

QUELS SONT LES INTERVENANTS LORS D'UN PROJET DE CONSTRUCTION ?



Sur un chantier de construction, **plusieurs intervenants** sont amenés à **collaborer** pour mener à bien un projet de construction.

En effet, les opérations de construction sont devenues complexes puisqu'elles sont, aujourd'hui, soumises à de plus en plus de réglementations :

- **Règlementation d'urbanisme**
 - Code de l'urbanisme et Code Civil, Plan Local d'Urbanisme ... -
- **Règlementation environnementale**
 - Code de l'environnement - (dépollution des sols, loi sur l'eau, gestion des déchets de chantier, utilisation des sols, zéro artificialisation nette...)
- **Règlementation de la construction**
 - Code de la construction et de l'habitation (sécurité incendie, accessibilité, acoustique, DTU, Normes, ...)
- **Règlementation thermique**
 - RT 2012 (avant 2020), Règlementation Environnementale RE2020 depuis 2020 (réduction consommation énergétique des bâtiments, décarbonation...)
- **Autres réglementations** : charte chantier, label, ...

Nous verrons ci-après, **les acteurs indispensables** pour un **projet de construction** d'une maison, d'un bâtiment, d'un ouvrage.

La création du projet

Le maître d'ouvrage

Qu'est-ce qu'un maître d'ouvrage ?

Le maître d'ouvrage (MOA), à ne pas confondre avec le maître d'œuvre (MOE), est une personne physique ou morale soit de droit privé (promoteur, entreprise immobilière) soit de droit public (l'État, une collectivité...) pour laquelle le projet de construction est réalisé. En d'autres termes, c'est le **commanditaire du projet**. Il peut également demander l'arrêt d'un chantier, dans le cas d'un manquement de l'artisan ou des entreprises.

Quels sont les rôles et les missions du maître d'ouvrage ?

Le maître d'ouvrage possède plusieurs rôles importants au sein du projet. En effet, celui-ci doit :

- **apporter le financement nécessaire aux opérations :**

coût d'achat du terrain, coût des prestations intellectuelles, coût des constructions, coût de l'entretien de l'ouvrage si celui-ci est conservé en patrimoine...,

- **définir le programme de construction** en fixant ses objectifs en matière de besoins, de budget et de délai. Pour cela, le maître d'ouvrage transmet aux intervenants, tous les éléments nécessaires à l'élaboration du projet comme par exemple un **cahier des charges ou programme**.

- **Garantir des délais de construction sur le chantier.**

- Il est également garant **des commissions des établissements recevant du public (ERP) : lycée, collège, hôpitaux, commerces, résidence senior, salles de spectacle, cinéma....**

- **Valider chaque étape de la conception et de la production du projet. (TERMINALE)**

De plus, le maître d'ouvrage doit respecter quelques obligations établies par l'État. A titre d'exemple, la souscription **à l'assurance dommages-ouvrage** est obligatoire. Elle permet de **garantir le remboursement immédiat de tous les travaux** de réparation relevant de la garantie décennale.

À la fin du projet, le maître d'ouvrage signe **la réception des travaux**.

Le maître d'ouvrage délégué

Le maître d'ouvrage a la possibilité de déléguer ses différentes missions, par manque d'expérience ou de compétence, à un tiers qu'on appelle le **maître d'ouvrage délégué** (MOD ou MOAD). On parle alors **d'assistance à maître d'ouvrage (AMO)**. Le maître d'ouvrage délégué exerce les différentes tâches administratives et techniques au nom du maître d'ouvrage.

Le maître d'ouvrage dans le marché public

Lorsque le maître d'ouvrage est exercé par une **personne morale de droit public** (état, communes...), les responsabilités et missions sont définies par la loi n° 85-704 du 12 juillet 1985, dite **loi « MOP »**. Cette loi explique également les **relations contractuelles entre le maître d'ouvrage public et le maître d'œuvre privée**.



La conception du projet

Le géomètre

La profession dispose d'un **monopole** pour dresser les plans et les documents topographiques qui délimitent les propriétés foncières. Le Géomètre-Expert est ainsi le seul habilité à « **dire la propriété** » en fixant les limites des biens fonciers.

