



## Comment répondre aux besoins de main-d'œuvre dans les métiers industriels en Île-de-France ?

**E**n Île-de-France, des besoins en main-d'œuvre existent dans certains métiers industriels, notamment dans les domaines de la mécanique-travail des métaux, des industries de process et de la maintenance. Dans ces métiers, les perspectives de départ en retraite, qui vont encore s'intensifier dans les prochaines années, sont supérieures à la baisse tendancielle des effectifs. Pour faciliter les recrutements, les employeurs de la région disposent de trois leviers potentiellement mobilisables. Selon l'expérience et la technicité recherchées, ils peuvent recruter des jeunes déjà formés, notamment dans les domaines de la mécanique et du travail des métaux, où le lien entre la formation et l'emploi est fort. Ils peuvent également faire appel à des actifs exerçant des compétences proches dans le cadre d'une mobilité professionnelle ou enfin embaucher des demandeurs d'emploi dans les activités où leur nombre est important.

Sabrina Abdelmalek, Insee Île-de-France ; Sophie Gonnard, Défi métiers

Dans les métiers liés à la production, les entreprises d'Île-de-France déclarent davantage de difficultés de recrutement qu'ailleurs, malgré une baisse tendancielle des emplois industriels encore plus prononcée en Île-de-France qu'au niveau national. Les chefs d'entreprises franciliens signalent en effet 45 % de recrutements difficiles dans les métiers d'ouvriers du secteur de l'in-

dustrie contre 36 % au niveau national. Par conséquent, l'accompagnement des entreprises industrielles dans leur recherche de main-d'œuvre représente un enjeu régional pour la sauvegarde de l'industrie francilienne. En Île-de-France, la spécificité du tissu économique tient à la présence, à proximité de nombreux sièges sociaux et centres de recherche, d'unités de production et notamment de

petites unités. Celles-ci contribuent à l'innovation avec la réalisation de prototypes et de petites séries. De ce fait, ces établissements recherchent une main-d'œuvre qualifiée, pouvant s'adapter aux avancées technologiques.

Dans un contexte régional où les actifs en poste sont plus âgés que dans les autres secteurs, l'importance des départs en retraite dans les prochaines années

### 1 Forte baisse des effectifs franciliens dans la mécanique et le travail des métaux

Dynamiques d'emploi dans l'industrie et âge des actifs en poste (évolution et parts en %)

Familles professionnelles	Effectifs 2013 Île-de-France	Évolution 2008-2013		Part des moins de 30 ans	Part des 55 ans ou plus	Part des projets de recrutement jugés difficiles (BMO 2016)
		Île-de-France	France métropolitaine			
D1Z Ouvriers qualifiés travaillant par enlèvement de métal	5 600	-25	-13	12	21	77,8
D2Z Ouvriers qualifiés travaillant par formage de métal	9 700	-12	-7	16	18	70,4
D4Z Ouvriers qualifiés de la mécanique	7 700	-22	-11	16	19	62,9
D6Z Techniciens et agents de maîtrise des industries mécaniques	32 700	-14	-5	16	17	67,7
E2Z Techniciens et agents de maîtrise des industries de process	20 500	-1	1	24	10	35,5
G0A Ouvriers qualifiés de la maintenance	33 300	-16	-14	19	16	39,9
G1Z Techniciens et agents de maîtrise de la maintenance	90 800	0	6	24	13	42,4
<b>Ensemble des familles professionnelles se rattachant à l'industrie</b>	<b>446 100</b>	<b>-9</b>	<b>-7</b>	<b>21</b>	<b>14</b>	<b>40,3</b>
<b>Ensemble des familles professionnelles d'Île-de-France</b>	<b>5 403 100</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>21</b>	<b>15</b>	<b>33,0</b>

Sources : Insee, recensement de la population 2013 ; Pôle Emploi, BMO.

contribue à accroître les besoins de main-d'œuvre.

