

Les besoins en formation liés aux grands projets franciliens

décembre 2019

Réalisé par : Guillaume Chuvin,
Itto Mousset et Béatrice Pardini

Sommaire

- Méthodologie
- Éléments de synthèse
- Les 4 métiers centraux :
Pour chacun des métiers :
 - Présentation générale du métier
 - Vois d'accès aux emplois
 - Les certifications
 - Les volumes de formés (en initial et continu)
- Les 3 métiers complémentaires
 - Présentation générale du métier
 - Vois d'accès aux emplois
 - Les certifications
 - Les volumes de formés (en initial et continu)
- Les annexes (sources, bibliographie)

Objectif et déroulé de l'étude

Phase 1 (oct.-nov. 2019): Recensement par Pôle emploi des besoins en emploi 2019-2024 et identification de 4 métiers en fort risque de pénurie :
Chef de chantier / Canalisateur / Constructeur de route / Conducteur d'engins

Phase 2 (déc. 2019) :

Alimentation des emplois et cartographie des formations par Défi métiers

Eclairer les voies d'accès aux emplois

- **Recherche documentaire**
- **Entretiens qualitatifs (~20)**
 - Grands donneurs d'ordre
 - Employeurs et Groupement d'employeur
 - Académies
 - CFA
 - DR Pôle emploi
 - Missions locales

Analyser l'appareil de formation

- **Formation initiale scolaire et alternance**
 - Effectifs en dernière année rentrée 2018 et diplômés 2018
 - Taux de pression et de remplissage
 - Données Direccte, Education nationale
- **Formation continue des demandeurs d'emploi**
 - Entrées en formation 2018
 - Données CRIF, PE, Dokelio

Les métiers étudiés

Métiers identifiés par Pôle emploi en se basant sur les **besoins et difficultés exprimés par les Grands donneurs d'ordre** :

Chef de chantier
Canalisateur

Constructeur de route
Conducteur d'engins

Suite aux entretiens avec les donneurs d'ordre et à la confrontation des besoins déclarés avec le nombre d'actifs en poste, nous proposons d'élargir la réflexion à 3 métiers :

Constructeur en béton armé : des besoins importants (plus de 1000 par an) qui représentent 20% des actifs en emploi.

Charpentier métal : des difficultés exprimées notamment dans le cadre du T4 de Roissy et des JOP 2024.

Charpentier bois : des besoins en recrutements (500 par an à partir de 2022) qui équivalent à la totalité des actifs en emploi.

Éléments de synthèse

Les difficultés de recrutement

- Le secteur des Travaux publics souffre d'un **fort déficit d'image**, qui limite les candidats aux postes dans les TP et impacte négativement les taux de remplissage de la plupart des formations menant aux métiers du secteur ;
- Le secteur a traversé une **forte période de crise** au cours de laquelle des entreprises ont été obligées de fermer. Ceci explique en partie la difficulté des employeurs à anticiper leurs besoins en emploi ;
- Sur certains chantiers, les marchés sont attribués plus d'un an à l'avance, laissant ainsi une **possibilité d'anticipation** ;
- Les **critères de sélection** pour accéder aux métiers étudiés sont principalement basés sur le « *savoir-être* » et les « **valeurs** » : « *esprit d'équipe* », « *courage* », « *ponctualité* » ;
- La non-maîtrise de la **langue française** peut être un frein pour l'accès aux emplois (respect des règles de sécurité, etc.).

Attirer vers ces métiers

- Les tensions sur le marché du travail et le manque d'attractivité obligent les différents acteurs de l'emploi formation à **multiplier les initiatives** pour attirer des candidats (forum, portes ouvertes, informations itinérantes, ...)
- Les **visites de chantiers** semblent être un levier particulièrement efficace mais posent des problèmes de sécurité ;
- Les **perspectives concrètes d'emploi** attirent également (intérêt de partenariats avec des entreprises).
- La répartition sur le territoire francilien de certaines formations limite le nombre de candidatures.

Améliorer l'accès à l'emploi

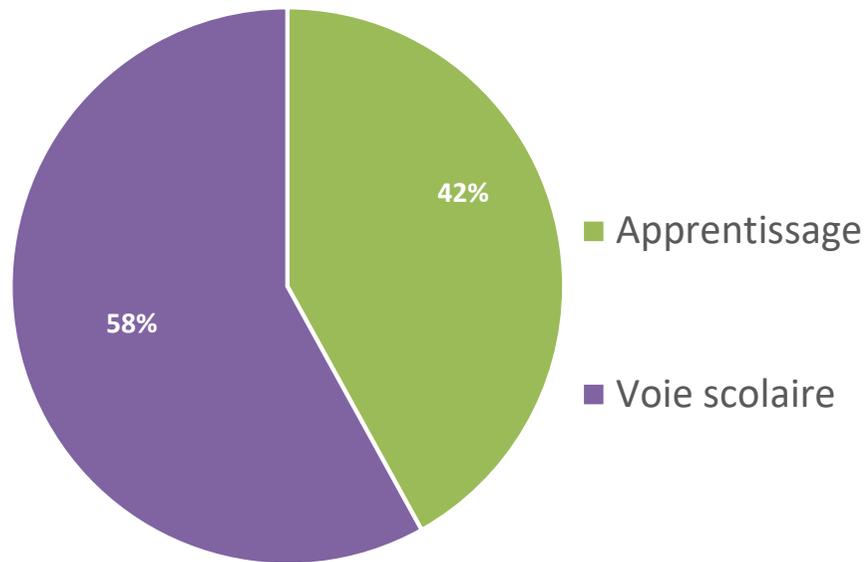
- Les **parcours individualisés**, qui tiennent compte à la fois du profil du candidat et des besoins de l'entreprise sont particulièrement adaptés (POEC, GEIQ, ...)
- L'**alternance** est le **mode de formation privilégié** pour entrer dans le secteur car l'expérience du terrain est indispensable ;
- Les publics éloignés de l'emploi sont un vivier intéressant mais nécessitent un **accompagnement social renforcé** (ex. du GEIQ) ;
- Les **clauses d'insertion** sont bien intégrées au sein des entreprises mais pourraient être **assouplies** (suppression des contraintes territoriales).

Les limites au développement de la formation

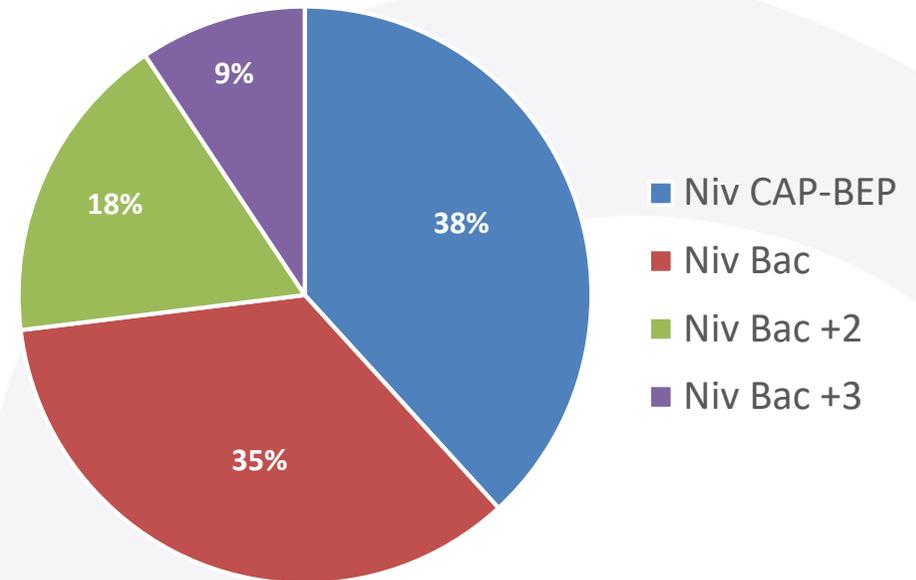
- Certaines formations (conducteur d'engins, formations du Gros-œuvre, charpente...) nécessitent d'**importants plateaux techniques** et/ou d'importants investissements :
 - Limite le nombre de places par session
 - Limite l'ouverture de nouvelles sessions (coût du foncier et des machines)
- Sur certains métiers, les **formateurs techniques sont difficiles à recruter** car ils préfèrent rester dans le métier plutôt que former (notamment en raison d'un salaire plus intéressant) ;
- Pour certaines formations, les **mineurs non accompagnés** constituent un vivier de candidats. Les **contraintes administratives** limitent le nombre de candidatures qui aboutissent à une entrée en formation.