À ce titre, il joue un rôle de premier plan dans **le respect de la propriété et des biens fonciers** qui constitue l'un des fondements de la société française.

Il utilise notamment :

Le scanner 3D



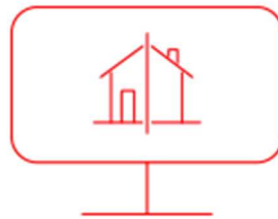
Le scanner 3D est un appareil qui permet de **numériser en trois dimensions** des bâtiments et leur environnement et d'obtenir **un nuage de points**. Cet outil, utilisé régulièrement par les géomètres-experts, repose sur une technologie appelée la **lasergrammétrie**.

Le récepteur GNSS



Un récepteur GNSS est une antenne qui permet de **traquer les satellites de positionnement** (GPS, Glonass, Galileo, Beidou ...) et de **calculer des coordonnées avec une précision centimétrique**. Cet appareil permet de connaître sa position avec une grande précision n'importe où sur le globe.

Les logiciels de traitement



Les géomètres utilisent des logiciels de Dessin Assisté par Ordinateur (DAO) qui permettent de **produire des dessins techniques via l'exécution de commandes graphiques** (traits, formes diverses...). Il existe plusieurs logiciels de traitement de nuage de point, tels que **AUTOCAD ou RECAP**, mais il est primordial pour un géomètre-expert de **garantir ses mesures grâce à un logiciel certifié**. Pour les relevés par drone ou en **photogrammétrie terrestre**, les informations doivent être traitées grâce aux **points de contrôle (GC Points)** pour permettre de recalibrer l'ensemble des photographies. **La création d'ortho-photographie et de nuage de points** est la finalisation de tout ce traitement.

Le tachéomètre



Un tachéomètre est un **théodolite (appareil de mesure d'angles horizontaux et verticaux)** doté **d'un distancemètre pour mesurer les distances**. C'est l'appareil traditionnel des Géomètre-Experts. Cet appareil de très haute technologie permet de réaliser **des mesures d'une grande précision (moins d'une seconde d'angle et moins du mm pour les meilleurs)**.

Le drone



Le drone est devenu pour le Géomètre-Expert un **vecteur de mesure supplémentaire rapide et efficace**. C'est un outil qui vient compléter le panel de solutions d'acquisition de données (capteurs multi-spectraux, orthophotoplans, photogrammétrie, etc.) et qui est très pratique **lors de chantier particulièrement délicats (Inspection d'ouvrage d'art, toiture inaccessible, site archéologique, monument, etc.)**. Chez les géomètres-experts, le drone est utilisé en **complément du scanner laser 3D terrestre**.

Il réalise notamment :

- Le plan topographique ou plan « Etat des lieux » (levé précis)
- Le plan périmétrique et de bornage (délimitation précise)
- Le bornage « in situ » (pose des bornes physiques)
- Le plan de division (cadastre)
- Le plan parcellaire (cadastre)
- Le document d'arpentage (cadastre)
- Le plan d'implantation (travaux)
- Les relevés d'existants (plans intérieurs, plan de façade, de toiture,...)

Le maître d'œuvre

Qui est le maître d'œuvre ?

Le maître d'œuvre (MOE), choisi par le maître d'ouvrage, a un rôle essentiel dans un projet de construction. Cette fonction, qui est occupée par une personne physique (architecte, technicien...) ou morale (entreprise, bureau d'études...), est en charge de la **mise en place du projet**, de la **conception de l'ouvrage (bâtiment, aménagement,)** et du suivi de la réalisation jusqu'à la **réception de l'ouvrage**.

Plus précisément, le maître d'œuvre a plusieurs missions au niveau technique, architectural et économique :

- S'assurer de la faisabilité du projet.
- Concevoir, décrire et évaluer les ouvrages.
- Diriger les travaux et valider les situations de travaux des entreprises
- Fixer les choix techniques et s'assurer que le chantier répond aux normes en vigueur.
- Eventuellement coordonner les différents intervenants.
- Contrôler la conformité de l'ouvrage.
- Respecter le budget et le délai.

