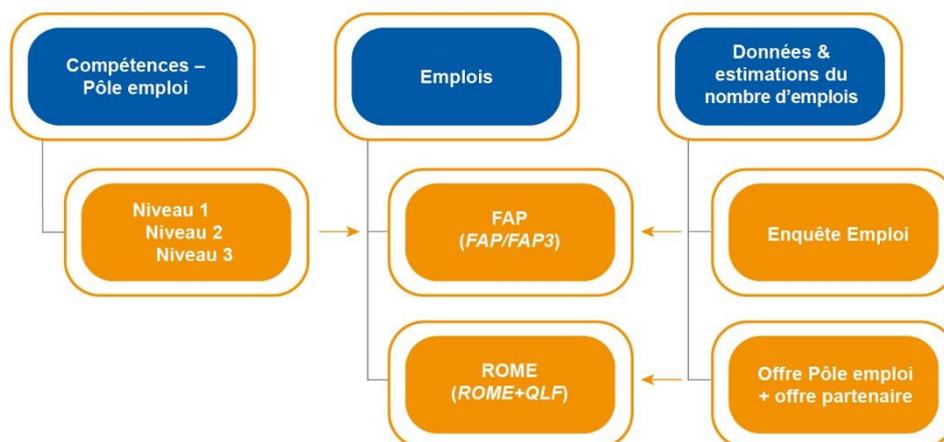
$$= \frac{\text{Pondération}_{R,FAP}}{\text{Nombre total d'offres dans la FAP}}$$

*Nombre d'offres d'emploi en 2017 pour un ROME<sub>QLF</sub> appartenant à la FAP en 2017*

Afin de permettre une analyse en termes de stock d'emplois et non de flux d'offres d'emploi par ROME, le nombre d'emplois par ROME et niveau de qualification du ROME a été estimé en réalisant un calage sur marge des offres sur le nombre d'emplois par durée de contrat de travail et niveau de qualification dominant des familles professionnelles (cadre, profession intermédiaire, employé qualifié, employé peu qualifié, ouvrier qualifié, ouvrier peu qualifié) selon l'enquête Emploi.

<sup>3</sup> À titre d'exemple, une offre correspondante au ROME « Etudes et développement informatique » peut, selon la qualification, être classée dans la FAP des employés et opérateurs de l'informatique, dans celle des techniciens ou dans celle des ingénieurs de l'informatique.

## Graphique 1 – Méthodologie des indices de prévalence des compétences



Sur la base des effectifs des ROME pour lesquels la compétence est mentionnée, on peut alors calculer un score de prévalence de la compétence dans chaque famille professionnelle. Celui-ci exprime la part des effectifs salariés de la famille professionnelle qui requiert la compétence.

Pour assurer des résultats exploitables par famille professionnelle, certains regroupements de compétences ont été agrégés, éclatés ou supprimés. Au total, près de 290 compétences regroupées font l'objet d'une analyse statistique. Les prévalences ont fait l'objet d'un travail de vérification manuel afin de supprimer quelques cas aberrants consécutifs aux transformations opérées (passage des compétences fines aux regroupements de compétences et aux familles professionnelles).

Quelques familles professionnelles ont été écartées de l'étude en raison de difficultés rencontrées pour exprimer les prévalences de compétences au sein de la famille professionnelle. Il s'agit des employés et opérateurs de l'informatique des employés administratifs de la fonction publique (catégorie C et assimilés), des professions intermédiaires (catégorie B et assimilés) et des cadres de la fonction publique (catégorie A et assimilés), des enseignants et des formateurs.

Les compétences « cœur de métier » ont été identifiées en retenant les quinze premières compétences cochées par les recruteurs auprès de Pôle emploi. Lorsque les recruteurs déposent une offre sur le site de Pôle emploi ou par le biais de leur conseiller, il leur est, en effet, proposé d'indiquer les compétences requises par le poste (maximum quarante compétences professionnelles et trois compétences comportementales). On estime ici que cette identification des compétences principales par les employeurs s'apparente à un « cœur de métier », même si d'autres compétences peuvent être nécessaires à la réalisation des tâches requises par le poste de travail.

### 3. Quantifier les compétences transversales mobilisées à partir des enquêtes Conditions de travail (Dares)

À côté des compétences techniques propres à chaque métier, des compétences transversales sont également requises dans l'exercice professionnel. Ces compétences sont génériques, mobilisables dans diverses situations professionnelles.

Pour construire des indices de compétences transversales mobilisées, nous privilégions une approche par tâche inspirée de l'étude « European Jobs Monitor » de 2016 (Eurofound) et du document de travail de France Stratégie *Situations de travail, compétences transversales et mobilité entre les métiers* de 2018. Pour ce faire, nous exploitons les enquêtes Conditions de travail 2013 réalisées par la Dares.

L'enquête Conditions de travail interroge, en effet, les salariés (et les indépendants) sur leurs situations de travail. Parce qu'elles renvoient à des expériences concrètes de travail, certaines questions posées permettent d'identifier des tâches ou des contextes professionnels qui requièrent certaines compétences. Par exemple, une situation de travail marquée par le contact avec le public nécessitera de mobiliser des compétences comme le sens de la communication et la capacité d'écoute. On rappelle ici que la compétence est, en effet, nécessairement une mise en œuvre concrète de savoirs, de savoir-faire et de savoir-être dans l'exercice professionnel.

