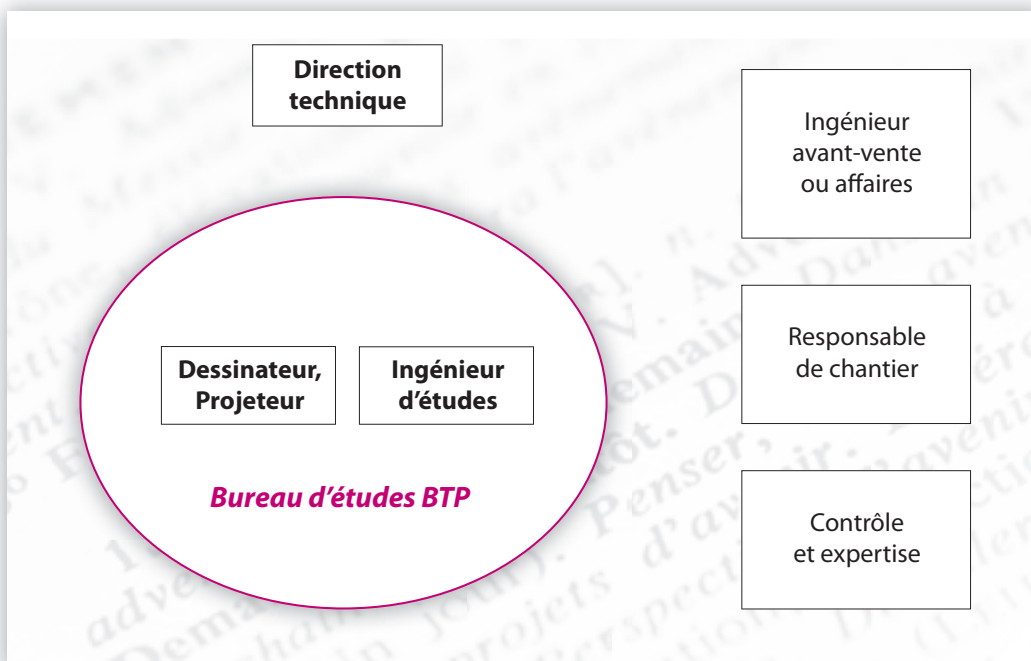


Métiers d'études BTP



Dessinateur ou projeteur BTP
Ingénieur d'études BTP

MÉTIERS D'ORIGINE / EXPÉRIENCE ATTENDUE



- Une majorité de jeunes diplômés (premier poste) ; première expérience sur chantier souvent appréciée.
- A l'intérieur du domaine, spécialisation suivant option de la formation initiale (génie civil, béton armé, construction métallique etc..).

LES DÉBOUCHÉS HORS DOMAINE



- La mobilité se fait vers les fonctions d'avant-projet ou commerciaux, vers les directions de chantier ou vers les fonctions de contrôle ou d'expertise ou vers les cabinets d'architecte.

LES SECTEURS



- Tous les secteurs du BTP, des cabinets d'architecte et des services aux BTP.

ACCÈS À L'EMPLOI



- Formation professionnelle de dessin, de bâtiment et travaux publics, de niveau IV ou III pour les dessinateurs (exemples : BEP Technicien en Bâtiment, BacPro Génie Civil, BTS Bâtiment, BTS Construction Métallique, DUT Génie Civil), de niveau III, II et I pour les métiers d'étude (techniciens supérieurs et ingénieurs).
- En général spécialisation sur une technologie ou un procédé.
- La connaissance ou l'expérience de certains logiciels de CAO ou de calcul devient de plus en plus souvent un pré-requis (exemple Autocad pour le bâtiment).