La présence d'un maître d'œuvre est ainsi primordiale dans un projet de construction puisqu'il est présent de la conception à la réception.

Les assurances du maître d'œuvre

En tant que responsable des travaux, le maître d'œuvre est souvent mis en cause. Ainsi, pour se protéger d'éventuels problèmes, il doit souscrire à l'**assurance de responsabilité civile professionnelle et assurance décennale**. Cette assurance permet au maître d'œuvre de se protéger pendant le chantier ainsi qu'à la garantie décennale (10 ans après réception des travaux).

L'architecte

Pourquoi faire appel à un architecte ?

L'architecte est obligatoire lors d'un projet de construction dépassant les 150 m² de surface. Sa principale mission est **de concevoir et de dessiner la future construction, tout en respectant le cahier des charges et les différentes réglementations**. L'architecte peut très bien avoir plusieurs rôles notamment :

- **Administratif** (rédaction du cahier des clauses administratives générales ou du cahier des clauses techniques générales ...).
- **Juridique** (audit des contrats de marché, vérification des qualifications des sous-traitants...).
- **Technique** (constructibilité du sol, matériaux à utiliser, gestion de l'espace...).

Par ailleurs, en amont de la phase construction, l'architecte doit réaliser différentes études et diagnostics afin de pouvoir commencer les travaux (selon loi MOP):

- **Études d'esquisse (ESQ) :**

Cette étape permet à l'architecte d'avoir une première visualisation du projet. Les études d'esquisse permettent de vérifier la faisabilité du projet en fonction des exigences du maître d'ouvrage et des différents paramètres liés au terrain. Ces études prennent également en compte les coûts prévisionnels, les délais de livraison et les règles d'urbanisme.

- **Études avant-projet (AVP) :**

Celles-ci sont regroupées sous deux catégories :

- Avant-projet sommaire (APS) qui a pour but de définir les dimensions générales du bien immobilier, l'estimation des coûts et la durée des travaux.
- Avant-projet définitif (APD) permettant d'aboutir au projet final en fixant les surfaces finales, en précisant les matériaux et installations techniques choisis et en établissant un chiffrage précis des travaux. Cette étape est importante puisqu'elle aura un impact sur le diagnostic de performance énergétique.
-

- **Dossier de demande de permis de construire (DPC) :**

L'architecte doit **obligatoirement** réaliser une **demande de permis de construire** à la commune afin d'obtenir **l'arrêté de permis de construire** : cette pièce **autorise** le démarrage des travaux et donne au maître d'ouvrage **le droit de commencer les travaux**.

- **Études de projet (PRO) :**

Celles-ci permettent de préciser les plans détaillés du bâtiment avec la nature et les caractéristiques des matériaux, les différents éléments de construction...

- **Études et plans d'exécution (EXE) :**

ces études ont pour objectif d'établir les notes de calcul, tous les plans d'exécution et spécifications à l'usage du chantier.

- **Assistance aux contrats de travaux (ACT) :**

Cette étape est primordiale puisqu'elle permet de sélectionner, consulter et d'analyser les différentes entreprises capables d'intervenir sur le chantier. En cas de besoin, des négociations peuvent avoir lieu.

Après avoir réalisé les différentes études, l'architecte doit s'assurer que les différentes entreprises respectent **le plan, le délai et leur engagement** durant le chantier. Il supervise le paiement des intervenants ainsi que la bonne commande des matériaux.

De plus, le professionnel peut avoir également une mission **d'ordonnancement, de planification et de coordination du chantier** (OPC). L'objectif de cette fonction est de planifier les actions des différents intervenants dans le temps afin de respecter les délais.

Enfin, **l'assistance aux opérations de réception** (AOR) est aussi réalisée par l'architecte.

Ces multiples missions peuvent également être assurées par le maître d'œuvre.