Les formations initiales

Répartition des jeunes par voie de formation



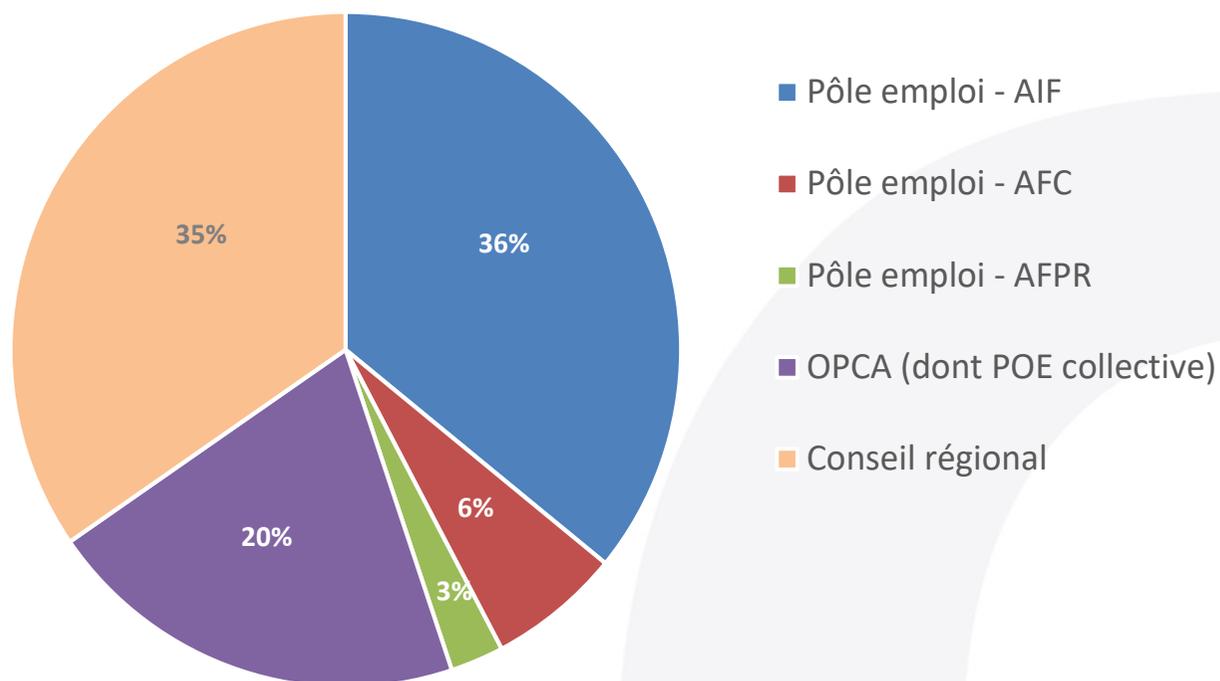
Répartition des jeunes par niveau de formation



Les **diplômes des TP de l'Education nationale** viennent d'être **renovés** ou sont en train de l'être, notamment pour intégrer les blocs de compétences et davantage de numérique. **L'ajout du numérique dans l'ensemble des référentiels** répond à un besoin commun à des niveaux de maîtrise différents (consultation de documents, renseignement, production, échanges...).

La formation continue des demandeurs d'emploi en Ile-de-France

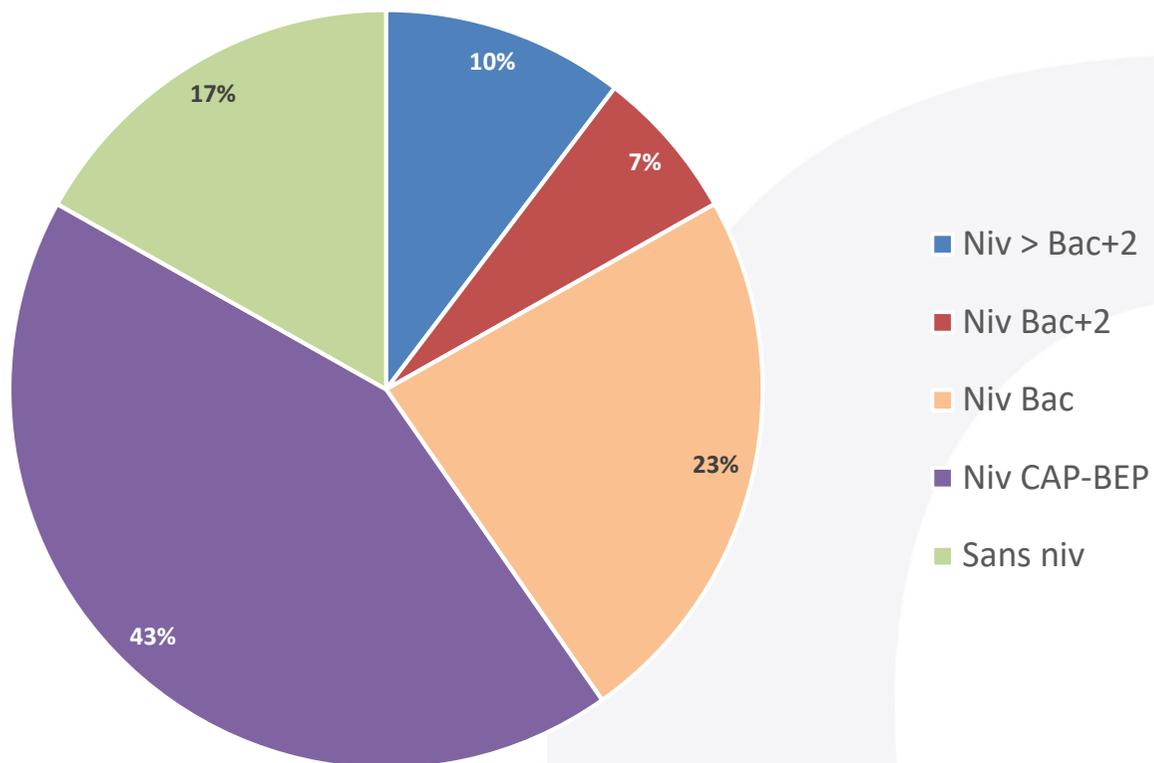
Les financeurs



Source : Pôle emploi, Fichier des entrées en formation, Données brutes.
Entrées en formation sur Formacode sélectionnés de janvier à décembre 2018

La formation continue des demandeurs d'emploi en Ile-de-France

Les niveaux des formations



Source : Pôle emploi, Fichier des entrées en formation, Données brutes.
Entrées en formation sur Formacode sélectionnés de janvier à décembre 2018

Attraction et accessibilité des métiers

Conducteur d'engins
métier très attractif mais à l'accessibilité limitée

Attraction du métier

Chef de chantier

Métallier – charpentier métallique

Facilités d'accès au métier

Charpentier – bois

Constructeur d'ouvrages d'art en béton armé

métiers peu attractifs mais facile d'accès

Constructeur de routes Canalisateur

Encadré de lecture

En ordonnée, l'attraction du métier : plus le métier se situe haut sur le schéma et plus il est perçu comme attractif.
En abscisse, les facilités d'accès au métier : plus le métier est à droite sur le schéma, et plus il est « accessible » car : soit plusieurs voies différentes y mènent (expérience des TP, différentes certifications, POEC...), soit l'offre de formation est importante soit il est possible de l'accroître facilement.
 Ainsi, **plus un métier sera attractif et accessible (en haut à droite) et plus il sera facile de répondre aux besoins en professionnels sur celui-ci.**

Besoins exprimés et offre de formation

Appellation générique	Besoins recrutements annuels*	Actifs en emploi 2014-2018	Formés en 2018 formation initiale**	Formés en 2018 formation continue***	Commentaire
Chef de chantier	920	11032	1070	200	Une part importante des diplômés ne s'orientera pas vers les TP.
Conduite d'engins	460	1641	92	330	La formation continue des salariés permet également de pourvoir les postes (formations internes, CACES, ...)
Canalisateur	320	4036	31	60	L'accès aux emplois ne nécessite pas l'obtention d'un diplôme. Le nombre important de CQP témoigne du potentiel de la formation continue des salariés.
Constructeur de routes	160		12	< 10	Les formations certifiantes sont très peu attractives et les sessions très rares. L'offre de CQP témoigne des besoins des employeurs et de la possibilité d'accès sans diplôme.
Constructeur en béton	1260	5063	362	220	Une majorité de formés en maçonnerie qui ne s'orientera pas en grande partie vers les TP.
Charpentier métal – métallier	230	924	264	130	Une part importante de formés en serrurerie-métallerie ne s'orientera pas vers les TP.
Charpentier bois	570	556	57	30	Les effectifs de formés, dont une part importante s'orientera vers l'artisanat, semblent insuffisants au regard des besoins.

* Il s'agit des besoins en recrutement annuels, pour la période 2019-2024, exprimés par la FFB, la FRTP, la SGP et le GIP emploi Roissy.

** Diplômes de l'éducation nationale uniquement (cf. annexe méthodologique)

*** FC des demandeurs d'emploi + contrats de professionnalisation (absence de la FC des salariés)

Les quatre métiers identifiés comme particulièrement en tension dans les 5 prochaines années :

Présentation, accès aux emplois, appareil de formation initiale et continue

Chef de chantier



Chef de chantier

Ce professionnel contrôle l'avancée des travaux, leur qualité et l'application des règles de sécurité. Il répartit les tâches entre les équipes et prévoit le matériel. Il est l'intermédiaire entre les équipes et le conducteur de travaux.