LE PLUS DES CADRES INTERIMAIRES : PAROLE DE CADRE

« Le travail temporaire présente un seul désavantage : il construit une expérience professionnelle hétérogène, composite, avec laquelle on peine parfois à trouver un emploi en CDI car on ne peut pas se vendre en tant que spécialiste. Pour autant, faire le choix du travail temporaire, c'est aussi faire le choix de mieux gagner sa vie, celui de l'indépendance – car je suis au final quasiment mon propre patron, et la possibilité d'apprendre toujours plus, en multipliant les expériences, les entreprises, les environnements et contextes de travail. »

Métier



Dessinateur ou projeteur BTP

■ Activités



- Transforme en dessins et spécifications techniques détaillées (cotations, métrés, nomenclatures) le projet d'un ouvrage à construire ou à transformer.
- Met en œuvre des connaissances techniques et architecturales du bâtiment ou du génie civil ainsi que des normes et réglementations liées à la construction ou à l'environnement.
- Il participe aux différents stades du projet : APS, APD, exécution, en réalisant des plans de masse, des coupes, des perspectives, puis des plans détaillés destinés aux différentes phases du chantier : coffrage, calepinage, ferrailage, plomberie, chauffage, électricité etc.

■ Savoirs



SAVOIRS DE BASE

- Connaître les matériaux et les corps d'état.
- Connaître les principales normes et réglementations, DTU.
- Avoir une bonne représentation spatiale.
- Maîtriser les notions du dessin d'architecture.

SAVOIRS D'EXPERT

- Connaître les outils de représentation et de modélisation informatiques.
- Connaître les propriétés des matériaux utilisés.
- Connaître les contraintes techniques des matériaux et des procédés.
- Connaître l'organisation des études et des chantiers et le rôle des différents partenaires.

■ Savoirs de l'action



SAVOIRS DE BASE

- Maîtrise d'au moins un logiciel de DAO (généraliste ou spécialisé).
- Application des normes et règles des différents DTU.
- Réalisation de dossiers techniques détaillés comportant des plans détaillés et des plans d'exécution et les documents techniques associés.

SAVOIRS D'EXPERT

- Maîtrise d'au moins un logiciel de CAO.
- Utilisation des logiciels de CAO spécialisés (domaine électricité, béton précontraint etc. ...).
- Etablissement des éléments de l'APS et de l'APD.
- Contrôle des dossiers techniques avant transmission.
- Compréhension des calculs techniques et des calculs de prix.
- Etablissement ou révision des plannings.
- Gestion des avenants.

■ **Comportements professionnels**



COMPOTEMENTS DE BASE

- Respecter les règles de métier et les consignes techniques.
- Respecter les délais.
- Coopérer avec les architectes, les ingénieurs et techniciens de calcul ou d'établissement de devis, de plannings.
- S'adapter aux périodes de « charrette ».
- S'intégrer dans une équipe avec des collègues et d'autres spécialistes.

COMPOTEMENTS D'EXPERT

- Communiquer avec des clients.
- Communiquer avec le chef de chantier, les responsables de corps d'état ou avec le coordinateur de travaux.
- Participer, voire animer le cas échéant des réunions de chantiers.
- Coopérer avec les organismes certificateurs.

■ **Conditions particulières d'exercice**



- Travail en bureaux paysagers.
- Déplacements éventuels sur les chantiers.
- Temps de travail important à l'écran.

Le plus des cadres intérimaires

- *Connaissance de plusieurs logiciels de DAO/CAO (type Autocad, Allplan etc.) et de logiciels spécialisés*
- *Capacité d'adaptation aux spécificités du BE ou de l'entreprise*

Métier



Ingénieur d'études BTP (ingénieur études de prix, géomètre, ingénieur structures etc...)

■ Activités



- Il a en charge la réalisation technique d'un «projet» de bâtiment, d'ouvrage ou d'installation.
- Il détermine de manière globale ou provisoire les procédés techniques, les méthodes d'organisation, le respect des normes techniques et le coût afin de constituer un avant-projet de la future opération de construction.
- Il effectue ensuite l'étude d'exécution, réexamine systématiquement les calculs et les méthodes, supervise le travail des projeteurs et des dessinateurs et transmet le dossier aux responsables de l'exécution du chantier.