Les bureaux d'études techniques

Généralement sollicité pour les travaux de grande ampleur, le **bureau d'études techniques** (BET) est composé d'ingénieurs et de techniciens experts dans leur domaine. Cette entreprise publique ou privée permet de réaliser des études pour **calculer, orienter, conseiller ou confirmer** les choix techniques d'un projet. Plus précisément, les BET ont trois rôles :

- **Émettre des recommandations** en s'appuyant sur des analyses,
- **Proposer des solutions techniques**
- **Suggérer d'éventuelles modifications** au maître d'ouvrage ou maître d'œuvre pour garantir la faisabilité du projet.

Les bureaux d'études techniques peuvent être soit généralistes ou spécialisés :

- BET Géotechnique et hydrologique,
- BET Dépollution des sols
- BET Thermique,
- BET Structure,
- BET Fluides,
- BET Economiste de la construction
- BET Environnement (Vérification RE2020)
- BET Ecologie (Faune-Flore, milieux naturels, zones humides...),
- BET Acoustique,
- BET Voirie Réseaux Divers (V.R.D.),
- BET Etude Hydraulique,
- BET Etude de circulation,
- BET Paysagiste – Aménagements paysagers,

- BET Spécialisé dans les plantations urbaines,
- ...

Le bureau de contrôle

Afin de **vérifier si les normes de construction sont respectées** avant et pendant les travaux, le maître d'ouvrage peut faire appel à **un bureau de contrôle**.

De manière plus concrète, cette entreprise de droit privée vérifie notamment la solidité de la structure, que les règles parasismiques sont prises en compte, que les règles d'accessibilité handicapés ou de sécurité incendie sont respectées...

Ces spécialistes vont donc **conseiller et émettre des avis** sur les différents éléments de la construction.

Avoir recours à un bureau de contrôle **n'est obligatoire que dans certaines situations**, qui sont mentionnées dans les articles L111-23, L111-26 et R111-38 du Code de la construction et de l'habitation. Comme par exemple, si le bâtiment dépasse une certaine hauteur.

Les services publics

Les services publics interviennent également dans un projet de construction. **Le service urbanisme d'une collectivité** analyse et délivre des avis sur les permis de construire avant signature de l'arrêté du permis de construire par M. Le Maire. Ils sont, par exemple, fournisseurs ainsi que gestionnaires des réseaux. À noter qu'il est obligatoire de demander des **autorisations d'urbanisme** comme le certificat ou le permis de construire afin de pouvoir commencer les opérations.



Les acteurs du chantier

Les intervenants précédents participent à la phase exécution selon leurs missions respectives.

Les entreprises du bâtiment

Les entreprises de B.T.P. ont pour mission de **réaliser des travaux** en mettant en œuvre :

-les moyens suffisants en personnels,

- en matériels

- et en matériaux nécessaires,

tout en respectant :

- **les différentes réglementations (notamment en terme de sécurité et d'organisation)**
- **Le prix sur lequel il s'est engagé pour réaliser ses prestations**
- **les délais inscrits dans le planning prévisionnel d'exécution**
- **les plans techniques**
- **les cahiers des charges techniques et administratifs**

Cela peut-être une entreprise générale ou une entreprise titulaire d'un seul lot.

On parle **d'allotissement par corps d'état.**

Liste type d'allotissements :

- Lot n°0 : Démolition / Déconstruction / Dépollution
- Lot n°1 : Fondations / Fondations spéciales
- Lot n°2 : c / Terrassements
- Lot n°3 : Charpente / Couverture / Zinguerie
- Lot n°4 : Etanchéité
- Lot n°5 : Bardage extérieur / Enduits Façades
- Lot n°6 : Serrurerie / Menuiseries Extérieures
- Lot n°7 : Menuiseries intérieures / Escaliers bois
- Lot n°8 : Isolation - Cloisonnement - Faux-plafonds - Flocage
- Lot n°9 : Electricité (Courants forts / Courants Faibles)
- Lot n°10 : Plomberie - Sanitaire - Chauffage - VMC
- Lot n°11 : Peinture
- Lot n°12 : Revêtements sols souples et résines / sols stratifiés
- Lot n°13 : Revêtements carrelages – Faïences
- Lot n°14 : Ascenseurs
- Lot n°15 : Voirie Réseaux Divers / Mobiliers Urbains
- Lot n°16 : Aménagements Paysagers
- Lot n°17 : Mobiliers intérieurs

Les entreprises du bâtiment peuvent également faire appel à des **sous-traitants**. Dans ce cas-là, les sous-traitants sont **sous la responsabilité de l'entreprise titulaire du marché**, et non du maître d'œuvre...

