

# Fiche Métier : Génie civil

**Le diplômé en génie civil assure le bon déroulement des projets mis en œuvre sur les chantiers. En raison de son implication dans toutes les phases du projet, on le compare parfois à un chef d'orchestre.**

## Mission du métier : En génie civil

Au stade premier, lors de la conception du projet, **Le diplômé en génie civil** s'occupe des calculs et des simulations. C'est lui qui choisit les matériaux à utiliser et qui définit les méthodes de travail. Pour cela, il tient compte des coûts de production et des délais de fabrication. Au second stade, une fois que le projet est validé, **Le diplômé en génie civil** dirige la réalisation des travaux. Ses missions peuvent varier en fonction de la nature même du chantier, mais, dans l'ensemble, c'est à lui de :

- Encadrer la conception du projet au sein d'une équipe.
- Occuper la fonction de chef pendant la réalisation des travaux.
- Veiller aux normes de sécurité pour le bien-être de ses hommes et du public.
- Faire avancer le chantier en tenant compte des impératifs des sous-traitants.
- Diriger les réunions de chantier.
- Informer le maître d'ouvrage.



## Devenir du diplômé en génie civil : Qualités requises

**Le diplômé en génie civil** bénéficie d'abord de nombreuses connaissances techniques. Il ne peut pas se permettre de faire n'importe quoi quand la vie des gens est parfois en jeu. Organisé et doté d'un grand sens des responsabilités, **Le diplômé en génie civil** est à l'aise quand il s'agit de s'exprimer en public. Il peut parler de façon claire et concise pour mieux piloter son équipe. Il sait tenir un planning et manager des gens. A l'aise dans le relationnel et la communication, il est aussi toujours très prudent. En effet, il fait particulièrement attention à ce que les normes de sécurité soient appliquées avec beaucoup de rigueur. Il est à même de gérer le stress et les imprévus. C'est un homme d'action autant que de réflexion, capable d'agir vite et bien en toutes circonstances.

## **Le Diplômé en génie civil : carrière / possibilité d'évolution :**

**Le diplômé en génie civil** tient déjà un poste important. Il peut d'ailleurs s'agir, pour certains, d'une fin de carrière. Il est pour autant toujours possible d'évoluer vers un poste de directeur de PME régionale. Les perspectives professionnelles sont, à ce niveau, assez vastes.

## **Situation du métier / contexte pour devenir du diplômé en génie civil**

**Le diplômé en génie civil** a la chance d'exercer une profession où le domaine d'intervention est assez vaste. Le bâtiment est un secteur porteur et plutôt stable. Son activité, en outre, est plutôt variée. Il peut s'agir de la construction d'un pont comme d'une piste d'atterrissage, ou encore des emplacements réservés aux arrêts de bus? Le travail ne manque pas et l'insertion professionnelle se fait donc assez aisément, aussi bien dans des PME que dans des grandes sociétés.

## **Génie civil: débouchés**

Les diplômés en génie civil travaillent dans :

- des bureaux d'études,
- des entreprises de construction,
- des bureaux d'architectes ou d'ingénieurs,
- dans les services techniques de l'administration publique,
- dans les instituts de recherche et de développement.

## **Domaines d'activité**

Les diplômés en génie civil conçoivent, réalisent et entretiennent divers ouvrages et équipements publics et privés. Les diplômés élaborent des projets et établissent des plans, par exemple pour la construction de routes et de ponts, et ils dirigent l'exécution des travaux.

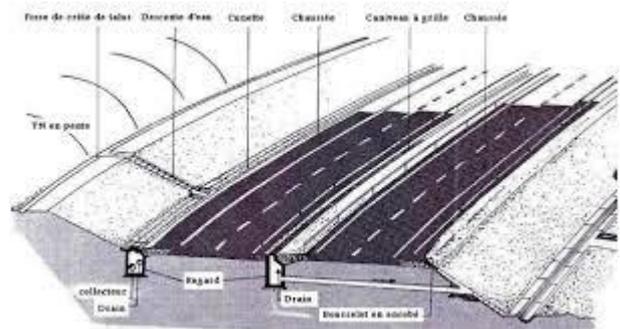
### **Conception et réalisation**

Le domaine d'activité principal des diplômés en génie civil est :

- la conception et la réalisation d'ouvrages de génie civil tels que des voies de communication (routes, voies ferrées, etc.),
- des ponts,
- des tunnels,
- des canalisations,
- des barrages,
- des centrales électriques,
- des stations d'épuration,
- des installations d'élimination des déchets,
- des usines d'incinération,

- des halles industrielles, etc.