■ Savoirs



SAVOIRS DE BASE

- Connaître le domaine scientifique mécanique des solides et résistance des matériaux.
- Connaître de façon globale les procédés de construction d'ouvrages.
- Connaître de façon détaillée une technologie particulière de construction ou de génie civil (exemples : béton précontraint, structures métalliques, topométrie, analyse structurale, dallage en béton, creusement sous pression de tunnels etc.).
- Connaître la réglementation du domaine du bâtiment (Gros œuvre et second œuvre, résidentiel et industriel etc.) ou des travaux publics (Routes, chemins de fer, Ponts, autres ouvrages...) concernés.
- Avoir une culture économique de base.

SAVOIRS D'EXPERT

- Connaître les propriétés des nouveaux matériaux et procédés de construction, notamment les nouveaux matériaux issus des agro-ressources ou des matériaux composites ou encore les procédés liés aux énergies renouvelables.
- Connaître le champ de la mécanique des solides et de la résistance des matériaux et les normes techniques qui lui sont associées.
- Savoir effectuer des choix de combinaisons de matériaux et de procédés.
- Connaître les normes et règlements du domaine.

■ **Savoirs de l'action**



SAVOIRS DE BASE

- Maîtrise des calculs techniques du domaine au moyen de tables, d'abaques et de logiciels de calcul.
- Maîtrise des outils ou logiciels de calcul de prix.
- Maîtrise du ou des logiciels de CAO du BE.
- Réalisation d'un dossier d'APS ou d'APV, contrôle d'un dossier d'exécution.
- Réalisation du dossier technique d'un sous-ensemble simple.

SAVOIRS D'EXPERT

- Paramétrage des logiciels de calcul ou de prix.
- Application des principales règles techniques dans les domaines particuliers : isolation thermique, électrique, gaz, risque incendie etc... y compris des nouvelles règles européennes.
- Proposition de choix d'outils techniques (nouveaux logiciels ou nouvelles versions).
- Arbitrage entre des solutions techniques, notamment pour l'utilisation de nouveaux matériaux ou de nouveaux procédés.
- Etablissement des plannings et maîtrise de leur suivi.
- Maîtrise des méthodes et outils de la gestion de projet appliquée au BTP (procédés PERT évolués par exemple).
- Application des nouvelles normes et réglementations et anticipation de celles en préparation.

■ **Comportements professionnels**



COMPORTEMENTS DE BASE

- Avoir de la rigueur et de la méthode.
- Avoir le sens de la pédagogie pour expliquer le résultat des calculs ou les contraintes techniques ou réglementaires.
- Coopérer au sein d'une équipe d'architectes, d'ingénieurs et de techniciens.
- Dialoguer avec les responsables de la MOA ou de la MOE ou avec des experts.

COMPORTEMENTS D'EXPERT

- Encadrer une équipe de techniciens (et d'ingénieurs).
- Gérer les relations avec les clients ou les responsables de chantier.
- Améliorer les projets de concours ou des études de faisabilité par une coopération avec les architectes, les économistes de la construction, les ingénieurs des Ponts et Chaussées ou des Travaux Publics, les corps ou organismes de contrôle, les certificateurs etc.

■ **Conditions particulières d'exercice**



- Dans des bureaux avec les autres spécialistes : architectes, dessinateurs etc...
- Déplacements sur les chantiers.