- **11 000 professionnels en Ile-de-France**
 - **Dont 16% âgés de 55 ans ou plus**
 - **Dont 35% des actifs occupés sont de nationalité étrangère (moyenne IDF = 13%)**
- **Un besoin annuel estimé à 920 entrants sur le métier entre 2019 et 2024.**

- **Besoins en Main d'œuvre : 1 700 projets en 2019 / nb x2 entre 2013 et 2019**
- **Des difficultés de recrutement en hausse (67% en 2019 contre 44% en 2013)**

Attendus des employeurs

L'exercice de la fonction de chef de chantier nécessite des connaissances et capacités variées.

Un besoin croissant en capacités numériques allant de la bureautique au BIM

Une connaissance du BTP et une appétence pour le management

Voies d'accès au métier de chef de chantier

Deux principaux profils d'entrant sur le métier

- **L'ouvrier / technicien expérimenté, en évolution professionnelle.** Passage facilité par une formation (le plus souvent en interne) ;
- **Le « jeune diplômé » des Travaux publics (généralement bac +2) ou le professionnel en reconversion via la formation continue (souvent en alternance).** Il peut commencer comme chef de chantier ou comme adjoint, notamment sur les grands chantiers ;
- Le jeune diplômé d'école d'ingénieur peut aussi commencer comme chef de chantier pour acquérir une expérience de terrain avant de devenir conducteur / ingénieur de travaux.

“ *C'est pas le diplôme qui fait la carrière d'un homme, c'est sa capacité à s'adapter à l'entreprise, son intelligence, son management* (entreprise de TP) ”

Des profils complémentaires, qui fonctionnent souvent en tandem

- Le chef de chantier expérimenté dispose **d'une solide connaissance des travaux publics et de ses métiers, d'un savoir-faire technique** et a acquis la dimension **managériale opérationnelle**
- Le jeune diplômé aura généralement une **plus forte appétence pour le numérique** (tablette, bureautique, BIM) et aura eu une formation plus approfondie sur les dimensions économique et juridique ;

Ces deux profils sont souvent associés en tandem, le jeune diplômé étant l'adjoint du premier.

Une dynamique favorable aux diplômés

Alors qu'auparavant, l'accès au métier se faisait principalement par l'évolution professionnelle, il est aujourd'hui plus équilibré entre les deux profils, avec une dynamique favorable aux jeunes diplômés.

Cette dynamique s'explique par les besoins croissants sur le numérique et le réglementaire.

Chef de chantier

Les certifications

Niv. Bac+3

- Licence professionnelle Conduite de chantiers travaux publics
- Licence professionnelle Management de la conduite de travaux en bâtiment

Niv Bac+2

- Titre professionnel Conducteur de travaux du bâtiment et du génie civil
- DUT Génie civil, construction durable
- **BTS Travaux publics**  98 diplômés
- **BTS Bâtiment**  191 diplômés
- Titre professionnel Chef de chantier gros œuvre

Niv. Bac

- Bac pro Travaux publics  56 diplômés
- Bac pro Technicien d'étude du bâtiment option A : études et économie  123 diplômés
- Titre professionnel Chef de chantier travaux publics routes et canalisations

La poursuite d'étude menant à des métiers plus qualifiés (ingénieur, conducteur de travaux, économiste de la construction) ou le départ vers d'autres secteurs jouent en défaveur de l'insertion sur le métier de chef de chantier.

Le BTS Travaux publics, le DUT et les deux titres professionnels sont les diplômes les plus cités. D'après les acteurs interrogés, ces formations sont particulièrement adaptées au métier.

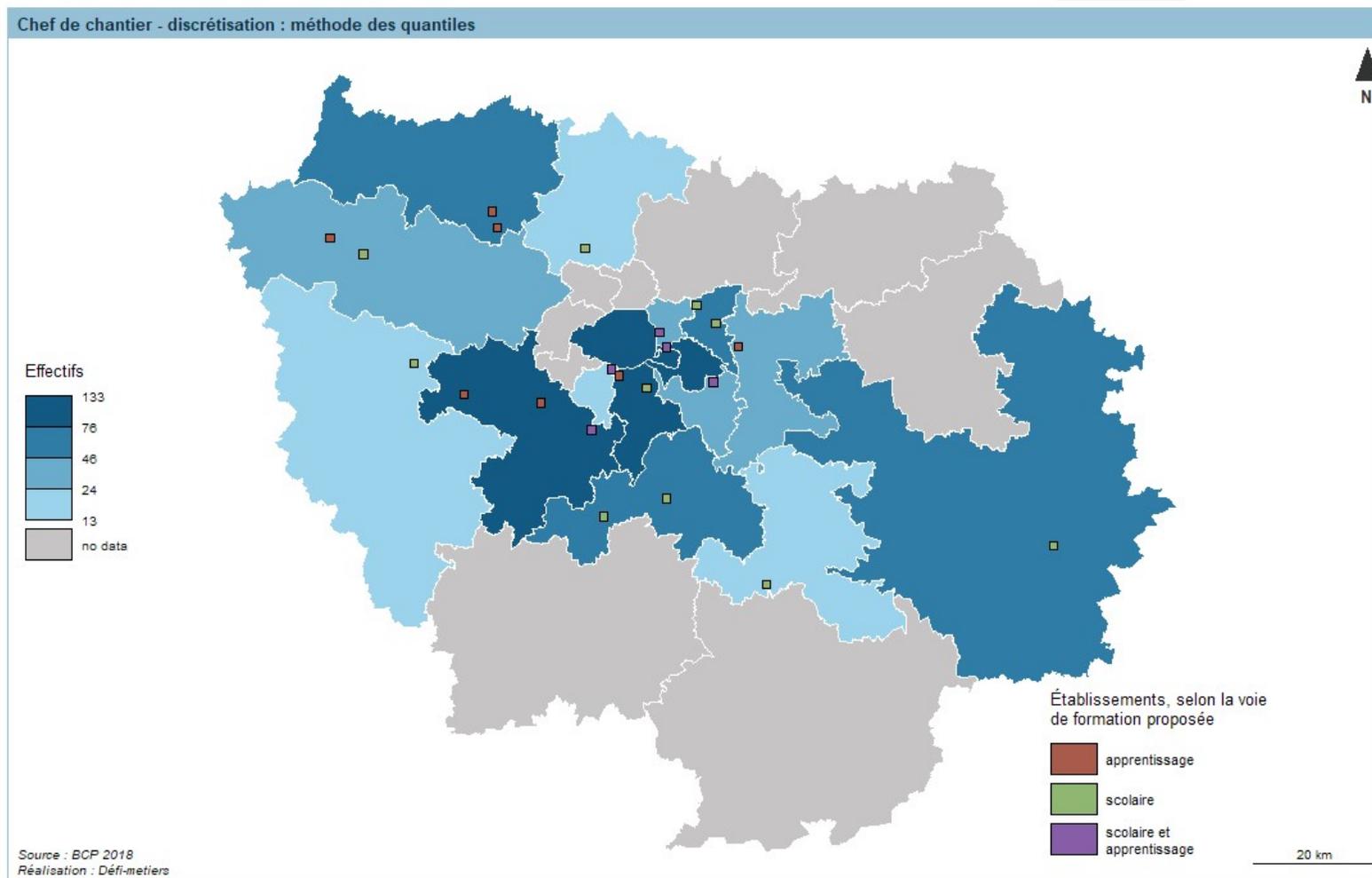
S'il est difficile de s'insérer à la sortie de ces bac pro comme chef de chantier, ces diplômes permettent d'y accéder plus facilement après quelques années d'expérience.



Nombre de diplômés à la session de juin 2018 toutes voies de formation confondues

Chef de chantier

La formation initiale en Ile-de-France



La formation initiale en Ile-de-France

Effectifs en dernière année de formation en 2018-2019

Intitulé diplôme	Apprentis	Scolaire
Bac pro Travaux publics	30	34
Bac pro Technicien d'étude du bâtiment option A : études et économie	8	173
BTS Bâtiment	76	180
BTS Travaux publics	70	73
DUT Génie civil		166
Licence pro Métiers du BTP: génie civil et construction	105	5
Licence pro Métiers du BTP : bâtiment et construction	95	34
Licence pro Travaux publics	21	

- ➔ En 5 ans, les effectifs ont augmenté de 28% en formation initiale (pour les bac pro et BTS).
- ➔ A l'exception du Bac pro Travaux publics (très généraliste), ces diplômes sont attractifs (taux de remplissage autour de 100%).
- ➔ Par rapport aux autres métiers, une offre de formation riche et assez bien répartie sur le territoire.
- ➔ Taux de réussite au diplôme pour les BTS TP et Bâtiment médiocre (65% pour les 2) et 75% pour le Bac pro TP.

La formation continue en Ile-de-France

Formation des demandeurs d'emploi

Source : open data Pôle emploi

	Chef de chantier
Nb d'entrée en 2018	90
Financier PE	20%
Financier Région	60%
Financier Opca-POEC	20%
dont femmes	11%
moins de 25	30%
25 à 45 ans	70%
plus de 45 ans	0%

➔ Environ 180 places achetées par les financeurs publics en 2019

Source Dokélio

**Contrats de professionnalisation
débutés en 2018 :**
Une centaine de contrats

Principales certifications :
25% TP conducteur de travaux,
15% BTS Bâtiment
15% Licence pro conduite de travaux TP
15% Responsable de chantiers BTP

Age des alternants :
22 ans en moyenne
10% de femmes

Taille des employeurs :
19% moins de 20 salariés, 22% de 20 à
49 salariés, 22% de 50 à 249 salariés et
38% de 250 salariés ou plus

Conducteur d'engins



Conducteur d'engins

Ce professionnel conduit et manipule des engins lourds de chantier destinés au creusement, au terrassement, au nivellement et à l'extraction.