Les employeurs disposent de différents moyens pour y répondre : recruter des jeunes formés au moment de leur entrée sur le marché du travail, faire appel à des actifs déjà en poste effectuant une mobilité professionnelle, ou encore embaucher des demandeurs d'emploi. Le recours différencié à ces leviers est analysé dans trois domaines professionnels des métiers de l'industrie : mécanique-travail des métaux, industries de process, maintenance (*Données complémentaires*). Les familles de métiers les composant sont parmi celles qui connaissent le plus de difficultés de recrutement d'ouvriers qualifiés et de techniciens et agents de maîtrise.

### Des métiers industriels qui s'exercent dans des environnements variés

Les métiers de type industriel ne s'exercent pas exclusivement dans les secteurs industriels, en raison notamment de l'externalisation de certaines activités vers le secteur des services. C'est particulièrement le cas des métiers de la maintenance, dont les activités peuvent concerner l'entretien des bâtiments.

S'agissant des métiers des industries de process, ils se concentrent en Île-de-France dans les secteurs industriels de la chimie et de la pharmacie et, comme les métiers de la maintenance, dans des entreprises de plus de 500 salariés.

Les métiers du travail des métaux sont, à l'inverse, davantage présents dans les entreprises de moins de 50 salariés. C'est particulièrement le cas des ouvriers qualifiés travaillant par formage de métal (chaudronniers, serruriers, soudeurs). En revanche, les ouvriers qualifiés travaillant par enlèvement de métal, qui procèdent à la préparation et au réglage de machines, travaillent plutôt dans des entreprises ayant entre 50 et 500 salariés. Ces deux familles de métiers relèvent en premier lieu du secteur industriel de la métallurgie. Enfin, les ouvriers qualifiés et les techniciens et agents de maîtrise des industries mécaniques sont davantage tournés vers la fabrication de matériels

de transport, pour de grands établissements. Dans ces domaines, les actifs bénéficient d'emplois très stables, en grande majorité sous contrat à durée indéterminée.

### Des familles de métiers en tension, malgré des effectifs en baisse

En Île-de-France, les employeurs expriment en 2016, pour les métiers de ces trois domaines, les besoins de recrutement les plus élevés parmi les métiers industriels. Or, les employeurs rencontrent des difficultés importantes pour recruter des ouvriers qualifiés et des techniciens et agents de maîtrise, spécifiquement dans les métiers de la mécanique-travail des métaux : entre 63 % et 78 % de ces projets de recrutement sont jugés difficiles selon l'enquête « besoins en main-d'œuvre (BMO) », soit près du double que pour l'ensemble des métiers (33 %) (*figure 1*).

Le rapport des offres de Pôle emploi au nombre de demandeurs d'emploi, appelé taux de tension, atteste de ces difficultés dans les trois domaines. Sur la période 2012-2015, ce taux est nettement supérieur à celui observé pour l'ensemble des métiers, à l'exception des ouvriers qualifiés de la maintenance. C'est toujours dans le domaine de la mécanique-travail des métaux que les tensions sont les plus vives. Certains acteurs font état de pénurie de main-d'œuvre pour ces métiers, notamment pour le métier de tourneur-fraiseur.

Ces besoins surviennent dans un contexte particulier de baisse des effectifs sur la période 2008-2013, particulièrement pour les métiers d'ouvriers qualifiés travaillant par enlèvement de métal et ceux de la mécanique. Ils sont liés pour une grande majorité aux départs en retraite, ces derniers étant supérieurs aux suppressions d'emplois.

### La formation initiale, un mode d'alimentation possible sous conditions

Former davantage de jeunes peut constituer un levier à mobiliser pour les professions de la mécanique-travail des métaux, à la condition de lever certains

freins au recrutement des débutants, mais aussi d'atténuer les réticences des jeunes à l'égard de l'industrie. En effet, il existe un lien fort, voire très fort, entre la spécialité de formation et le métier exercé pour les ouvriers qualifiés travaillant par enlèvement ou formage de métal, mais également les techniciens et agents de maîtrise des industries mécaniques (*figure 2*). Plus de 40 % des actifs exerçant un de ces métiers sont titulaires d'un diplôme de la spécialité mécanique. Il s'agit de métiers ayant une forte dimension technique, nécessitant de ce fait des compétences spécifiques. Toutefois, le diplôme seul ne suffit pas car les employeurs sont en recherche d'une main-d'œuvre dotée d'une technicité ne pouvant s'acquérir qu'après plusieurs années d'expérience. Par conséquent, les employeurs recourent moins souvent aux jeunes que dans d'autres métiers. En particulier, les ouvriers qualifiés travaillant par enlèvement de métal comptent seulement 12 % de jeunes âgés de moins de 30 ans (contre 21 % pour l'ensemble des métiers).

