

## FICHE DE TRAVAIL COMPLÉMENTAIRE

### COLLABORATION ARCHITECTES / INGÉNIEURS : FC.26 PRÉREQUIS AU DÉVELOPPEMENT D'UN PROJET ARCHITECTURAL

#### SOMMAIRE

1. BUT DE LA PROCÉDURE
2. DESCRIPTION
3. RESPONSABILITÉS
4. PROCÉDURE
5. ANNEXE

# PRÉREQUIS AU DÉVELOPPEMENT D'UN PROJET ARCHITECTURAL

## 1. BUT DE LA PROCÉDURE

La faisabilité d'un projet architectural débute avant le début des études de conception architecturale, ce avec des opérations inhérentes à l'initiation du projet en lui-même et au montage de l'opération comprenant les études préalables. Au cours de cette phase amont le maître d'ouvrage est très sollicité du fait de la structuration de son projet respectivement de la parfaite transmission de ses besoins à l'équipe de maîtrise d'œuvre (architecte, ingénieur-conseil génie civil, ingénieur-conseil génie technique, architecte-/ingénieur paysagiste).

Quelle que soit la nature de son projet, la maîtrise d'ouvrage assume des tâches prérequis à l'élaboration du projet architectural. Le présent document représente un guide des tâches qui lui incombent à travers cette mission, et permet de distinguer la mission tombant sous sa responsabilité de la mission de maîtrise d'œuvre.

## 2. DESCRIPTION

Le maître d'ouvrage est responsable de livrer les prérequis au projet architectural.

Les prérequis incluent l'ensemble des études et informations nécessaires lui servant à vérifier la faisabilité générale de son projet, préciser ses objectifs et à fixer la base de développement d'un projet architectural par la maîtrise d'œuvre, en lui livrant des informations complètes et précises dans le but de maîtriser les études de projet en terme de qualité, délais et coûts.

Pour cela, le maître d'ouvrage :

- détermine les besoins fonctionnels primaires et les traduit dans un programme spatial,
- sélectionne un terrain d'implantation adéquat, en procédant à la vérification préalable de la capacité du terrain à contenir l'envergure du projet en terme spatial, réglementaire (constructibilité) et technique (réseaux, sols, accès,...),
- analyse au préalable la faisabilité réglementaire, technique et financière du projet de construction sur un site déterminé.

À cet effet, ce dernier peut s'adjoindre les compétences d'experts (architectes, urbanistes, ingénieurs-conseil, architectes-/ingénieurs paysagistes).

Les documents et études préliminaires sont réalisés et fournis par le maître d'ouvrage en vue des études architecturales. Leur synthèse est communiquée à la maîtrise d'œuvre en vue des appels d'offres de maîtrise d'œuvre et/ou l'amorce de la phase esquisse (nouvelle phase de prestations précédent l'APS prévue dans le futur contrat-type MOAI).

Suivant la nature du projet et/ou du terrain à bâtir et selon les contraintes réglementaires et budgétaires, la liste des prérequis livrables est variable.

Certains documents prérequis sont toutefois un livrable impératif et constituent une information de base obligatoire à l'appel d'offre de la maîtrise d'œuvre et au démarrage de la phase esquisse.

# PRÉREQUIS AU DÉVELOPPEMENT D'UN PROJET ARCHITECTURAL

Les prérequis comprennent :

- L'identification et la définition des besoins primaires.
- L'analyse et sélection du site d'implantation.
- La récolte des données techniques existantes et réglementaires relatives au terrain à bâtir.
- La récolte des données techniques existantes et réglementaires relatives au projet de construction.
- La programmation spatiale et la définition de contraintes spécifiques y relatives.
- L'étude de faisabilité.
- Le cadre budgétaire et le planning sommaire de l'opération.
- L'organisation du projet.
- En cas de réhabilitation, l'analyse des bâtisses existantes.

## 3. RESPONSABILITÉS

Le maître d'ouvrage est responsable de la mise en œuvre des prérequis. En cas de nécessité, il peut s'adjoindre les services de membres de la maîtrise d'œuvre MOAI dans le cadre de l'exécution de ces prérequis.

## 4. PROCÉDURE

### IDENTIFICATION ET DÉFINITION DES BESOINS

1. Pour définir la nature et l'envergure de son projet le maître d'ouvrage identifie les besoins primaires, le type et le nombre d'utilisateurs.

Suivant le cas, il se réfère notamment aux projections des évolutions démographique, économique, sociale ou culturelle.

*Exemple : Prévission et analyse des futurs besoins capacitaires suivant la croissance démographique en parallèle de l'analyse des capacités des structures existantes.*

2. Suivant le cas, il rationalise le futur programme en déterminant les besoins de manière prospective par l'état des lieux et l'analyse de projets de nature comparable ou non, existants ou en planification, susceptibles d'influencer la nature et l'ampleur des besoins.