- **Tous engins de chantier et de terrassement (hors grue), 1640 professionnels franciliens**
 - **Dont 14 % âgés de 55 ans ou plus**
 - **Dont 29 % des actifs occupés sont de nationalité étrangère (moyenne IDF = 13%)**
- **Un besoin estimé à 460 entrants sur le métier par an entre 2019 et 2024.**

- **Besoins en Main d'œuvre : 660 projets en 2019 / nb x 3,5 entre 2013 et 2019**
- **Des difficultés de recrutement en hausse (70 % en 2019 contre 39 % en 2013)**

Attendus des employeurs

Conduite en sécurité et maîtrise des engins.

Le chef d'entreprise doit délivrer une autorisation de conduite aux salariés amenés à conduire des « équipements de travail mobiles automoteurs ou servant de levage ». Cette aptitude est reconnue par la possession d'un CACES (Certificat d'aptitude à la Conduite en Sécurité). Celui-ci est donc un minimum requis pour ces emplois, mais il est rarement suffisant.

Conducteur d'engins

L'accès aux emplois peut se faire :

- **Via la formation initiale + une expérience de terrain** : démarrage sur un poste d'aide-conducteur ;
- **Avec une expérience de chantiers + une formation continue** (Formation diplômante ou CACES + Formation interne).
L'expérience terrain permet d'avoir une vision d'ensemble du chantier, des différents postes, et de connaître les notions de sécurité.

« Un CACES, c'est dans bien des cas insuffisant et il faut y adosser des compétences techniques via de la formation, de l'immersion, pour avoir un ensemble consolidé de blocs de compétences ». (Pôle emploi)

Sur les petits chantiers les besoins peuvent être ponctuels. Il n'y a alors pas de conducteur d'engins « de métier » : un professionnel des TP qui possède le CACES adéquat remplit ponctuellement ce rôle (ce peut être par exemple le chef de chantier, un canalisateur, ...).

Sur les chantiers de taille importante, le conducteur d'engins devra être en capacité de conduire plusieurs types d'engins.

Le CACES ne suffit pas à devenir conducteur d'engin : une expérience et/ou une formation interne supplémentaires sont nécessaires.

Plus encore que pour les autres métiers, la question de la sécurité est centrale.

Conducteur d'engins

- - -

Les certifications

Niveau CAP-BEP

- **CAP Conducteur d'engins : travaux publics et carrières**
 **75 diplômés**
- **BP Conducteur d'engins : travaux publics et carrières**
 **9 diplômés**
- Titre professionnel Conducteur de pelle hydraulique et de chargeuse pelleteuse
- **Autres certifications**
- CQP Pilote de machine à coffrage glissant
- CQP Conducteur de raboteuse
- + les différents CACES Engins de chantier

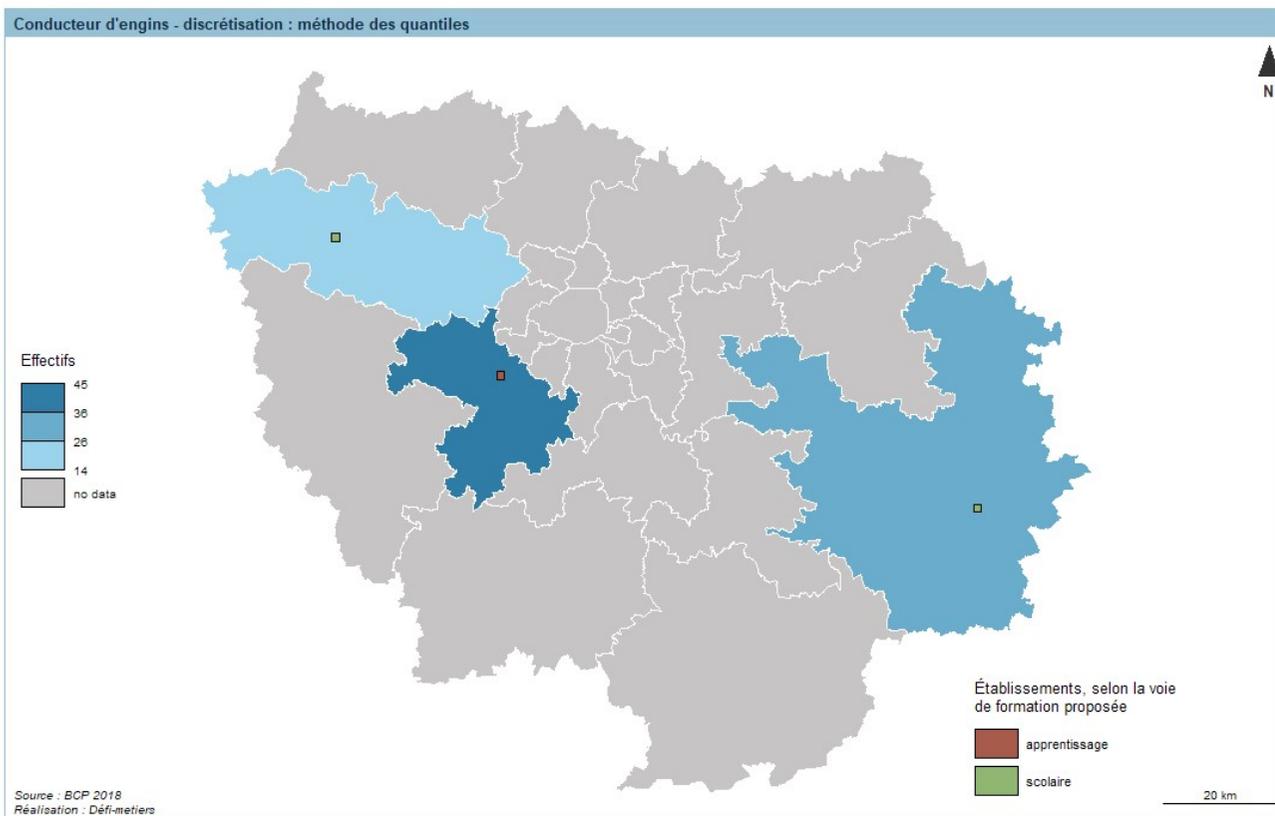
Les formations sont attractives (**taux d'attraction de 157% pour le CAP Conducteurs d'engins**) et ont un bon taux de remplissage (95%). Forte demande des jeunes garçons pour l'aspect conduite et la technicité du métier.

Le CAP et le BP permettent respectivement l'obtention de 6 et 10 CACES en plus du diplôme.

Mais la capacité de l'appareil de formation est limité par le coût du foncier francilien et celui des machines et de leur entretien. L'utilisation des plateaux techniques est rentabilisée au maximum.

Problématique des stagiaires mineurs en apprentissage qui doivent attendre 18 ans pour passer les permis et être autorisés à conduire les engins.

La formation initiale en Ile-de-France



Effectifs en dernière année de formation en 2018-2019

Intitulé diplôme	Apprentis	Scolaire
CAP Conducteur d'engins : travaux publics et carrières	40	52

- ➔ En 5 ans, les effectifs ont stagné.
- ➔ A la session de juin 2018, les 9 diplômés du BP l'ont été par la formation continue.

La formation continue en Ile-de-France

Formation des demandeurs d'emploi

Source : open data Pôle emploi

	Conduite d'engins
Nb d'entrées en 2018	330
Financier PE	79%
Financier Région	18%
Financier Opca-POEC	0%
dont femmes	3%
moins de 25	12%
25 à 45 ans	64%
plus de 45 ans	27%

**Contrats de professionnalisation
débutés en 2018 :**
Moins de 15

2/3 BP et 1/3 CAP
18 ans en moyenne
6 employeurs sur 10
de moins de 50
salariés

- ➔ Environ 40 places achetées par les financeurs publics en 2019 (dont POEC)
Source Dokélio
- ➔ Face à la difficulté de trouver des diplômés, beaucoup de **formation interne** pour des professionnels de TP en poste qui souhaitent travailler sur des engins (formation continue des salariés).

Canalisateur



Canalisateur

Ce professionnel effectue l'installation et la maintenance des réseaux d'eau, d'assainissement, de gaz et de toutes les canalisations de transport et de distribution de fluides selon les règles de sécurité.