Ces pratiques de recrutement peuvent peser sur les intentions des jeunes, déjà peu attirés par l'industrie, de s'orienter vers les formations de la mécanique. De fait, ces formations ne garantissent pas toujours une aussi bonne insertion dans l'emploi que les formations d'autres spécialités. Selon l'enquête d'insertion des lycéens d'Île-de-France de 2015, les élèves sortant d'une année terminale de la spécialité mécanique s'insèrent plus difficilement sur le marché du travail que pour l'ensemble des spécialités de formation professionnelle. Les difficultés d'insertion sont encore plus tangibles pour les formations portant sur les structures métalliques (comprenant notamment le bac pro technicien en chaudronnerie industrielle) : le taux d'emploi sept mois après la fin des études n'atteint que 25 %, contre 46 % pour l'ensemble des spécialités.

Pour ces métiers, l'apprentissage pourrait être une voie à mobiliser. Elle permettrait en effet de concilier les exigences d'une expérience professionnelle à l'embauche avec la

## 2 La mécanique : principale spécialité de formation des métiers étudiés

Familles professionnelles	Lien emploi-formation	Principales spécialités de formation (en % des effectifs) *
D1Z Ouvriers qualifiés travaillant par enlèvement de métal	Lien fort	Mécanique (52)
D2Z Ouvriers qualifiés travaillant par formage de métal	Lien très fort	Mécanique (50)
D4Z Ouvriers qualifiés de la mécanique	Lien moyen	Mécanique (38)
D6Z Techniciens et agents de maîtrise des industries mécaniques	Lien fort	Mécanique (43)
E2Z Techniciens et agents de maîtrise des industries de process	Lien moyen	Mécanique (19), électricité, électronique (14), transformations (11), mathématiques et sciences (9), formations générales (8)
G0A Ouvriers qualifiés de la maintenance	Lien moyen	Mécanique (34), électricité, électronique (15)
G1Z Techniciens et agents de maîtrise de la maintenance	Lien moyen	Mécanique (23), électricité, électronique (23)

\* Nomenclature spécifique à l'étude (non standardisée).

Sources : Insee, recensement de la population 2009, enquêtes emploi en continu de 2006 à 2012.

nécessité de renouveler une main-d'œuvre vieillissante.

En revanche, les techniciens et agents de maîtrise de la maintenance et des industries de process recourent davantage aux jeunes, avec près d'un quart des actifs qui ont moins de 30 ans. Ces métiers font appel majoritairement à des diplômés du supérieur. Toutefois, le lien avec la spécialité de formation est moins fort. Les principales spécialités de formation des actifs exerçant ces métiers sont la mécanique et l'électricité-électronique. Cette dernière constitue la spécialité de formation la plus courante dans le domaine de la production et mène à une grande diversité de métiers.