Contrairement aux compétences techniques pour lesquelles on ne connaît pas l'intensité de leur mobilisation, la fréquence des situations de travail peut être estimée par le biais des questions posées dans l'enquête Conditions de travail (modalités jamais, souvent, toujours).

Pour chaque répondant à l'enquête, est construit un score binaire prenant la valeur 1 si le répondant est confronté à la situation de travail et mobilise donc une compétence correspondant à cette situation ou 0 si ce n'est pas le cas. Il est alors possible par famille professionnelle de calculer la part des salariés faisant face à cette situation de travail et requérant la compétence correspondante.

Quelques familles professionnelles ont été regroupées pour avoir un nombre d'observations significatif dans l'enquête Conditions de travail : les maraîchers, jardiniers, viticulteurs et les marins, pêcheurs, aquaculteurs ; les ouvriers non qualifiés et qualifiés de l'électricité et de l'électronique ; les ouvriers non qualifiés travaillant par enlèvement ou formage de métal et les ouvriers non qualifiés de la mécanique ; les ouvriers qualifiés et non qualifiés du textile et du cuir ; les ouvriers qualifiés et non qualifiés du travail du bois et de l'ameublement ; les ouvriers des industries graphiques et les techniciens et agents de maîtrise des matériaux souples, du bois et des industries graphiques ; les techniciens de l'informatique et les employés et opérateurs de l'informatique ; les cadres de la fonction publique (catégorie A et assimilés) et les professionnels du droit (hors juristes en entreprise) ; les agents d'entretien et les employés des services divers.

**Tableau 1 – Construction des indices de situations de travail et de compétences transversales mobilisées**

Indice	Construction de l'indice	Situation de travail
<b>Utiliser un ordinateur</b>	Utilisation d'ordinateur fixe ( <i>micro1</i> ) ou Utilisation d'ordinateur portable ( <i>micro2</i> )	Accès à un ordinateur professionnel
<b>Être en contact avec le public</b>	Être en contact avec le public de vive voix en face à face ( <i>public1</i> ) ou par téléphone ( <i>public2</i> ) : (Toujours ou Souvent)	Contact fréquent avec le public en face à face ou au téléphone
<b>Répondre immédiatement à une demande</b>	Une demande extérieure (clients, public) obligeant à une réponse immédiate? == « Oui » ( <i>rwdem</i> )	Nécessité de répondre immédiatement à des demandes extérieures
<b>Travailler en équipe</b>	Travaillez-vous seul ? == « Jamais » ou « Parfois » ( <i>travseul</i> )	Peu ou pas de travail solitaire
<b>Encadrer, superviser</b>	Dans votre emploi principal, vous arrive-t-il de superviser le travail d'autres salariés (hors apprentis ou stagiaires) ? = Oui ( <i>encadr</i> )	Supervision d'autres salariés
<b>Gérer des risques financiers</b>	Une erreur dans votre travail peut-elle ou pourrait-elle entraîner... b)... des coûts financiers importants pour votre entreprise / votre administration ? == « Oui » ( <i>risfina</i> )	Importantes conséquences financières en cas d'erreur
<b>Gérer des risques physiques</b>	Une erreur dans votre travail peut-elle ou pourrait-elle entraîner... c)... des conséquences dangereuses pour votre sécurité ou celle d'autres personnes ? == « Oui » ( <i>risdang</i> )	Importantes conséquences physiques sur les personnes en cas d'erreur
<b>Gérer des risques qualité</b>	Une erreur dans votre travail peut-elle ou pourrait-elle entraîner... a)... des conséquences graves pour la qualité du service ou du produit ? == « Oui » ( <i>risqual</i> )	Importantes conséquences sur la qualité des produits et services en cas d'erreur
<b>Travailler sous pression</b>	Êtes-vous obligé de vous dépêcher ? == « Toujours » ou « Souvent » ou Pour effectuer correctement votre travail, avez-vous en général... a)... un temps suffisant == « Non » ( <i>depech</i> et <i>corrta</i> )	Devoir se dépêcher et n'avoir pas assez de temps

<p><b>Gérer des charges émotionnelles</b></p>	<p>Vivez-vous des situations de tension ... a)... dans vos rapports avec le public (usagers, patients, élèves, voyageurs, clients, fournisseurs, etc.) ? == « Oui » (<i>tension1</i>)</p> <p>ou</p> <p>Au cours de votre travail, êtes-vous amené à... a)... être en contact avec des personnes en situation de détresse ? == « Oui » (<i>detresse</i>)</p> <p>ou</p> <p>Au cours de votre travail, êtes-vous amené à... b)... devoir calmer des gens ? == « Oui » (<i>calmer</i>)</p>	<p>Situations tendues et/ou émotionnellement fortes avec le public</p>
<p><b>Apprendre des choses nouvelles</b></p>	<p>Votre travail vous permet-il d'apprendre des choses nouvelles ? == « Oui » (<i>nouvelle</i>)</p>	<p>Le travail, source d'apprentissage</p>

#### 4. Quantifier les compétences en littératie, numératie et informatique mobilisées à partir de l'enquête PIAAC (OCDE)

Pour les compétences en numératie, littératie ou informatique, l'enquête PIAAC de l'OCDE est mobilisée. À partir des tâches effectuées, on infère ici la mobilisation de la compétence. Par exemple, la lecture ou la rédaction de documents implique la mobilisation de compétences en littératie. L'enquête PIAAC permet également de distinguer le niveau des compétences mobilisées (élémentaire, technique, complexe). La méthode de *scoring* est similaire à celle utilisée pour les enquêtes Conditions de travail.