Le plus des cadres intérimaires

- *Connaissance d'un grand nombre de situations : taille différente de BE, rattachement MOE ou MOA*
- *Capacité d'adaptation aux spécificités du BE, aux logiciels utilisés*

BLOCS DE COMPÉTENCES



Savoirs



Scientifiques

- Avoir une bonne représentation spatiale
- Connaître les propriétés des matériaux utilisés
- Connaître le domaine scientifique mécanique des solides et résistance des matériaux
- Connaître les propriétés des nouveaux matériaux et procédés de construction, notamment les nouveaux matériaux issus des agro-ressources ou des matériaux composites ou encore les procédés liés aux énergies renouvelables
- Connaître le champ de la mécanique des solides et de la résistance des matériaux et les normes techniques qui lui sont associées
- Connaître les outils de représentation et de modélisation informatiques

Technologiques

- Maîtriser les notions du dessin d'architecture
- Connaître les principales normes et réglementations, DTU
- Connaître les contraintes techniques des matériaux et des procédés
- Connaître de façon globale les procédés de construction d'ouvrages
- Connaître de façon détaillée une technologie particulière de construction ou de génie civil (exemples : béton précontraint, structures métalliques, topométrie, analyse structurale, dallage en béton, creusement sous pression de tunnels etc.)

Economiques et réglementaires

- Connaître l'organisation des études et des chantiers et le rôle des différents partenaires
- Connaître la réglementation du domaine du bâtiment (gros œuvre et second œuvre, résidentiel et industriel etc...) ou des travaux publics (routes, chemins de fer, ponts, autres ouvrages...) concernés
- Avoir une culture économique de base



Savoirs de l'action



Conception

- Utilisation des logiciels de CAO spécialisés (domaine électricité, béton précontraint etc...)
- Maîtrise d'au moins un logiciel de DAO (généraliste ou spécialisé)

Dessin

- Réalisation de dossiers techniques détaillés comportant des plans détaillés et des plans d'exécution et les documents techniques associés
- Maîtrise d'au moins un logiciel de CAO

Calculs et règles techniques

- Application des principales règles techniques dans les domaines particuliers : isolation, thermique, électrique, gaz, risque incendie etc... y compris des nouvelles règles européennes
- Application des nouvelles normes et réglementations et anticipation de celles en préparation
- Compréhension des calculs techniques et des calculs de prix
- Maîtrise des calculs techniques du domaine au moyen de tables, d'abaques et de logiciels de calcul

Dossiers techniques

- Application des normes et règles des différents DTU
- Réalisation d'un dossier d'APS ou d'APV, contrôle d'un dossier d'exécution
- Réalisation du dossier technique d'un sous-ensemble simple
- Etablissement ou révision des plannings

Management

- Etablissement des plannings et maîtrise de leur suivi
- Maîtrise des méthodes et outils de la gestion de projet appliquée au BTP (procédés PERT évolués par exemple)
- Arbitrage entre des solutions techniques, notamment pour l'utilisation de nouveaux matériaux ou de nouveaux procédés
- Gestion des avenants

Outils informatiques

- Proposition de choix d'outils techniques (nouveaux logiciels ou nouvelles versions)
- Paramétrage des logiciels de calcul ou de prix
- Maîtrise des outils ou logiciels de calcul de prix

**Comportements professionnels****Qualités individuelles**

- Respecter les règles de métier et les consignes techniques
- Respecter les délais
- S'adapter aux périodes de « charrette »
- Avoir de la rigueur et de la méthode
- Avoir le sens de la pédagogie pour expliquer le résultat des calculs ou les contraintes techniques ou réglementaires

Communication

- Communiquer avec le chef de chantier, les responsables de corps d'état ou avec le coordinateur de travaux
- Participer, voire animer le cas échéant des réunions de chantiers

Relation clients fournisseurs

- Communiquer avec des clients
- Améliorer les projets de concours ou des études de faisabilité par une coopération avec les architectes, les économistes de la construction, les ingénieurs des ponts et chaussées ou des Travaux Publics, les corps ou organismes de contrôle, les certificateurs etc.