3. Il élabore un préconcept du programme spatial sur base référentielle de programmes de même nature et sous forme de descriptif sommaire de surfaces spatiales, ceci dans le but de sélectionner un site d'implantation cohérent avec les besoins du projet, ou bien de s'assurer de l'adéquation du projet visé avec un terrain donné,

*Exemple : Estimation des surfaces générales et nombre de pièces selon les bases légales.*

4. Il s'assure de la faisabilité règlementaire de son projet programmatique d'un point de vue administratif.

### ANALYSE ET SÉLECTION DU SITE D'IMPLANTATION

L'objectif du maître d'ouvrage est de s'assurer de la faisabilité de l'opération sur un terrain donné.

Afin de cibler des sites potentiels adéquats, il définit des contraintes de mobilité et des caractéristiques géographiques dominantes auxquelles doit répondre le site d'implantation.

*Exemple : mobilité - liaisons motorisées, ferroviaires, transports publics à proximité*

*Exemple : Géographie - milieu rural, peri-urbain ou urbain, nécessité de proximité et synergies avec un type d'infrastructures données, orientations cardinales, etc.*

Il procède au choix d'un site d'implantation, en comparant éventuellement plusieurs sites potentiels.

Il identifie le cadre règlementaire urbain et environnemental applicable au site, les répercussions sur le projet et les démarches qui en découlent.

*Exemple : Analyse des règlements urbains, des propriétés existantes, des mitoyennetés, des servitudes,...*

Il identifie les besoins en viabilisation et accès du site.

Il s'assure de la capacité du terrain à contenir l'envergure du projet en terme spatial, règlementaire (constructibilité) et technique (réseaux, sols, accès,...)

Il détermine la nécessité de réalisation d'un PAP (plan d'aménagement particulier) qui définit la forme de l'espace public, les lots constructibles et gabarits des constructions futures.

Il s'assure de l'acquisition du terrain d'implantation.

# PRÉREQUIS AU DÉVELOPPEMENT D'UN PROJET ARCHITECTURAL

## TERRAIN À BÂTIR : RÉCOLTE DES DONNÉES TECHNIQUES EXISTANTES ET RÉGLEMENTAIRES

Le maître d'ouvrage informe la maîtrise d'œuvre sur les caractéristiques réglementaires et techniques du terrain, et veille respectivement à la réalisation de levés y relatifs en l'absence d'informations utiles.

Le maître d'ouvrage livre :

- les mesurages cadastraux et le levé topographique comprenant les altimétries, le levé des plantations et des réseaux, permettant l'implantation du projet architectural,
- l'étude géotechnique préliminaire permettant l'identification de contraintes particulières liées à la nature des sols,
- le cadre réglementaire urbain en termes de constructibilité,
- les contraintes réglementaires administratives en termes de protection de l'environnement.

Suivant la nature du terrain ou sa localisation, le maître d'ouvrage livre également :

- les contraintes réglementaires administratives en termes de gestion des eaux (dans le cadre d'un PAP une autorisation de la gestion des eaux),
- une étude mobilité,
- un diagnostic des pollutions du sol et des sous-sols,
- le recensement des biotopes,
- l'expertise archéologique,
- les informations et contraintes réglementaires concernant les zones naturelles protégées, les zones avec exposition à des nuisances acoustiques et les zones avec exposition à des risques naturels.

Suivant la mitoyenneté :

- le levé des constructions et/ou ouvrages mitoyens et leur caractéristiques patrimoniales,
- toute autre information connue concernant des constructions ou ouvrages limitrophes existants ou projetés susceptible d'influencer la conception du futur projet.

## PROJET DE CONSTRUCTION : RÉCOLTE DES DONNÉES TECHNIQUES EXISTANTES ET RÉGLEMENTAIRES

Le maître d'ouvrage fait part des contraintes ou règlements particuliers spécifiques à son projet.

*Exemple : guide de planification énergétique, réglementations spécifiques à l'exploitant ou l'utilisateur, cahier des charges d'équipements standards, ...*

Il dresse la liste des décideurs et autorités compétentes au regard de son projet.

*Exemple : règlements ministériels, prescriptions de sécurité et agréments auxquels est soumis le projet suivant sa nature et son caractère public ou privé (SNSFP, ITM,...)*

# PRÉREQUIS AU DÉVELOPPEMENT D'UN PROJET ARCHITECTURAL

## PROGRAMMATION SPATIALE ET DÉFINITION DE CONTRAINTES SPÉCIFIQUES

Pour les besoins de son étude de faisabilité (capacitaire, technique et financière), le maître d'ouvrage procède en général en plusieurs étapes dans la précision de son programme. Celui-ci est développé graduellement, du programme sommaire jusqu'au programme détaillé.