Pour permettre de couvrir l'ensemble de l'emploi salarié et assurer la robustesse des indicateurs construits, les familles professionnelles ont été regroupées dans des catégories de profession plus agrégées selon leurs niveaux de qualification et leurs domaines d'activité (l'annexe A précise ces agrégations).

Pour chaque variable mobilisée, les réponses sont recodées dans une échelle 0 à 1 avec un score de 0 pour « jamais », 0,25 pour « moins d'une fois par mois », 0,50 pour « moins d'une fois par semaine mais au moins une fois par mois », 0,75 pour « au moins une fois semaine, mais pas tous les jours » et 1 « tous les jours ». Pour chaque indicateur composé de plusieurs variables, le répondant est réputé ou non exécuter une tâche et donc mobiliser les compétences nécessaires pour l'accomplir si la somme des variables est supérieure ou inférieure à un seuil défini.

**Exemple : « Savoir effectuer des tâches littéraires élémentaires », seuil = 1**

Répondant	Variable : rdletter	Variable : rdfinanc	Variable : wrletter	Somme des scores	Est-ce que la somme des scores est plus grande que le seuil?
<b>1</b>	1 « tous les jours »	1 « tous les jours »	0,75 « au moins une fois par semaine, mais pas tous les jours »	2,75	<b>1</b> Le participant 1 mobilise la compétence « Savoir effectuer des tâches littéraires élémentaires »
<b>2</b>	0,25 « moins d'une fois par mois »,	0,25 « moins d'une fois par mois »,	0,25 « moins d'une fois par mois »,	0,75	<b>0</b> Le participant 2 ne mobilise pas la compétence « Savoir effectuer des tâches littéraires élémentaires »

Pour pouvoir réaliser des comparaisons internationales, les professions des répondants de l'enquête PIAAC sont identifiées dans la nomenclature internationale des professions (ISCO 08). Avant de construire les indices, une conversion a donc été réalisée pour que les données PIAAC puissent être réparties en familles professionnelles. Pour ce faire, une table de passage agrégée entre ISCO 08 et familles professionnelles a été construite en exploitant les enquêtes Emploi 2011, 2012 et 2013, dans lesquelles les emplois sont codifiés à la fois en PCS et en ISCO 08. En utilisant cette matrice, il est alors possible, avec l'enquête PIAAC, de réaliser une analyse des métiers en France selon la nomenclature des familles professionnelles.

**Tableau 2 – La construction, à partir de l'enquête PIAAC, des indices de compétences requises en littératie, numératie et informatique**

Indice	Construction de l'indice
<b>Littératie élémentaire</b>	<p>G_Q01b Lisez-vous des lettres, des mémos ou des e-mails ? Variable <b>rdletter</b></p> <p>G_Q01g Lisez-vous les factures, relevés bancaires ou autres états financiers ? Variable <b>rdfinanc</b></p> <p>G_Q02a Écrivez-vous des lettres, des mémos ou des e-mails ? Variable <b>wrletter</b></p> <p><b>Seuil de la somme des scores nécessaire pour mobiliser la compétence : <math>rdletter + rdfinanc + wrletter &gt; 1</math></b></p>
<b>Littératie technique</b>	<p>G_Q01a Lisez-vous des instructions dans votre travail ? Variable <b>rddir</b></p> <p>G_Q01f Lisez-vous des manuels ou des documents de référence ? Variable <b>rdmanual</b></p> <p>G_Q01h Lisez-vous des diagrammes, des cartes ou des schémas dans votre travail ? Variable <b>rddiag</b></p> <p>G_Q02c Devez-vous rédiger des rapports ? - Variable <b>wrreport</b></p> <p>G_Q02d Devez-vous remplir les formulaires ? Variable <b>wrform</b></p> <p><b>Seuil de la somme des scores nécessaire pour mobiliser la compétence : <math>rddir + rdmanual + rddiag + wrreport + wrform &gt; 2</math></b></p>
<b>Littératie complexe</b>	<p>G_Q01c À quelle fréquence lisez-vous des articles dans des journaux, des magazines ou des bulletins ? Variable <b>rdnews</b></p> <p>G_Q01d À quelle fréquence lisons-nous des articles dans des revues professionnelles ou des publications savantes ? Variable <b>rdjournal</b></p> <p>G_Q01e À quelle fréquence lisez-vous des livres ? Variable <b>rdbook</b></p> <p>G_Q02b À quelle fréquence rédigez-vous des articles pour des journaux, des magazines ou des bulletins ? Variable <b>wrartcl</b></p> <p><b>Seuil de la somme des scores nécessaire pour mobiliser la compétence : <math>rdnews + rdjournal + rdbook + wrartcl &gt; 1</math></b></p>