Le coordonnateur SPS

Qu'est-ce qu'un coordonnateur SPS ?

Lorsque plusieurs entreprises interviennent sur un chantier, le maître d'ouvrage a **l'obligation** de faire appel à un **coordonnateur sécurité et protection de la santé** (CSPS). Sa fonction principale est d'**assurer la santé et la sécurité des travailleurs** sur le chantier.

En effet, le coordonnateur SPS a pour mission de prévenir les risques liés à **la coactivité** et de veiller à ce que les **principes généraux de prévention** soient respectés.

Il peut être présent lors de la conception, de l'exécution et de la réception des travaux.

Quelles sont les missions du CSPS ?

En amont de la réalisation des travaux, ce professionnel procède à **l'évaluation des risques** pour le chantier en recensant des diagnostics sur les différents produits dangereux. Parallèlement, il doit obligatoirement élaborer le **plan général de coordination santé et protection de la santé (PGCSPS)**, sous la responsabilité du maître d'ouvrage. **Ce document permet de définir l'ensemble des mesures qui doivent être mises en place pour prévenir les risques découlant de la coactivité.** Parallèlement, il doit s'assurer de la bonne conformité **du PPSPS.**

Par ailleurs, dès la phase de conception, le CSPS a l'obligation de constituer le **dossier d'intervention ultérieure sur l'ouvrage (DIUO)**. Ce document permet de rassembler toutes les données de nature à assurer un maximum de sécurité lors des futures opérations de maintenance (plan, notes techniques...).

Lors de la phase de travaux, le coordonnateur SPS est en constante **coopération avec le maître d'œuvre** lui informant des intervenants qui ne respectent pas les règles de sécurité.

De son côté, le maître d'œuvre doit lui transmettre tous les documents et qui ont une incidence sur les choix de prévention.

Le professionnel accueille également les différentes entreprises ou travailleurs indépendants avant leur intervention en procédant **à des inspections communes**.

En résumé, le CSPS a une **place primordiale** lors de la gestion projet de construction afin d'avoir une bonne coordination entre les différents intervenants et d'optimiser l'organisation.

Conclusion

De multiples intervenants -conducteur de travaux, MOE, bureaux d'études...- sont donc sollicités lors de la construction d'un ouvrage.

Le secteur du bâtiment devient **de plus en plus complexe techniquement** ; il fait appel à de **véritables spécialistes**.

Connaître les différents acteurs lors de l'élaboration d'un projet est **essentiel** afin de comprendre leurs missions et de solliciter l'intervenant adéquat face à un problème.

Ce qu'il faut retenir

1.1.1. Les projets industriels	IT	I2D	A C	ITE C	EE	SI N	Comme ntaires
<ul style="list-style-type: none"> Rôle, fonctions et responsabilité des principaux intervenants d'un projet (maître d'ouvrage, d'œuvre, entreprises, coordonnateurs, contrôleurs). Animation d'une équipe projet. 	2		3				L'importance et le rôle des différents acteurs sont décrits par le filtre d'une démarche de projet qui permet de présenter les principes de droit, de réglementation, de contrôle et de normalisation.
<ul style="list-style-type: none"> Attendus des principales phases du projet et impact sur la démarche de conception (phases d'étude d'utilité publique, APS, APD, consultation, phase d'exécution). Principes d'organisation et planification d'un projet (développement séquentiel, découpage du projet en fonctions élémentaires ou en phases, phases de réalisation). 	2		3				Utiliser les outils adaptés pour planifier un projet (diagramme de Gantt, chemin critique, réunions de projet). Ces connaissances sont à aborder lors d'une étude de cas pour des produits relevant du domaine de la construction.
<ul style="list-style-type: none"> Contexte réglementaire des projets. 	2		3				Mise en situation du projet dans son contexte et adaptation des solutions constructives en fonction des réglementations en vigueur.