### Des salariés professionnellement plus mobiles dans les métiers étudiés

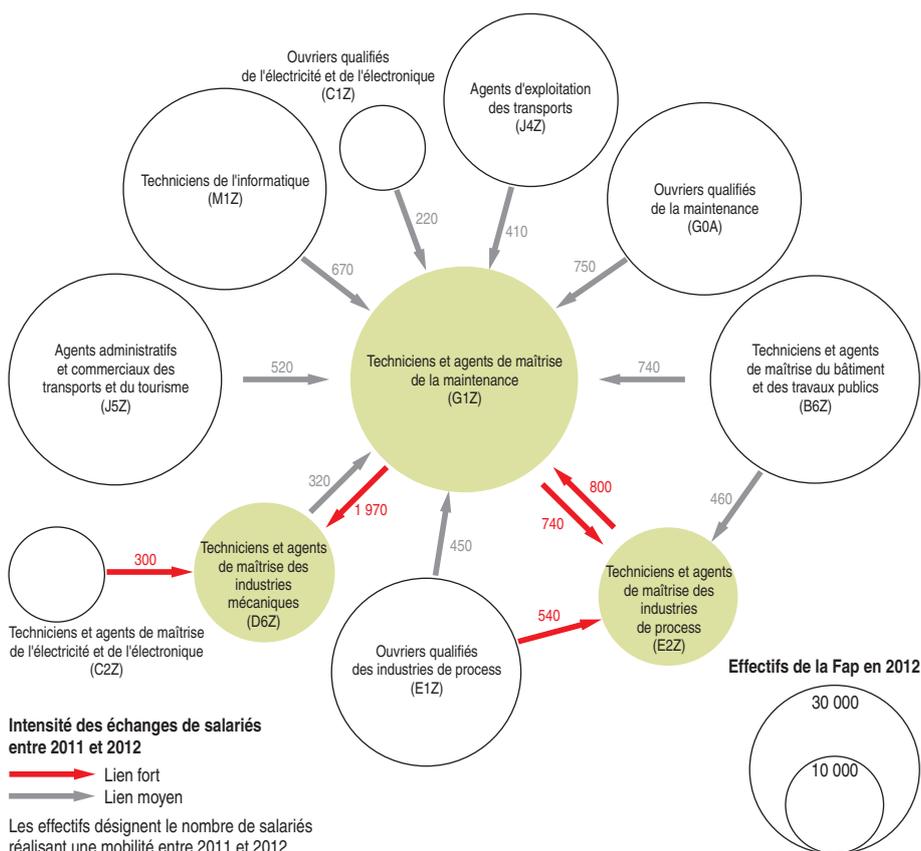
La mobilité professionnelle, qui désigne les changements de métier effectués en cours de carrière, constitue également un mode d'alimentation des métiers. En effet, l'existence de passerelles entre un métier ne présentant pas de difficultés de recrutement et un métier où les besoins de main-d'œuvre sont plus forts, permet à ce dernier de disposer d'un vivier potentiel de main-d'œuvre en provenance du métier d'origine. Sur une année, les salariés des métiers industriels étudiés changent plus fréquemment de profession qu'en moyenne (28 % contre 19 % pour l'ensemble des métiers), les mobilités s'effectuant toutefois le plus souvent au sein d'un même établissement. Deux parcours de mobilité professionnelle se distinguent : une mobilité ascendante pour les ouvriers et une mobilité horizontale pour les techniciens et agents de maîtrise.

### Des mobilités professionnelles ascendantes pour les ouvriers

Pour les ouvriers, les changements de métiers se font souvent dans le cadre d'une progression dans un même domaine professionnel ou un domaine proche. À titre d'exemple, les postes d'ouvriers qualifiés constituent une opportunité d'ascension pour les ouvriers non qualifiés, de même que les postes de techniciens pour les ouvriers qualifiés. Des liens d'une forte intensité caractérisent la mobilité des ouvriers non qualifiés vers des postes d'ouvriers qualifiés dans le domaine de l'enlèvement de métal (D1Z) et dans celui des industries de process (E1Z). La mobilité des ouvriers non qualifiés de l'électricité et de l'électronique (C0Z) est également importante vers le métier d'ouvriers qualifiés de la mécanique (D4Z). D'autres mobilités professionnelles ascendantes s'observent, mais plus modérément, entre

## 3 De nombreuses passerelles en direction des métiers de techniciens et agents de maîtrise de la maintenance

Les métiers de provenance des techniciens et agents de maîtrise (TAM) des métiers étudiés



Lecture : Entre 2011 et 2012, 800 techniciens et agents de maîtrise des industries de process (E2Z) ont effectué une mobilité professionnelle vers le métier de techniciens et agents de maîtrise de la maintenance (G1Z). D'après l'indice d'intensité de l'échange, qui relativise l'importance des passages observés entre deux métiers en fonction de leurs effectifs, il existe un lien fort entre ces deux métiers.