<p><b>Numératie élémentaire</b></p>	<p>g_q03b Dans votre travail, à quelle fréquence étiez-vous amené(e) :... à calculer des prix, des coûts ou des budgets ? Variable <b>calcost</b></p> <p>g_q03c... à utiliser ou à calculer des fractions, des nombres décimaux ou des pourcentages ? Variable <b>calfraction</b></p> <p>g_q03d... à utiliser une calculatrice, classique ou sur ordinateur ? Variable <b>usecalculator</b></p> <p><b>Seuil de la somme des scores nécessaire pour mobiliser la compétence : calcost+ calfraction+ usecalculator &gt; 1</b></p>
<p><b>Numératie complexe</b></p>	<p>G_Q03f À quelle fréquence préparez-vous des tableaux, ou des graphiques ? Variable <b>usemath</b></p> <p>G_Q03g À quelle fréquence utilisez-vous de l'algèbre simple ou des formules ? Variable <b>algebra</b></p> <p>G_Q03h À quelle fréquence utilisez-vous des mathématiques ou des statistiques plus avancées telles que le calcul, l'algèbre complexe, la trigonométrie ou l'utilisation de techniques de régression ? Variable <b>chartprep</b></p> <p><b>Seuil de la somme des scores nécessaire pour mobiliser la compétence : usemath + algebra + chartprep &gt;1</b></p>
<p><b>Informatique élémentaire (bureautique)</b></p>	<p>G_Q05a Utilisez-vous habituellement un courrier électronique dans votre travail ? Variable <b>mail</b></p> <p>G_Q05e Utilisez-vous un tableur, comme par exemple Excel dans votre travail ? Variable <b>spreadsht</b></p> <p>G_Q05f Utilisez-vous un traitement de texte, comme par exemple Word dans votre travail ? Variable - <b>word</b></p> <p><b>Seuil de la somme des scores nécessaire pour mobiliser la compétence : Mail + spreadsht + Word &gt; 1</b></p>
<p><b>Informatique complexe (programmation)</b></p>	<p>G_Q05g Utilisez-vous un langage de programmation pour écrire un code informatique dans votre travail ? Variable <b>progrmng</b></p> <p><b>Seuil de la somme des scores nécessaire pour mobiliser la compétence : progrmng &gt; 0,5</b></p>

## 5. Le regroupement des métiers selon leur mobilisation des compétences transversales

Avec les scores des compétences transversales, construits à partir des enquêtes PIAAC et « Conditions de travail », la part de l'effectif au sein de chaque famille professionnelle mobilisant une compétence est estimée. Afin de compléter cette analyse, un regroupement des métiers a été réalisé permettant de distinguer les métiers à mobilisation « forte », « moyenne » et « faible » de chaque compétence.

Cette déclinaison a été faite en deux étapes. Premièrement, pour chaque indice de compétence transversale, les scores obtenus pour chaque métier ont été centrés et réduits en utilisant la moyenne nationale des scores par métier ainsi que l'écart type observé entre métiers pour la compétence transversale étudiée. Les seuils de regroupements ont été construits de la manière suivante :

Groupe d'intensité des prévalences	Seuil retenu pour les scores « normalisés »	Exemple avec score brut : <i>Contact avec le public</i>
<b>Fort</b>	$Score\ normalisé \geq 1$	$Score\ brut \geq 85\ %$
<b>Moyen</b>	$-1 < Score\ normalisé < 1$	$34\% < Score\ brut < 85\ %$
<b>Faible</b>	$Score\ normalisé \leq -1$	$Score\ brut \leq 34\ %$

Pour chaque compétence transversale, les regroupements en catégorie « Fort », « Moyen » et « Faible » sont disponibles dans l'annexe C de la note d'analyse.

## 6. Quantifier l'évolution rétrospective de la mobilisation des compétences techniques et transversales

En l'absence de sources permettant de repérer comment la demande de compétences a évolué au sein des métiers, il est seulement possible d'analyser l'évolution des compétences due à la déformation de la structure de l'emploi salarié par famille professionnelle. Les compétences des métiers en croissance vont ainsi augmenter, celles des métiers en déclin reculer.

On suppose ainsi que la structure des compétences par famille professionnelle est restée stable, mais qu'en revanche les emplois qui les mobilisent ont évolué au même rythme que les effectifs des métiers sur la même période.

À partir des enquêtes Emploi de l'Insee de 2011 à 2019, la prévalence des compétences des salariés est calculée en multipliant le score de prévalence par métier par l'effectif salarié moyen estimé pour l'année 2018 (moyenne des années 2017-2019) et pour l'année 2012 (moyenne des années 2011-2013).