- **On retrouve ces professionnels parmi les 4 000 « Autres ouvriers qualifiés des TP » d'Ile-de-France.**
 - **Dont 13 % âgés de 55 ans ou plus**
 - **Dont 29 % des actifs occupés sont de nationalité étrangère (moyenne IDF = 13%)**
- **Un besoin estimé à 320 entrants sur le métier par an entre 2019 et 2024.**

- **Besoins en Main d'œuvre* : 1 790 projets en 2019 / nb x2 entre 2013 et 2019**
- **Des difficultés de recrutement en hausse (64 % en 2019 contre 48 % en 2013)**

Attendus des employeurs

*Un diplôme des travaux publics ou une première expérience dans le secteur permettent d'entrer sur le métier. Les attendus se font sur des « savoir-être » : ponctualité, rigueur, esprit d'équipe, courage...
Différentes certifications (AIPR, CACES, CATEC...) peuvent également être demandées ou faciliter l'entrée sur le métier.*

** Ensemble de la FAP « Ouvriers qualifiés des travaux publics, du béton et de l'extraction »*

Voies d'accès au métier de canalisateur

Des difficultés de recrutement qui amènent une diversité des modes d'accès

Le CEP sur les travaux publics estime que **ce métier est accessible « avec peu ou pas d'expérience et une formation plutôt courte »**. Les employeurs connaissent de très fortes difficultés à trouver des diplômés. Le métier est en effet fortement dévalorisé, davantage que la plupart des métiers des TP.

Plus que par le diplôme, **l'entrée sur le métier se fait par l'expérience des travaux publics** (pour un ouvrier pas ou peu qualifié) voire une formation interne. Le fait d'avoir des certifications (CATEC, CACES, AIPR) peut faciliter l'insertion.

Il est également courant de recruter des professionnels ne connaissant pas les travaux publics mais **répondant aux savoir-être attendus par les employeurs** : ponctualité, rigueur, esprit d'équipe, courage... avec parfois une formation interne (une à deux semaines).

Les POEC sont également un bon moyen d'entrée sur le métier.

Sur l'ensemble des dispositifs de formation, il y a toujours un **risque de « volatilité » des candidats**.

On a ouvert une année, on a commencé à 13, on a fini à 2 [...] c'est une formation longue sur un public jeune, volatile, avec des problèmes annexes comme le logement (Greta)

Différentes habilitations / certifications peuvent être demandées aux professionnels :

- ✓ Le certificat d'aptitude à travailler en espace confiné (CATEC)
- ✓ L'autorisation d'intervention à proximité des réseaux (AIPR)
- ✓ Le CACES R372 M
- ✓ Plus rarement, les habilitations électriques ou de gaz

Si on arrive à les [les diplômés] trouver on est super contents, sinon on fait de la formation interne. (Employeur TP)

Les certifications

Niveau CAP-BEP

- **CAP Constructeur de réseaux de canalisations de travaux publics**
🗉 30 diplômés
- CAP Maçon - voirie réseaux divers
- **Titre Pro Canalisateur**

Autres certifications

- CQP Compagnon Canalisateur
Option Adduction d'Eau Potable
- CQP Compagnon Canalisateur
Option Assainissement
- CQP Poseur de Canalisations
Option Adduction d'eau potable
- CQP Poseur de Canalisations
Option Assainissement

🗉 Nombre de diplômés à la session de juin
2018 toutes voies de formation confondues

Malgré le nombre de certifications, le nombre de diplômés est très faible à cause d'un défaut d'attraction (taux d'attraction à 25% en voie scolaire). La plupart de ces formations sont mobilisées pour de la formation continue.

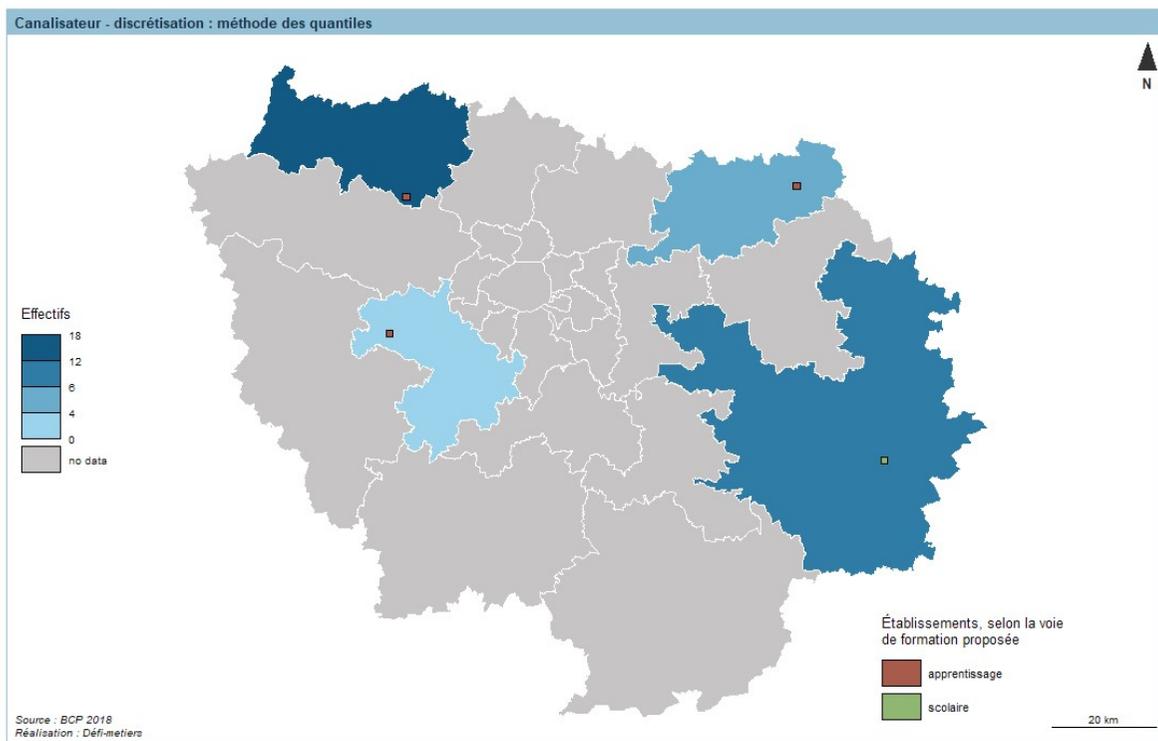
“

A Provins, [en voie scolaire] ils ouvrent 8 places et il y a 2 élèves [...] en apprentissage sur la canalisation TP ils ont 14 places et un élève (Académie de Créteil)

”

Une majorité des candidats à cette formation sont des mineurs non-accompagnés ou des primo-arrivants. Souvent, leurs candidatures n'aboutissent pas pour des raisons administratives.

La formation initiale en Ile-de-France



Effectifs en dernière année de formation en 2018-2019

Intitulé diplôme	Apprentis	Scolaire
CAP Constructeur en canalisations des travaux publics	23	8

- ➔ En 5 ans, les effectifs ont diminué de 20%.
- ➔ Peu de lieux de formation

La formation continue en Ile-de-France

Formation des demandeurs d'emploi

Source : open data Pôle emploi

	Canalisation
Nb d'entrée en 2018	60
Financier PE	0%
Financier Région	100%
Financier Opca-POEC	0%
dont femmes	0%
moins de 25	33%
25 à 45 ans	50%
plus de 45 ans	17%

Contrats de professionnalisation débutés en 2018 :

Moins de 15

100% CAP
constructeur VRD
30 ans en moyenne
9 employeurs sur 10
de plus de 50 salariés

➔ Environ 160 places achetées par les financeurs publics en 2019

Source Dokélio

Constructeur de routes



Constructeur de routes

Ce professionnel réalise tout ou partie des ouvrages liés à la construction et remise en état des routes, dans le respect des règles de sécurité.

- **On retrouve ces professionnels parmi les 4 000 « Autres ouvriers qualifiés des TP » d'Ile-de-France**
 - **Dont 13 % âgés de 55 ans ou plus**
 - **Dont 28 % des actifs occupés sont de nationalité étrangère (moyenne IDF = 13%)**
- **Un besoin estimé à 160 entrants sur le métier par an entre 2019 et 2024.**

- **Besoins en Main d'œuvre* : 1 790 projets en 2019 / nb x2 entre 2013 et 2019**
- **Des difficultés de recrutement en hausse (64 % en 2019 contre 48 % en 2013)**

Attendus des employeurs

Un diplôme des travaux publics ou une première expérience dans le secteur permettent d'entrer sur le métier. Les attendus se font sur des « savoir-être » : ponctualité, rigueur, esprit d'équipe, courage...

Le CACES peut être demandé sur certains postes dans la construction de route.

* Ensemble de la FAP « Ouvriers qualifiés des travaux publics, du béton et de l'extraction »

Voies d'accès au métier de constructeur de routes

Un métier peu attractif, un recrutement difficile

Le CEP sur les travaux publics estime que **ce métier est accessible « avec peu ou pas d'expérience et une formation plutôt courte »**.

Pour les mêmes raisons que pour celui de canalisateur (image d'un métier pénible, peu valorisé, avec un travail à l'extérieur) le métier de constructeur de routes est déprécié et n'attire guère les professionnels.

Là encore, **l'entrée sur le métier se fait par l'expérience des travaux publics** (pour un ouvrier VRD par exemple) et éventuellement une formation interne. Il est possible et courant d'entrer sur ce métier en tant que manœuvre.

Il semble également assez courant d'envoyer les intérimaires et ouvriers non-qualifiés donnant satisfaction en formation afin de reconnaître leurs qualifications sur ce métier et les fidéliser.