Intégration entreprise

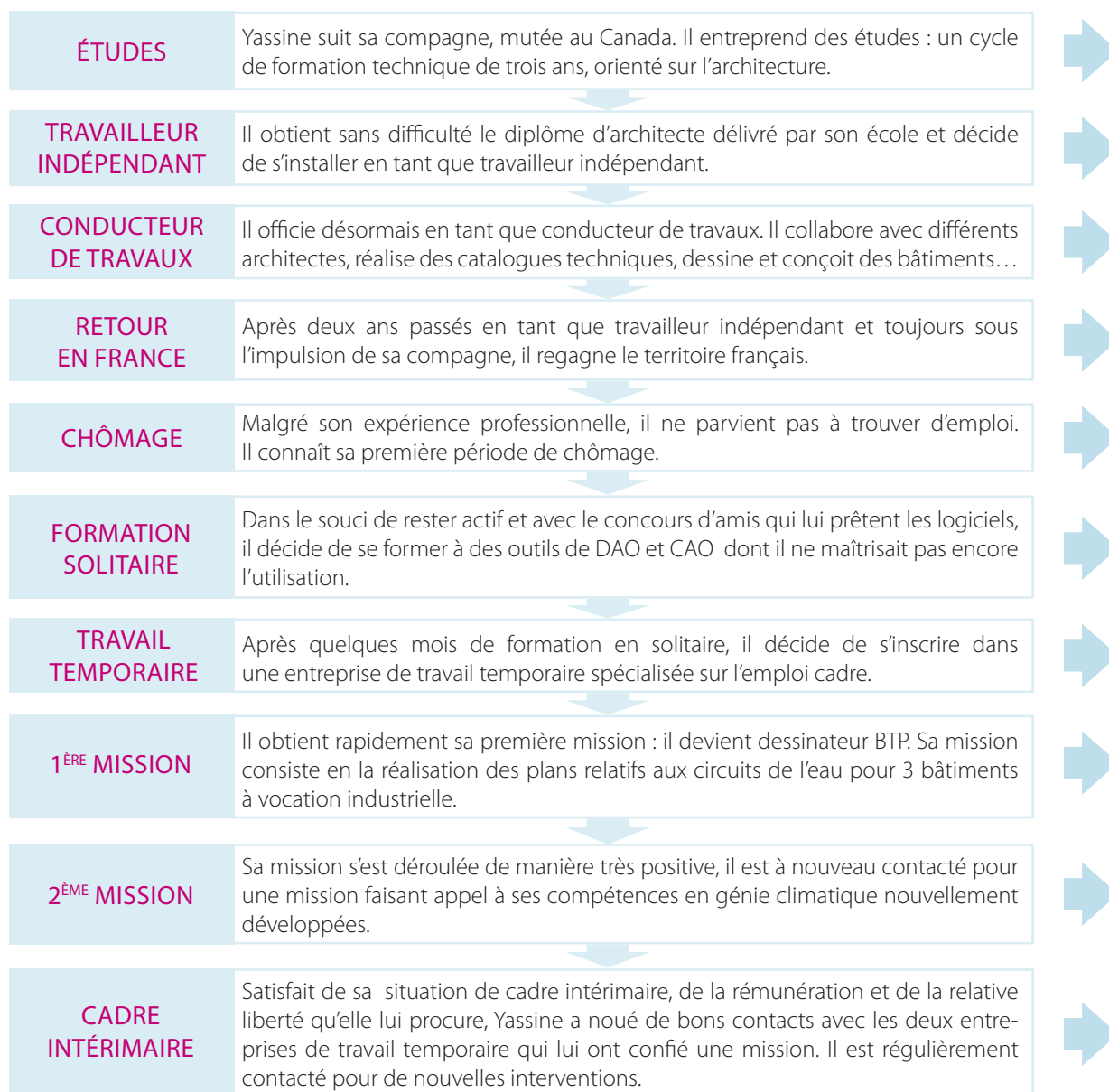
- S'intégrer dans une équipe avec des collègues et d'autres spécialistes
- Encadrer une équipe de techniciens (et d'ingénieurs)
- Dialoguer avec les responsables de la MOA ou de la MOE ou avec des experts
- Coopérer avec les architectes, les ingénieurs et techniciens de calcul ou d'établissement de devis, de plannings.