On observe alors la déformation globale des compétences, par différence en points de pourcentage (voir ci-après pour la situation de travail transversale « Utiliser un ordinateur ») :

*Évolution de la situation de travail "Utiliser un ordinateur":*

$$\frac{\frac{\text{Effectif salarié national qui mobilise la compétence en 2018}}{\text{Effectif national salarié en 2018}}}{\frac{\text{Effectif salarié national qui mobilise la compétence en 2012}}{\text{Effectif national salarié en 2012}}}$$

Afin de valider la robustesse des résultats pour les compétences techniques issues de la source ROME, les évolutions rétrospectives ont été également calculées en se limitant aux principales compétences mentionnées par les employeurs, et en excluant donc celles qui n'apparaissent que de manière marginale dans les offres. Les compétences les plus en croissance sont fortement similaires avec celles identifiées avec la méthode originelle.

## Annexe A – La construction des regroupements de familles professionnelles pour les indices de compétences transversales issus de l'enquête PIAAC

Code FAP	Famille professionnelle	Groupes
<b>A0Z</b>	Agriculteurs, éleveurs, sylviculteurs, bûcherons	Ouvriers agricoles
<b>A1Z</b>	Maraîchers, jardiniers, viticulteurs	Ouvriers agricoles
<b>A2Z</b>	Techniciens et cadres de l'agriculture	Techniciens et agents de maîtrise
<b>A3Z</b>	Marins, pêcheurs et aquaculteurs	Ouvriers qualifiés de type artisanal
<b>B0Z</b>	Ouvriers non qualifiés du gros œuvre du bâtiment, des travaux publics	Ouvriers peu qualifiés de type artisanal
<b>B1Z</b>	Ouvriers qualifiés des travaux publics, du béton et de l'extraction	Ouvriers qualifiés de type artisanal
<b>B2Z</b>	Ouvriers qualifiés du gros œuvre du bâtiment	Ouvriers qualifiés de type artisanal
<b>B3Z</b>	Ouvriers non qualifiés du second œuvre du bâtiment	Ouvriers peu qualifiés de type artisanal
<b>B4Z</b>	Ouvriers qualifiés du second œuvre du bâtiment	Ouvriers qualifiés de type artisanal
<b>B5Z</b>	Conducteurs d'engins du bâtiment et des travaux publics	Ouvriers qualifiés de type artisanal
<b>B6Z</b>	Techniciens et agents de maîtrise du bâtiment et des travaux publics	Techniciens et agents de maîtrise
<b>B7Z</b>	Cadres du bâtiment et des travaux publics	Cadres techniques
<b>C0Z</b>	Ouvriers non qualifiés de l'électricité et de l'électronique	Ouvriers peu qualifiés de type industriel
<b>C1Z</b>	Ouvriers qualifiés de l'électricité et de l'électronique	Ouvriers qualifiés de type industriel
<b>C2Z</b>	Techniciens et agents de maîtrise de l'électricité et de l'électronique	Techniciens et agents de maîtrise

<b>D0Z</b>	Ouvriers non qualifiés travaillant par enlèvement ou formage de métal	Ouvriers peu qualifiés de type industriel
<b>D1Z</b>	Ouvriers qualifiés travaillant par enlèvement de métal	Ouvriers qualifiés de type industriel
<b>D2Z</b>	Ouvriers qualifiés travaillant par formage de métal	Ouvriers qualifiés de type industriel
<b>D3Z</b>	Ouvriers non qualifiés de la mécanique	Ouvriers peu qualifiés de type industriel
<b>D4Z</b>	Ouvriers qualifiés de la mécanique	Ouvriers qualifiés de type industriel
<b>D6Z</b>	Techniciens et agents de maîtrise des industries mécaniques	Techniciens et agents de maîtrise
<b>E0Z</b>	Ouvriers non qualifiés des industries de process	Ouvriers peu qualifiés de type industriel
<b>E1Z</b>	Ouvriers qualifiés des industries de process	Ouvriers qualifiés de type industriel
<b>E2Z</b>	Techniciens et agents de maîtrise des industries de process	Techniciens et agents de maîtrise
<b>F0Z</b>	Ouvriers non qualifiés du textile et du cuir	Ouvriers peu qualifiés de type industriel
<b>F1Z</b>	Ouvriers qualifiés du textile et du cuir	Ouvriers qualifiés de type industriel
<b>F2Z</b>	Ouvriers non qualifiés du travail du bois et de l'ameublement	Ouvriers peu qualifiés de type industriel
<b>F3Z</b>	Ouvriers qualifiés du travail du bois et de l'ameublement	Ouvriers qualifiés de type industriel
<b>F4Z</b>	Ouvriers des industries graphiques	Ouvriers qualifiés de type industriel
<b>F5Z</b>	Techniciens et agents de maîtrise des matériaux souples, du bois et des industries graphiques	Techniciens et agents de maîtrise
<b>G0A</b>	Ouvriers qualifiés de la maintenance	Ouvriers qualifiés de type industriel
<b>G0B</b>	Ouvriers qualifiés de la réparation automobile	Ouvriers qualifiés de type artisanal