Source : DADS 2011 et 2012.

les métiers des ouvriers qualifiés de l'électricité et de l'électronique (C1Z), des industries de process (E1Z) et de la maintenance (G0A), et les techniciens et agents de maîtrise de la maintenance (G1Z). Les parcours professionnels des ouvriers non qualifiés de la mécanique (D3Z) vers les ouvriers qualifiés travaillant par formage de métal (D2Z) obéissent à cette même logique. Ils s'inscrivent dans des trajectoires de carrière et répondent à un besoin plus important en postes qualifiés, impulsé par le progrès technique. Ils peuvent donc être favorisés par la formation professionnelle tout au long de la vie.

### Des mobilités professionnelles entre domaines pour les techniciens et agents de maîtrise

Les mobilités des techniciens et agents de maîtrise de l'industrie s'effectuent souvent sur des postes de niveau équivalent, dans des domaines différents. Ce constat suggère que les activités exercées dans le cadre de ces professions sont moins spécifiques au domaine et qu'elles requièrent des compétences proches, par exemple d'encadrement intermédiaire.

Les mobilités sont ainsi très fortes entre les industries de process (E2Z) et la maintenance (G1Z) (figure 3). Elles le sont également de l'électricité et de l'électronique (C2Z) et surtout de la maintenance (G1Z) vers les industries mécaniques (D6Z). Pour les ouvriers qualifiés, on ne retrouve une forte mobilité entre postes de niveau équivalent que depuis le domaine de la réparation automobile (G0B) vers la maintenance mécanique, électronique (G0A), ce qui peut s'expliquer par les compétences électroniques requises désormais dans le domaine de l'automobile.

### Le recours aux passerelles : un levier limité

Les échanges entre métiers industriels sont souvent intenses pour alimenter les métiers étudiés. Pour autant, les nombreux métiers potentiellement pourvoyeurs de main-d'œuvre sont eux-mêmes en tension. Dans ce contexte, le métier d'ouvriers non qualifiés travaillant par enlèvement ou formage de métal (D0Z) fait figure d'exception. Ce métier, qui alimente fortement le métier d'ouvriers qualifiés travaillant par enlèvement de métal

(D1Z), est en déclin. Ses effectifs ont en effet diminué d'un quart entre 2008 et 2013, malgré des départs en retraite plus restreints que dans les autres métiers.

De plus, s'il existe des passerelles vers les métiers industriels, ces derniers alimentent aussi les domaines non industriels. Les techniciens et agents de maîtrise de la maintenance (G1Z) réalisent de fortes mobilités professionnelles vers les domaines du bâtiment (B6Z) et de l'informatique (M1Z), ainsi que vers les métiers de techniciens et agents de maîtrise des industries mécaniques (D6Z). Ces derniers se dirigent eux-mêmes souvent vers le domaine de l'électricité et l'électronique (C2Z).

### De nombreux demandeurs d'emploi dans les métiers de la mécanique et du travail des métaux

Les demandeurs d'emploi pourraient constituer un autre levier pour satisfaire les besoins de main-d'œuvre, à la condition éventuelle d'une mise à niveau de leurs compétences. En effet, malgré les difficultés de recrutement décrites ci-dessus, leur nombre est élevé fin décembre 2013 dans les quatre métiers d'ouvriers qualifiés relevant des domaines de la mécanique-travail des métaux et de la maintenance. Dans ces métiers, les demandeurs d'emploi représentent 13 à 20 % des effectifs en emploi contre 6 % dans les autres métiers étudiés. Parmi eux, 42 % sont demandeurs d'emploi depuis plus d'un an.

Les demandeurs d'emploi inscrits sur le métier d'ouvriers non qualifiés travaillant par enlèvement ou formage de métal (D0Z) représentent aussi 14 % des effectifs du métier. Ce métier, qui alimente fortement celui d'ouvriers qualifiés travaillant par enlèvement de métal (D1Z), n'est toutefois pas en tension, contrairement aux autres métiers (figure 4).