Le recrutement se fait aussi sur **des demandeurs d'emploi sans expérience préalable dans les travaux publics et répondant aux savoir-être attendus par les employeurs** : ponctualité, rigueur, esprit d'équipe, courage... avec parfois une formation interne (une à deux semaines). **Les POEC** sont également un bon moyen d'entrée sur le métier.

Constructeur de routes

Les certifications

Niveau CAP-BEP:

- CAP Constructeur de routes  7 diplômés

Autres certifications

- CQP Applicateur de Revêtements Routiers Option Enrobés
- CQP Chef Poseur de dispositifs de retenue routiers
- CQP Poseur de dispositifs de retenue routiers
- CQP Constructeur en voirie urbaine et réseaux

Les mineurs non-accompagnés représentent également un stock de candidats potentiels dont l'accès à la formation est rendu difficile.

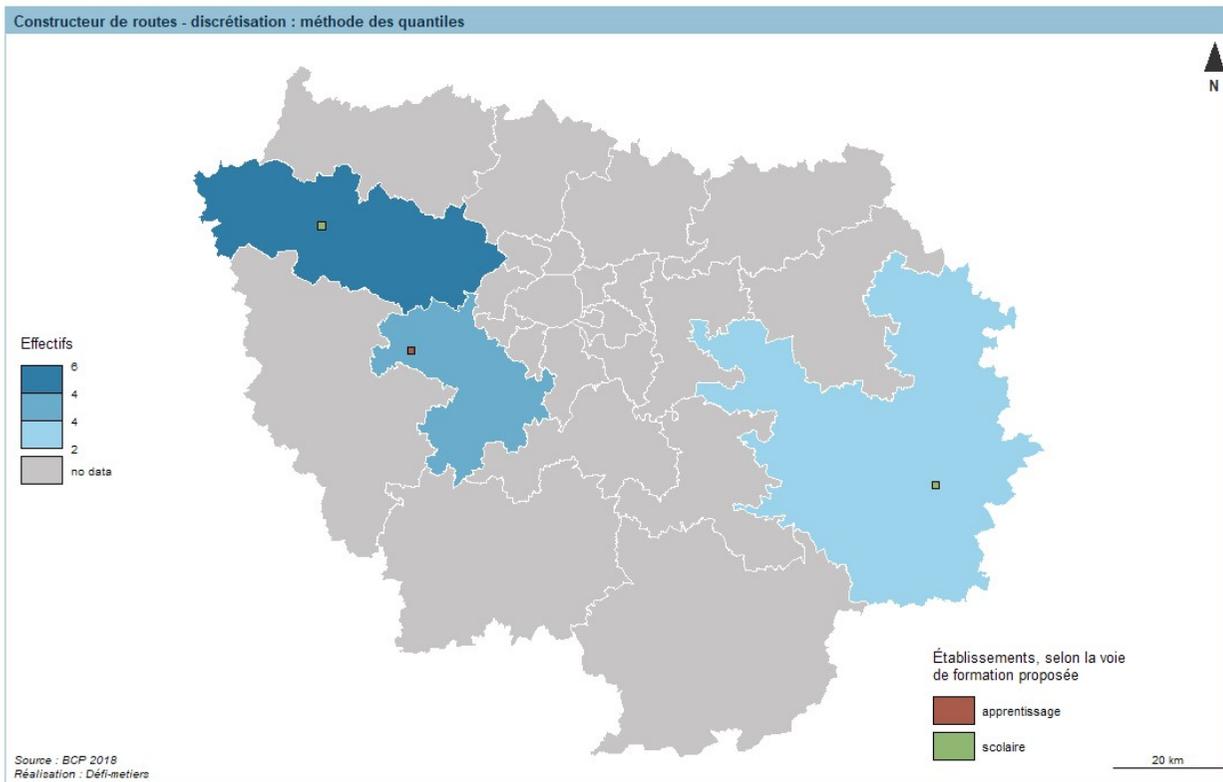
- La formation de constructeur de routes est très appréciée des recruteurs ;
- Le taux de réussite au CAP est « faible » : 67 % ;
- Un Bac Pro « Travaux Publics » peut permettre commencer sur un métier comme constructeur de route sur lequel le diplômé pourra rapidement devenir chef d'équipe :

“ ça peut être une première étape, un titulaire d'un Bac pro n'accède pas toujours au métier ciblé à l'obtention du diplôme car il y a un manque d'expérience (Académie de Versailles) ”



Nombre de diplômés à la session de juin 2018 toutes voies de formation confondues

La formation initiale en Ile-de-France



Effectifs en dernière année de formation en 2018-2019

Intitulé diplôme	Apprentis	Scolaire
CAP Constructeur de routes	4	8

- ➔ En 5 ans, les effectifs ont diminué de 40%.
- ➔ Un taux d'attraction particulièrement faible pour les jeunes scolaires : 25%
- ➔ Les sessions sont maintenues malgré la faiblesse des effectifs en regroupant les élèves d'autres formations des TP sur des disciplines communes.

Constructeur de routes

- - -

La formation continue en Ile-de-France

➔ Moins de 10 entrées en formation de demandeurs d'emploi

Source : open data Pôle emploi

➔ Environ 10 places achetées par les financeurs publics en 2019

Source : Dokelio

“

On n'arrive pas à ouvrir de [sessions de formation]. On a les financements, mais si on a un candidat par an c'est le maximum (Greta)

”

**Contrats de professionnalisation
débutés en 2018 :**
aucun

Métiers complémentaires

- Construction béton
- Charpentier métal
- Charpentier bois

Constructeur d'ouvrages d'art en béton armé



Constructeur d'ouvrages d'art en béton armé

Ce professionnel procède à la construction de tous ouvrages et bâtiments réalisés au moyen d'un moule et d'armatures métalliques noyées dans une masse de béton. Il réalise les coffrages et procède à l'assemblage des éléments préfabriqués de constructions en béton, béton armé ou béton précontraint.

- **5 000 professionnels en Ile-de-France**
 - **Dont 13 % âgés de 55 ans ou plus**
 - **Dont 59 % des actifs occupés sont de nationalité étrangère (moyenne IDF = 13%)**
- **Un besoin estimé à 1 300 entrants sur le métier par an entre 2019 et 2024.**

- **Besoins en Main d'œuvre* : 120 projets en 2019 / nb x 2 entre 2013 et 2019**
- **Des difficultés de recrutement en hausse (92 % en 2019 contre 67 % en 2013)**

Attendus des employeurs

Une première expérience de la construction et une bonne compréhension du français afin d'être en capacité de lire des plans, et de comprendre et respecter les consignes de sécurité.

* Ensemble de la FAP « Ouvriers qualifiés des travaux publics, du béton et de l'extraction »

Voies d'accès au métier de constructeur d'ouvrages d'art en béton armé

- De nombreuses formations de la construction peuvent mener au métier (voir diapositive suivante) ;
- Des profils différents selon les formations : **un CAP « constructeur d'ouvrages en béton armé » apporte un profil plus technique alors que le bac pro « technicien du bâtiment : organisation et réalisation du gros-œuvre » est privilégié pour un profil plus autonome et polyvalent ;**
- Il est également possible d'accéder à ce métier via des formations menant à des métiers connexes (maçon par exemple). L'expérience du gros-œuvre est également une clé d'entrée sur le métier. **Les capacités transversales** (lire un plan, prévoir la quantité de matériaux nécessaire, etc.) sont des critères majeurs ;
- La formation interne ou la POEC permettent de recruter des demandeurs d'emploi inexpérimentés ou des manœuvres. Le gros-œuvre est également une porte d'entrée pour la main-d'œuvre étrangère, qui peut être ensuite formée au métier de constructeur d'ouvrages d'art en béton armé ;
- La construction d'ouvrage sur **des chantiers emblématiques** est un levier d'attraction sur ce métier.

Constructeur d'ouvrage d'art en béton armé

45

Les certifications

Niveau Bac

- Bac pro Technicien du bâtiment : organisation et réalisation du gros œuvre (TBORGO)  141 diplômés
- BP Maçon  13 diplômés

Niveau CAP-BEP

- CAP Constructeur en béton armé du bâtiment  3 diplômés
- CAP Maçon  152 diplômés
- Titre pro Maçon
- Titre pro Coffreur bancheur option génie civil

Autres certifications

- CQP Scieur carotteur de béton

- Des taux d'attraction variables d'un diplôme à l'autre : 44 % pour le bac pro et 65 % pour le cap maçon.
- Taux de réussite du Bac pro : 70% et du BP maçon 75%