<b>G1Z</b>	Techniciens et agents de maîtrise de la maintenance	Techniciens et agents de maîtrise
<b>H0Z</b>	Ingénieurs et cadres techniques de l'industrie	Cadres techniques
<b>J0Z</b>	Ouvriers non qualifiés de la manutention	Ouvriers peu qualifiés de type artisanal
<b>J1Z</b>	Ouvriers qualifiés de la manutention	Ouvriers qualifiés de la manutention et du transport
<b>J3Z</b>	Conducteurs de véhicules	Ouvriers qualifiés de la manutention et du transport
<b>J4Z</b>	Agents d'exploitation des transports	Techniciens et agents de maîtrise
<b>J5Z</b>	Agents administratifs et commerciaux des transports et du tourisme	Employés qualifiés administratifs
<b>J6Z</b>	Cadres des transports, de la logistique et navigants de l'aviation	Cadres techniques
<b>L0Z</b>	Secrétaires	Employés qualifiés administratifs
<b>L1Z</b>	Employés de la comptabilité	Employés qualifiés administratifs
<b>L2Z</b>	Employés administratifs d'entreprise	Employés qualifiés administratifs
<b>L3Z</b>	Secrétaires de direction	Professions intermédiaires administratives et commerciales
<b>L4Z</b>	Techniciens des services administratifs, comptables et financiers	Professions intermédiaires administratives et commerciales
<b>L5Z</b>	Cadres des services administratifs, comptables et financiers	Cadres administratifs et commerciaux
<b>L6Z</b>	Dirigeants d'entreprises	Cadres administratifs et commerciaux
<b>M0Z</b>	Employés et opérateurs de l'informatique	Employés qualifiés administratifs
<b>M1Z</b>	Techniciens de l'informatique	Techniciens et ingénieurs de l'informatique
<b>M2Z</b>	Ingénieurs de l'informatique	Techniciens et ingénieurs de l'informatique

<b>N0Z</b>	Personnels d'études et de recherche	Cadres techniques
<b>P0Z</b>	Employés administratifs de la fonction publique	Employés qualifiés administratifs
<b>P1Z</b>	Professions intermédiaires administratives de la fonction publique	Professions intermédiaires administratives et commerciales
<b>P2Z</b>	Cadres de la fonction publique (catégorie A et assimilés)	Cadres administratifs et commerciaux
<b>P3Z</b>	Professionnels du droit (hors juristes en entreprise)	Cadres administratifs et commerciaux
<b>P4Z</b>	Armée, police, pompiers	Employés qualifiés administratifs
<b>Q0Z</b>	Employés de la banque et des assurances	Employés qualifiés administratifs
<b>Q1Z</b>	Techniciens de la banque et des assurances	Professions intermédiaires administratives et commerciales
<b>Q2Z</b>	Cadres de la banque et des assurances	Cadres administratifs et commerciaux
<b>R0Z</b>	Caissiers, employés de libre-service	Employés peu qualifiés
<b>R1Z</b>	Vendeurs	Employés qualifiés du commerce et des services
<b>R2Z</b>	Attachés commerciaux et représentants	Professions intermédiaires administratives et commerciales
<b>R3Z</b>	Maîtrise des magasins et intermédiaires du commerce	Professions intermédiaires administratives et commerciales
<b>R4Z</b>	Cadres commerciaux et technico-commerciaux	Cadres administratifs et commerciaux
<b>S0Z</b>	Bouchers, charcutiers, boulangers	Ouvriers qualifiés de type artisanal
<b>S1Z</b>	Cuisiniers	Ouvriers qualifiés de type artisanal
<b>S2Z</b>	Employés et agents de maîtrise de l'hôtellerie et de la restauration	Employés peu qualifiés

<b>T0Z</b>	Coiffeurs, esthéticiens	Employés qualifiés du commerce et des services
<b>T1Z</b>	Employés de maison	Employés peu qualifiés
<b>T2A</b>	Aides à domicile et aides ménagères	Employés peu qualifiés
<b>T2B</b>	Assistantes maternelles	Employés peu qualifiés
<b>T3Z</b>	Agents de gardiennage et de sécurité	Employés peu qualifiés
<b>T4Z</b>	Agents d'entretien	Employés peu qualifiés
<b>T6Z</b>	Employés de services divers	Employés peu qualifiés
<b>U0Z</b>	Professionnels de la communication et de l'information	Cadres administratifs et commerciaux
<b>U1Z</b>	Professionnels des arts et des spectacles	Cadres administratifs et commerciaux
<b>V0Z</b>	Aides-soignants	Employés qualifiés du commerce et des services
<b>V1Z</b>	Infirmiers, sages-femmes	Professions intermédiaires de la santé, du social
<b>V2Z</b>	Médecins et assimilés	Cadres techniques
<b>V3Z</b>	Professions paramédicales	Professions intermédiaires de la santé, du social
<b>V4Z</b>	Professionnels de l'action sociale et de l'orientation	Professions intermédiaires de la santé, du social
<b>V5Z</b>	Professionnels de l'action culturelle, sportive et surveillants	Professions intermédiaires de la santé, du social
<b>W0Z</b>	Enseignants	Professions de l'enseignement
<b>W1Z</b>	Formateurs	Professions de l'enseignement

## Annexe B – La composition du groupe de travail mené par France Stratégie dans le cadre du projet Prospective des métiers et des qualifications

Dans le cadre du projet Prospective des métiers et des qualifications 2030, un groupe de travail réunissant des acteurs de la fonction publique, des partenaires sociaux, des branches et des professionnels de la formation a été co-piloté par Pôle emploi (Frédéric LAINE) et France Stratégie (Marième DIAGNE, Cécile JOLLY et Martin REY).