## 4 Leviers potentiellement mobilisables selon les métiers étudiés

Métiers étudiés	Leviers potentiellement mobilisables		
	Formation	Mobilité	Demandeurs d'emploi de catégorie A*
<b>D Mécanique et travail des métaux</b>			
D1Z Ouvriers qualifiés travaillant par enlèvement de métal	✓	✓	✓
D2Z Ouvriers qualifiés travaillant par formage de métal	✓	-	✓
D4Z Ouvriers qualifiés de la mécanique	-	-	✓
D6Z Techniciens et agents de maîtrise des industries mécaniques	✓	-	-
<b>E Industries de process</b>			
E2Z Techniciens et agents de maîtrise des industries de process	-	-	-
<b>G Maintenance</b>			
G0A Ouvriers qualifiés de la maintenance	-	-	✓
G1Z Techniciens et agents de maîtrise de la maintenance	-	-	-

\* Inscrits à Pôle emploi fin décembre 2013.

Lecture : pour les ouvriers qualifiés travaillant par enlèvement de métal (D1Z), les leviers identifiables sont la formation, les passerelles en provenance d'autres métiers et les demandeurs d'emploi. Dans les faits, d'autres éléments sont à prendre en compte comme la pratique de recrutement des employeurs.

Source : Insee.

## Pour comprendre

**Métier** : la notion de métier, utilisée dans cette étude, se rapporte à la nomenclature des familles professionnelles (FAP) en 87 positions. Ces dernières ne correspondent pas à des métiers en tant que tels mais à des regroupements de métiers. Cette nomenclature permet de faire le lien entre la nomenclature des professions et des catégories socioprofessionnelles (PCS) et celle de la demande d'emploi (ROME).

**Mobilités professionnelles** : un salarié est mobile lorsqu'il a changé de métier entre 2011 et 2012. Une mobilité est dite ascendante si elle s'accompagne d'une hausse de la qualification et horizontale si elle correspond à des changements de métier sur des niveaux de qualification équivalents.

La liaison entre deux métiers est appréhendée selon deux critères : le nombre de mouvements de la FAP de provenance vers la FAP étudiée et l'indice d'intensité de l'échange, qui relativise l'importance des passages observés entre deux FAP en fonction de leurs effectifs.

**Lien emploi-formation** : permet de mesurer la force du lien entre un métier et les formations qui y mènent. Un métier ayant un lien emploi-formation fort a peu de formations qui y conduisent, et ces formations mènent à peu d'autres métiers.

Les employeurs ont également la possibilité de se tourner vers les agences d'intérim qui ont une bonne connaissance des métiers de la production et proposent des profils correspondant aux attentes des employeurs, notamment pour les métiers d'ouvriers qualifiés de la mécanique et du travail des métaux. Pour

ces derniers, les intérimaires représentent de 12 à 15 % des actifs arrivant dans ces métiers contre moins de 5 % dans les autres métiers étudiés. Les agences d'intérim, déjà sollicitées par les employeurs franciliens, pourraient continuer de jouer un rôle d'alimentation des métiers industriels. ■

Insee Île-de-France

1 rue Stephenson  
78188 Saint-Quentin-en-Yvelines cedex

Directrice de la publication :

Marie-Christine Parent

Rédactrice en chef :

Christèle Rannou-Heim

Crédits photos :

Phovoir et Denis Sutton/RATP

ISSN 2416-8149

© Insee 2017

## Pour en savoir plus

- Ben Mezian M., Goubin A., Mousset I., « Recrutement dans les PME des industries métallurgiques franciliennes : un système qui s'enraye », Défi métiers, avril 2017.
- Ben Mezian M., Gonnard S., Omont L., « Un lien emploi formation plus faible pour les jeunes Franciliens dans les métiers peu qualifiés », *Insee Analyses Île-de-France* n° 49, décembre 2016.
- Molina V., « Quels leviers potentiels pour les besoins de main-d'œuvre dans la zone d'emploi de Brest ? », *Insee Analyses Bretagne* n° 26, juillet 2015.
- « Les métiers en 2022 », France Stratégie, Dares, avril 2015.