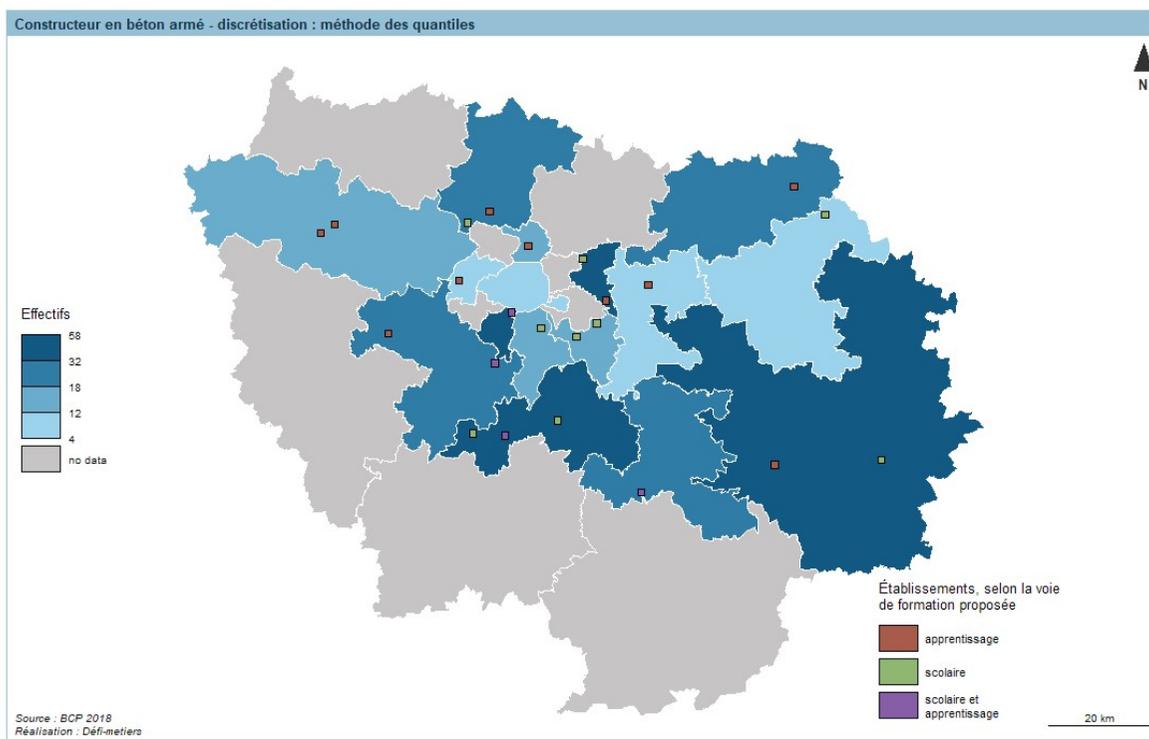
Parmi les diplômés des BP et CAP Maçon, seule une faible proportion s'orientera vers les travaux publics.

Certaines formations (ex : CCP) permettent d'atteindre différents niveaux de la classification collective. Il s'agit de formations courtes et opérationnelles plus facilement mobilisables pour des publics éloignés de l'emploi.

 Nombre de diplômés à la session de juin 2018 toutes voies de formation confondues

Constructeur d'ouvrage d'art en béton armé

La formation initiale en Ile-de-France



Effectifs en dernière année de formation en 2018-2019

Intitulé diplôme	Apprenti	Scolaire
Bac pro TBORGO	35	97
BP Maçon	14	
CAP Maçon	129	79
CAP Constructeur béton armé bâtiment	1	
Titre homologué Coffreur bancheur	7	

➔ En 5 ans, les effectifs ont diminué de 25%.

La formation continue en Ile-de-France

Formation des demandeurs d'emploi

Source : open data Pôle emploi

	Construction béton
Nb d'entrée en 2018	220
Financier PE	0%
Financier Région	55%
Financier Opca-POEC	45%
dont femmes	0%
moins de 25	34%
25 à 45 ans	55%
plus de 45 ans	7%

Contrats de professionnalisation

débutés en 2018 :

Entre 15 et 30 contrats

2/3 CCP Réaliser les éléments en
béton armé

1/3 TP Coffreur bancheur

28 ans en moyenne

8 employeurs sur 10 de 250
salariés et plus

➔ Environ 400 places achetées par les financeurs publics en 2019

Source : Dokelio

Charpentier métal / métallier



Charpentier métal / Métallier

Ce professionnel réalise les sous-ensembles ou structures de constructions métalliques à partir de poutres, poutrelles, éléments de liaison, selon les règles de sécurité et les impératifs de production (délai, qualité, ...)

- **900 professionnels en Ile-de-France**
 - **Dont 12 % âgés de 55 ans ou plus**
 - **Dont 36 % des actifs occupés sont de nationalité étrangère (moyenne IDF = 13%)**
- **Un besoin estimé à 200 entrants sur le métier par an entre 2019 et 2024.**

- **Besoins en Main d'œuvre : 120 projets en 2019 / nb x 2 entre 2013 et 2019**
- **Des difficultés de recrutement en hausse (92 % en 2019 contre 67 % en 2013)**

Attendus des employeurs

Un savoir-faire en fabrication comme en pose métallurgique

Une connaissance des différents procédés de soudure

Les certifications

Niveau BTS

- BTS constructions métalliques
📄 7 diplômés

Niveau Bac

- Bac pro Ouvrages du bâtiment métallerie
📄 38 diplômés
- BP Métallier 📄 11 diplômés

Niveau CAP-BEP

- CAP Serrurier métallier 📄 150 diplômés

Autres certifications

- CQP Batteur de Profilés métalliques
- CQP Responsable équipe de battage

- Taux de réussite au BTS très faible : 39 % et faible au Bac pro : 66%, contrairement au CAP.
- Taux d'attraction faible pour le CAP et le Bac pro : 42 et 44%

En raison du savoir-faire très technique demandé à ce professionnel, il est difficile d'accéder à ce métier (notamment dans sa dimension fabrication) sans formation ad hoc. L'usage croissant du numérique peut être pensé comme un levier d'attraction.

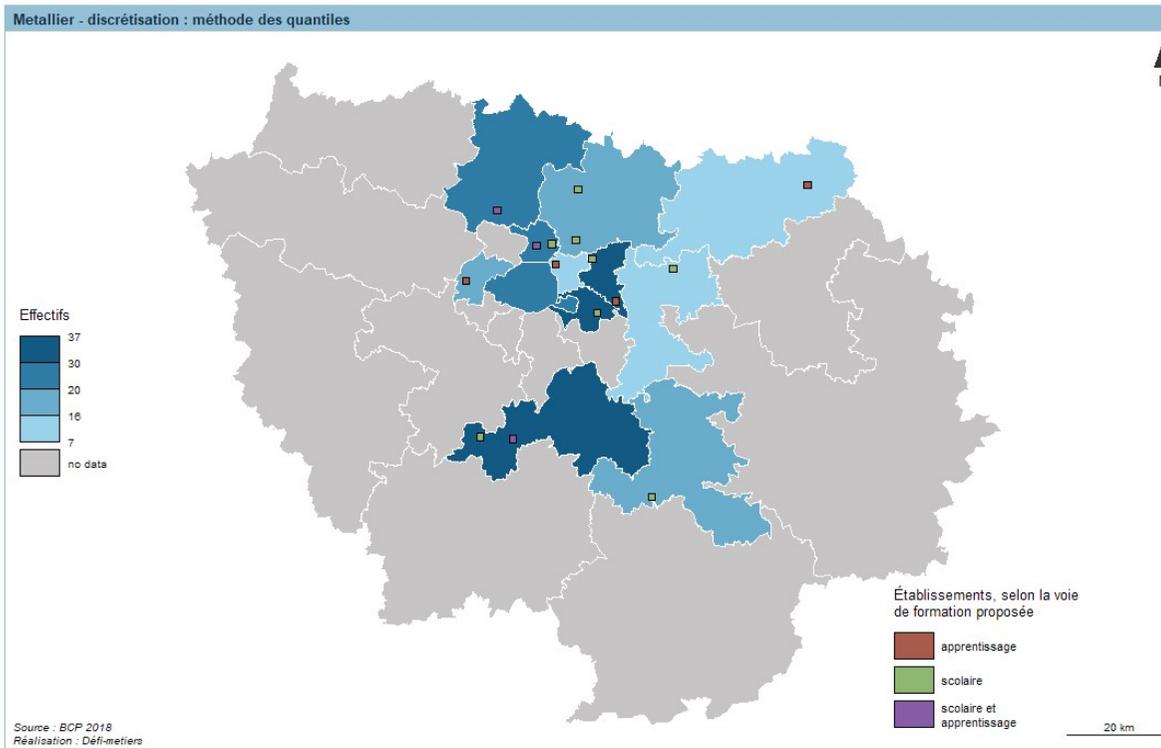
“ On arrive à ouvrir un groupe [de formation] avec l'aide des prescripteurs. On avait de bons résultats à l'examen et un bon niveau de placement. (Académie de Créteil) ”



Nombre de diplômés à la session de juin 2018 toutes voies de formation confondues

Charpentier métal / Métallier

La formation initiale en Ile-de-France



Effectifs en dernière année de formation en 2018-2019

Intitulé diplôme	Apprentis	Scolaire
BP Métallier	10	
CAP Serrurier métallier	83	99
Bac pro Ouvrages du bâtiment métallerie		60
BTS Constructions métalliques		12

→ En 5 ans, les effectifs ont diminué de 10%.