La méthodologie retenue pour cette étude a été élaborée avec les membres de ce groupe et nous tenons à les remercier pour leur participation.

Prénom	Nom	Organisme
Christophe	CATOIR	ADECCO
France	HENRY-LABORDÈRE	ADECCO
Pierre	LAMBLIN	APEC
Caroline	LEGRAND	APEC
Pierre	BLANC	Athling
Benoit	JULLIEN	Athling
Yannick	FONDEUR	CEET et CNAM
Jean-François	GIRET	CEREQ
Philippe	LEMISTRE	CEREQ
Stéphane	BALAS	CNAM
Cécile	BALLINI	DARES
Alexis	EIDELMAN	DARES

*Cartographie des compétences : quelle méthodologie ?*

Aurore	DESJONQUERES	DARES
Marc Antoine	ESTRADE	France Compétences
Jean	FLAMAND	France Stratégie
Audrey	RAIN	IPP
Odile	MENNETEAU	MEDEF
Franck	JARNO	MENESR
Pierre	CHANCEAULME	Observatoire des métiers des Télécommunications
Valérie	GOULET	Pôle emploi
Neila	HAMADACHE	Syntec Numérique
Françoise	LE DEIST	Toulouse Business School
Françoise	DIARD	UIMM

## Annexe C – Le regroupement des métiers selon leur mobilisation des compétences transversales

- + : score fort de compétences  
o : score moyen de compétences  
- : score faible de compétences

	Encadrer, superviser	Gérer des charges émotionnelles	Gérer des risques financiers	Gérer des risques physiques	Gérer des risques qualité	Interagir avec le public	Répondre immédiatement à une demande	Travailler en équipe	Travailler sous pression	Utilisation d'outil informatique
<b>Ensemble du domaine A : agriculture, marine, pêche</b>										
<b>Agriculteurs, éleveurs, sylviculteurs</b>	-	-	o	o	o	-	-	o	o	-
<b>Marâchers, viticulteurs, jardiniers ; Marins, pêcheurs, aquaculteurs</b>	o	-	o	o	-	o	-	+	o	-
<b>Techniciens et cadres de l'agriculture</b>	o	o	o	o	o	o	-	o	-	o
<b>Ensemble du domaine B : bâtiment, travaux publics</b>										
<b>ONQ du gros œuvre du bâtiment, travaux publics, béton et extraction</b>	-	-	o	o	o	o	-	+	-	-
<b>OQ des travaux publics, du béton et de l'extraction</b>	o	o	o	+	+	o	-	+	-	-
<b>OQ du gros œuvre du bâtiment</b>	o	-	o	o	o	o	-	+	-	-
<b>ONQ du second œuvre du bâtiment</b>	o	o	o	o	o	o	o	o	o	-

OQ du second œuvre du bâtiment	o	o	o	o	o	o	o	o	o	-
Conducteurs d'engins du bâtiment et des travaux publics	o	o	+	+	o	o	o	+	o	-
Techniciens et AM du bâtiment et des travaux publics	+	o	+	o	o	o	+	o	o	o
Architectes et cadres du bâtiment et des travaux publics	+	o	+	o	o	o	o	o	+	o
<b>Ensemble du domaine C : électricité, électronique</b>										
ONQ et OQ de l'électricité et de l'électronique	o	o	o	o	+	-	-	o	o	o
Techniciens et AM de l'électricité et de l'électronique	o	o	+	+	+	o	o	o	-	o
<b>Ensemble du domaine D : mécanique, travail des métaux</b>										
ONQ de la mécanique et du travail des métaux	-	-	o	o	o	-	o	o	-	-
OQ travaillant par enlèvement de métal	o	o	+	o	+	-	-	-	o	o
OQ travaillant par formage de métal	o	-	o	o	o	-	o	o	o	-
OQ de la mécanique	o	o	+	o	+	-	-	o	o	o
Techniciens et AM des industries mécaniques	+	o	+	o	+	o	o	o	o	o

Ensemble du domaine E : industries de process										
ONQ des industries de process	-	-	o	o	o	-	-	o	o	-
OQ des industries de process	o	o	o	o	o	-	-	o	o	o
Techniciens et AM des industries de process	+	o	o	+	+	o	o	o	o	o
Ensemble du domaine F : matériaux souples, bois, industries graphiques										
Ouvriers du textile et du cuir	-	-	o	-	o	-	-	o	o	o
Ouvriers du travail du bois et de l'ameublement	o	-	o	o	o	o	-	o	o	-
Ouvriers, techniciens et AM des matériaux souples, bois et industries graphiques	o	o	o	o	o	-	o	o	o	o
Ensemble du domaine G : maintenance										
OQ de la maintenance	o	o	o	+	o	o	o	o	-	o
OQ de la réparation automobile	o	o	+	+	o	o	o	-	o	o
Techniciens et AM de la maintenance	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o