EXEMPLES DE PARCOURS : DÉROULEMENT TEMPOREL, COMPÉTENCES MOBILISÉES, FORMATIONS ENTREPRISES

Parcours

le travail temporaire, de la contrainte au choix

Yassine Lazrek a officié pendant 5 ans en tant que responsable de plate-forme au sein d'une grande industrie positionnée sur l'activité de transformation des gaz.



Savoirs

Savoirs de l'action

Comportements professionnels

Avoir une bonne représentation spatiale.
Connaître les propriétés des matériaux utilisés.
Connaître les outils de modélisation informatiques.
Connaître l'organisation des études et des chantiers et le rôle des différents partenaires ainsi que la réglementation du bâtiment.
Maîtrise du dessin d'architecture
Connaître l'Anglais (courant et technique).

Utilisation d'un logiciel de DAO et d'un logiciel de CAO.

Réalisation de dossiers techniques détaillés.
Application des règles techniques dans des domaines particuliers.
Etablissement des plannings et maîtrise de leur suivi.

Avoir de la rigueur et de la méthode.
S'adapter aux périodes de « charrette ».

Respecter les règles de métier et les consignes techniques.
Respecter les délais.
Communiquer avec les chefs de chantier, les responsables de corps d'état ou avec le coordinateur des travaux.
Communiquer avec les clients.
Coopérer avec les architectes, les ingénieurs et techniciens.

Connaître plusieurs logiciels de CAO spécialisés et de DAO.

Arbitrage entre des solutions techniques.
Application des nouvelles normes et réglementations et anticipation de celles en évolution.

S'intégrer dans une équipe avec des collègues et d'autres spécialistes.
Avoir le sens de la pédagogie pour expliquer le résultat des calculs ou les contraintes techniques et réglementaires.

PRINCIPALES FORMATIONS ASSOCIÉES AUX PARCOURS PROFESSIONNELS



Formations de professionnalisation

- Logiciels de DAO/CAO généralistes (type AutoCAD, Microstation, Allplan, ArchiCAD)
- Logiciels de DAO/CAO spécialisés (type :Arche, Effel, Tekla Xsteel, Robobat) par discipline ou technologie telle que le béton armé, la charpente métallique
- Logiciels de calcul et de simulation spécifiques (exemple : géothermie, calculs sismiques)
- Les DTU dans les principaux domaines (spécialisation) et les règles techniques
- Résistance des matériaux
- Les nouvelles contraintes de l'environnement
- Les bilans environnementaux des matériaux et des procédés



Formations pour accéder au niveau expert et responsable

- Nouvelles versions de logiciels de CAO et de calcul
- Paramétrage des logiciels
- Systèmes avancés de gestion de projets
- Principaux avis techniques et documents techniques d'application (CSTB)
- Analyses économiques évoluées (bilans complets y compris les bilans énergétiques ou environnementaux)
- Les processus et acteurs de la certification
- Le management d'équipes
- Le management de projets
- Le calcul économique appliqué à la construction

1. **AVENIR** [avɑ̃ʁ].
 advenir « à venir ». V.
 Demain, futur, lendemain.
 prochain. V. **Bientôt**. Dans
 (Cf. Un jour). Penser, songer à
 Calculs, projets d'avenir. Espérer
 meilleurs (divination, prédiction
 l'avenir de l'avenir. Dévoiler
 l'avenir de l'avenir est
 l'avenir de l'avenir.

PERSONNELLES

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

VENIR (v. 1) : à venir, prochain, futur, lendemain, etc. (Un jour). Bientôt. Dans le futur, projets d'avenir. Espérer (divination, prédiction, etc.). Perspectives d'avenir. Dévoiler l'avenir. (1)