Charpentier métal / Métallier

La formation continue en Ile-de-France

Formation des demandeurs d'emploi

Source : open data Pôle emploi

	Charpente métal
Nb d'entrée en 2018	130
Financier PE	54%
Financier Région	23%
Financier Opca-POEC	8%
dont femmes	0%
moins de 25	30%
25 à 45 ans	70%
plus de 45 ans	0%

**Contrats de professionnalisation
débutés en 2018 :**
Moins de 15 contrats

Charpentier métal
BP métallier niv III
19 ans en moyenne
9 employeurs sur 10 de moins
de 20 salariés

➔ Environ 10 places achetées par les financeurs publics en 2019

Source : Dokelio

Charpentier bois



Charpentier bois

Ce professionnel conçoit, fabrique et pose des charpentes en bois qui serviront à la couverture des maisons d'habitation ou d'autres constructions.

- **560 professionnels en Ile-de-France**
 - **Dont 13 % âgés de 55 ans ou plus**
 - **Dont 30 % des actifs occupés sont de nationalité étrangère (moyenne IDF = 13%)**
- **Un besoin estimé à 500 entrants sur le métier par an à partir de 2022 (pour Roissy).**

- **Besoins en Main d'œuvre : 120 projets en 2019 / +33% entre 2013 et 2019**
- **Des difficultés de recrutement très fortes (83 % en 2019 et 100 % en 2013)**

Attendus des employeurs

Des capacités attendues allant de la conception à la pose de charpentes en passant par la réalisation ;

Les connaissances numériques (processus BIM, logiciel SEMA) pourront prendre une importance croissante sur le métier.

Voies d'accès et certifications

Niveau Bac

- Bac Pro Technicien constructeur bois  20 diplômés
- BP Charpentier bois  1 diplômé
- **Niveau CAP-BEP**
- CAP Constructeur ossature bois  12 diplômés
- CAP charpentier bois  59 diplômés

 Nombre de diplômés à la session de juin 2018 toutes voies de formation confondues

- Au niveau Bac : un faible taux de réussite au diplôme (50 %)

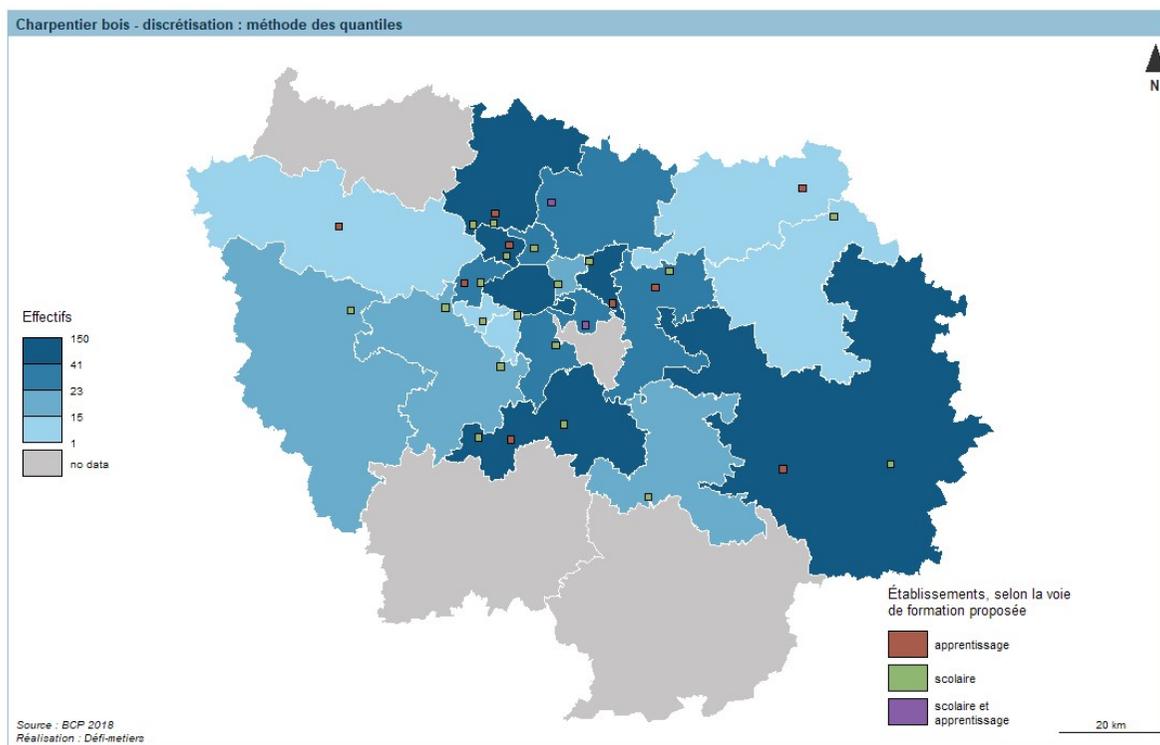
Un métier jugé attractif pour les jeunes dans le CEP du bâtiment, malgré un taux de remplissage plutôt faible.

Le diplôme, principale voie d'accès à un métier très spécialisé

- Le métier se retrouve principalement dans les entreprises de charpente ;
- L'accès à ce métier se fait dans la plupart des cas par un diplôme spécialisé sur le métier de charpentier, en raison de la technicité des gestes professionnels ;
- Il est également possible de débiter comme aide charpentier avant d'évoluer vers ce métier ;
- Le rôle du charpentier dans la rénovation thermique et la dimension artisanale du métier sont sources d'attraction sur le métier.

Charpentier bois

La formation initiale en Ile-de-France



Effectifs en dernière année de formation en 2018-2019

Intitulé diplôme	Apprentis	Scolaire
BP Charpentier bois	1	
CAP Charpentier bois	23	11
CAP Constructeur bois		3
Bac pro Technicien constructeur bois		19

➔ En 5 ans, les effectifs ont diminué de 30%.

Charpentier bois

La formation continue en Ile-de-France

Formation des demandeurs d'emploi

Source : open data Pôle emploi

	Charpente bois
Nb d'entrée en 2018	30
Financier PE	0%
Financier Région	67%
Financier Opca-POEC	33%
dont femmes	0%
moins de 25	0%
25 à 45 ans	100%
plus de 45 ans	0%

**Contrats de professionnalisation
débutés en 2018 :**
Entre 15 et 30 contrats

1/3 BP et 1/3 CAP
charpentier bois
24 ans en moyenne
8 employeurs sur 10 de
moins de 50 salariés

➔ Environ 40 places achetées par les financeurs publics en 2019

Source : Dokelio

ANNEXES

Sources des données (1/2)

Pour les effectifs en emploi et profil des actifs :

Recensement de la population 2014-2016 sur la base des PCS suivantes :

« Chefs de chantiers non cadre », « Conducteurs d'engins lourds de levage »,
« Conducteurs d'engins de chantier BTP », « Ouvriers qualifiés des TP », « Autres ouvriers qualifiés des TP », « Charpentiers en bois qualifiés », « Monteurs qualifiés en structures métalliques » et « Ouvriers qualifiés du travail du béton ».

Les besoins en professionnels entrants ont été collecté par Pôle emploi auprès de la FFB, de la FRTP, de la SGP et du GIP emploi Roissy.

Les besoins en main d'œuvre 2013 et 2019 sont issus de l'enquête BMO de Pôle emploi. La sélection s'est faite par les Familles professionnelles en 225 postes.

Sources des données (2/2)

Pour les effectifs scolaires et apprentis :

Ministère de l'éducation nationale, Base centrale de pilotage. Année scolaire : 2018-2019

Champs : Effectifs en dernière année du diplôme pour les formations de niveau 3 à 5 pour les scolaires et 1 à 5 pour les apprentis, dont le lieu de formation se trouve en Ile-de-France.

Pour les diplômés :

Ministère de l'éducation nationale, Base centrale de pilotage. Diplômes professionnels délivrés par l'Education nationale à la session 2018 (rentrée en 2017).

Pour les contrats de professionnalisation :

Données issues de la base Extrapro de la DARES fournies par la Direccte Ile-de-France.

Pour la formation continue des demandeurs d'emploi – entrées en formation :

Pôle emploi (open data), Fichier des entrées en formation, Données brutes. Champs : Entrées en formation des demandeurs d'emploi par Secteur de formation (détaillé) - Région : Île-de-France - Janvier à décembre 2018

Pour la formation continue des demandeurs d'emploi – places achetées :

Dokelio Ile-de-France. Champs : Actions de formation ayant un financement public proposant une session de formation en 2019.

Bibliographie principale

- *Cartographie des emplois directement mobilisés par les Jeux Olympique et Paralympiques de Paris 2024*, Amnyos, mars 2019
- *Etude sur les fonctions d'encadrement de chantier du BTP*, août 2017, Observatoire des métiers du BTP et Katalyse
- Contrat d'Etude Prospective « *Les besoins en emplois et compétences liés aux travaux du Grand Paris, dans les Travaux Publics en Ile-de-France* », HOREMIS – KATALYSE, dec. 2019
- Contrat d'Etude Prospective « *Les besoins en emplois et en compétences liés aux travaux du Grand Paris, aux Jeux Olympiques et Paralympiques et aux enjeux de la Transition énergétique* », KYU LAB, dec, 2019
- Contrat d'étude prospective « *Les besoins en emplois et compétences liés aux travaux du Nouveau Grand Paris et aux enjeux de la Transition énergétique dans le Bâtiment en Ile-de-France* », juin 2014, FF4, ONTS BTP et GERPA