Ensemble du domaine H : ingénieurs et cadres de l'industrie										
Ingénieurs et cadres techniques de l'industrie	+	o	+	o	o	o	o	o	o	+
Ensemble du domaine J : transports, logistique et tourisme										
ONQ de la manutention	-	-	o	o	o	-	-	o	o	o
OQ de la manutention	o	o	o	o	o	-	o	o	o	o
Conducteurs de véhicules	-	o	o	+	o	o	o	-	o	-
Agents d'exploitation des transports	o	o	o	o	o	o	o	o	-	o
Agents administratifs et commerciaux des transports et du tourisme	o	o	o	o	o	o	+	o	o	o
Cadres des transports, de la logistique et navigants de l'aviation	+	o	+	o	+	o	o	o	+	+
Ensemble du domaine L : gestion, administration des entreprises										
Secrétaires	-	o	-	-	-	o	o	o	-	+
Employés de la comptabilité	o	o	o	-	o	o	+	-	o	+
Employés administratifs d'entreprise	o	o	o	-	-	o	o	o	o	o

Secrétaires de direction	o	o	-	-	-	o	o	o	o	+
Techniciens des services administratifs, comptables et financiers	o	o	o	-	o	o	+	o	o	+
Cadres des services administratifs, comptables et financiers	+	o	o	-	o	o	o	o	o	+
Dirigeants d'entreprises	+	+	+	o	+	o	+	+	o	+
<b>Ensemble du domaine M : informatique</b>										
Techniciens, employés et opérateurs de l'informatique	o	-	o	-	o	o	o	o	o	+
Ingénieurs de l'informatique	o	-	o	-	o	o	o	o	o	+
<b>Ensemble du domaine N : études et recherche</b>										
Personnels d'étude et de recherche	+	o	o	o	o	o	o	o	o	+
<b>Ensemble du domaine P : administration publique, professions juridiques, armée et police</b>										
Employés administratifs de la fonction publique (cat. C et assimilés)	o	o	-	-	o	o	o	o	o	o
Prof. intermédiaires administratives de la fonction publique (cat. B et assimilés)	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o

<b>Cadres de la fonction publique (catégorie A et assimilés) et professionnels du droit (hors juristes en entreprise)</b>	+	o	o	o	o	o	o	o	o	+
<b>Militaires, policiers, pompiers</b>	+	+	o	+	o	o	o	+	o	o
<b>Ensemble du domaine Q : banque et assurances</b>										
<b>Employés de la banque et des assurances</b>	o	+	+	o	+	o	+	o	+	+
<b>Techniciens de la banque et des assurances</b>	o	o	o	-	o	o	+	o	o	+
<b>Cadres de la banque et des assurances</b>	+	o	o	-	o	o	o	o	+	+
<b>Ensemble du domaine R : commerce</b>										
<b>Caissiers, employés de libre service</b>	o	+	o	o	o	+	+	-	+	o
<b>Vendeurs</b>	o	o	o	o	-	+	+	o	o	o
<b>Attachés commerciaux et représentants</b>	o	o	o	-	o	+	o	-	o	o
<b>Maîtrise des magasins et intermédiaires du commerce</b>	+	o	o	o	-	+	+	o	+	o
<b>Cadres commerciaux et technico-commerciaux</b>	+	o	+	o	o	o	+	o	+	+

Ensemble du domaine S : hôtellerie, restauration, alimentation										
Bouchers, charcutiers, boulangers	o	-	o	o	o	o	o	o	o	-
Cuisiniers	o	o	o	o	o	o	o	o	+	-
Employés et AM de l'hôtellerie et de la restauration	o	o	-	o	o	+	+	+	+	o
Patrons et cadres d'hôtels, cafés, restaurants	+	+	o	o	o	o	o	o	o	o
Ensemble du domaine T : services aux particuliers et aux collectivités										
Coiffeurs, esthéticiens	o	o	-	o	o	+	o	o	-	o
Employés de maison	-	-	-	-	-	o	-	-	-	-
Aides à domicile	-	o	-	o	-	o	o	-	o	-
Assistantes maternelles	-	o	-	+	o	+	o	-	-	-
Agents de gardiennage et de sécurité	o	o	o	+	o	o	o	o	-	o
Agents d'entretien et employés des services divers	-	o	-	o	-	o	-	o	o	-
Ensemble du domaine U : communication, information, art et spectacles										
Professionnels de la communication et de l'information	o	o	-	-	o	o	o	o	o	+
Professionnels des arts et spectacles	o	o	-	-	-	o	o	o	o	o

Ensemble du domaine V : santé, action sociale, culturelle et sportive										
Aides-soignants	o	+	o	+	+	+	o	+	o	o
Infirmiers, sages-femmes	o	+	o	+	+	+	o	+	+	o
Médecins et assimilés	+	+	o	+	+	o	o	o	+	+
Professions paramédicales (hors infirmiers)	o	+	o	o	o	o	o	o	o	o
Professionnels de l'action sociale et de l'orientation	o	+	-	o	o	+	o	o	o	o
Professionnels de l'action culturelle, sportive et surveillants	o	+	-	o	o	+	o	+	o	o
Ensemble du domaine W : enseignement, formation										
Enseignants	-	+	-	o	-	+	o	-	o	o
Formateurs	o	+	o	o	o	+	o	-	-	o