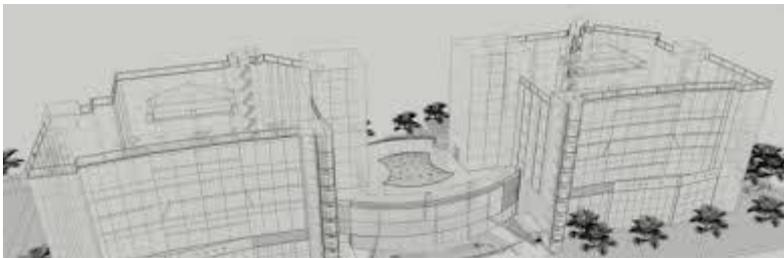
On fait également appel à eux pour la construction de bâtiments d'habitation: dans ce domaine, ils travaillent en étroite collaboration avec les architectes. Ils effectuent des calculs spécifiques, procèdent à l'analyse des structures et résolvent les problèmes de solidité et de stabilité, notamment.



## Planification et préparation de projets

Les tâches principales qui incombent aux diplômés et diplômées en génie civil sont :

- l'établissement de plans,
- l'étude de projets et l'exécution de travaux. Par exemple, s'il s'agit d'assainir ou d'agrandir une ancienne station d'épuration,
- de construire un nouveau pont ferroviaire ou une nouvelle usine,



Ces professionnels doivent imaginer plusieurs variantes possibles qui tiennent compte à la fois des souhaits ou exigences du maître d'ouvrage, des besoins des utilisateurs et des prescriptions légales en matière de construction. Ils examinent chaque option en fonction des coûts de réalisation, d'exploitation et d'entretien, et prennent en compte les conséquences positives et négatives de la construction sur l'environnement. Lorsque la variante idéale est définie, ils établissent des plans de construction détaillés, effectuent les calculs nécessaires pour garantir la solidité et la stabilité de l'ouvrage, procèdent au choix des matériaux, et résolvent divers problèmes techniques.

### **Direction de travaux et gestion d'entreprise**

Lorsque la réalisation d'un ouvrage a été décidée, les diplômés en génie civil procèdent à l'appel d'offres auprès des entreprises de construction. Ils analysent ces offres, adjudgent les travaux et veillent ensuite à ce que la construction se fasse dans le strict respect des données techniques et des clauses contractuelles. Ils planifient les étapes de la construction, organisent le chantier en tenant compte des contraintes économiques et environnementales, supervisent le travail et en contrôlent la qualité. Ils partagent leur temps de travail entre leur bureau et les chantiers et traitent avec différents corps de métiers. Dans la pratique, les différents aspects de la profession d'ingénieur civil ne sont pas strictement compartimentés: il y a une continuelle interaction entre planification, conduite de travaux et gestion administrative. Ces professionnels peuvent aussi accéder à des postes de cadres supérieurs dans la gestion d'entreprise - en fonction de leur expérience et de leur ancienneté.

## Administration publique

Les diplômés en génie civil peuvent travailler dans des bureaux techniques de la Confédération, des cantons ou des communes (par exemple dans le domaine des travaux publics, ou dans celui des routes et transports). Ils sont chargés de tâches de planification (en matière de circulation routière ou d'approvisionnement en énergie, notamment), de l'élaboration et de la direction de projets de construction (par exemple l'assainissement d'une piscine publique), ou encore de l'exploitation et de l'entretien d'installations techniques (usines à gaz, réseaux de canalisations, tunnels routiers, etc.).

## Enseignement et recherche

Parmi les débouchés possibles pour les diplômés et diplômées en génie civil, il faut également mentionner l'enseignement dans les hautes écoles, la recherche et le développement, ainsi que la formation d'apprenants et apprenantes. En ce qui concerne la recherche, celle-ci a principalement pour but le développement de nouveaux matériaux plus performants, l'amélioration des procédés de construction, et la mise au point de nouvelles techniques de calcul assisté par ordinateur. La recherche et le développement ne s'effectuent pas seulement dans les hautes écoles, mais aussi au Laboratoire fédéral d'essai des matériaux et de recherche, par exemple, ou dans des bureaux d'ingénieurs spécialisés.

# Compétences techniques

Le diplômé en Génie Civil doit avoir de bonnes connaissances :

- en sciences fondamentales (physique, chimie, informatique...)
- en sciences de Le diplômé civil (matériaux, structures et solides, logistique, environnement...)
- dans une spécialité (énergie, ponts et bâtiments, eau...)

Il doit aussi posséder les aptitudes suivantes :

- un excellent sens de la communication
- un esprit pragmatique et créatif
- une très bonne culture générale
- une facilité à travailler en équipe