Le programme fonctionnel sommaire constitue la base pour l'élaboration du programme définitif et le cas échéant la base de concertation avec l'utilisateur.

Celui-ci inclut un inventaire des fonctions principales et secondaires du projet suivant les besoins fonctionnels généraux, avec leur quantification et l'estimation des surfaces et volumes généraux.

Suivant le projet, les effectifs du bâtiment seront déterminés suivant la capacité fonctionnelle ou vice et versa.

Suivant les besoins fonctionnels généraux et les effectifs du/des bâtiments(s), le maître d'ouvrage dresse ensuite l'inventaire des pièces du bâtiment comme celui des espaces extérieurs (nature, nombre et surface).

Suivant la nature du projet et son utilisateur le maître d'ouvrage établit un cahier des charges concerté avec l'utilisateur (ou l'exploitant) qui inclut des spécificités complémentaires liés au fonctionnement organisationnel, tel que :

- Le programme des besoins spécifiques de l'utilisateur ou l'exploitant, qui se traduit par la précision du type et nombre de pièces ainsi que ses besoins en surfaces au regard de la fonction et de l'effectif,
- les typologies des espaces, comme p.ex l'organisation spécifique des espaces de travail indiquant leur configuration, aménagements et proportions, ou encore les plages horaires d'utilisation,
- la synergie des fonctions spatiales,
- les équipements spécifiques des espaces.

Le maître d'ouvrage met en concordance les besoins spécifiques de l'utilisateur et les besoins fonctionnels généraux en vue de développer le programme détaillé. Il identifie au cours de la concertation avec l'utilisateur les nécessités d'éventuelles mesures transitoires (déménagement temporaire de l'utilisateur, cohabitation chantier,...).

### Le programme détaillé

L'élaboration du programme détaillé est une condition préliminaire aux études de conception architecturale.

Il est composé des surfaces fonctionnelles principales et annexes (inventaire et quantification des pièces, surface nette par pièce, hauteur nette dans le cas d'exigences fonctionnelles minimales), des effectifs (par pièces principales et total), et du bilan des surfaces totales (exclus surfaces de circulation, exclus surfaces techniques et sanitaires).

Suivant la nature du projet et son utilisateur , le programme détaillé est concerté entre le maître d'ouvrage et l'utilisateur.

# PRÉREQUIS AU DÉVELOPPEMENT D'UN PROJET ARCHITECTURAL

Selon le cas, le programme détaillé comporte par ailleurs les exigences particulières :

- de confort (hygiène, ambiance, air, lumière, acoustique, etc.),
- énergétiques (écologie, consommation, énergies primaires, systèmes de production d'énergie spécifiques...),
- liées à des techniques innovantes,
- en terme de systèmes constructifs (nature et traçabilité de matériaux de construction, démontabilité, circularité...),
- en terme de sécurité,
- en terme de maintenance (fenêtres, sols, accessibilité des équipements, démontabilité des éléments,...),
- en terme d'obtention de labels,
- en terme de programme d'équipements techniques (techniques d'exploitation, approvisionnement et évacuation, exigences spéciales pour les équipements sanitaires,...).

# PRÉREQUIS AU DÉVELOPPEMENT D'UN PROJET ARCHITECTURAL

## ÉTUDE DE FAISABILITÉ

L'objet de l'étude de faisabilité est pour le maître d'ouvrage de s'assurer de la viabilité technique, financière et temporelle de son projet.

Le maître d'ouvrage vérifie la capacité du terrain à contenir les surfaces et volumes programmatiques visés suivant les contraintes réglementaires, avec l'adaptation des surfaces programmatiques le cas échéant.

Il vérifie l'adéquation du terrain vis-à-vis des contraintes fonctionnelles du programme visé (accès, raccordements,...).

Il procède à une étude de coûts vis-à-vis du cahier des charges (programme, mesures d'assainissement et viabilisation, expertises et études), en vérifiant la cohérence entre son enveloppe financière et le cahier des charges établi, et le cas échéant révisé le cahier des charges ou ajuste son budget.

En parallèle, il met en relation les objectifs de délais fixés avec les délais nécessaires à la réalisation de l'opération en considérant les mesures préalables, les procédures administratives, les études de projet et la réalisation du projet.

Selon la nature du projet, il s'assure auprès des autorités compétentes concernées de la faisabilité de son projet (localisation, nature et envergure du projet, subsides,...).

À l'issue de l'étude de faisabilité, le maître d'ouvrage est capable de définir le mode d'attribution du marché de maîtrise d'œuvre, de qualifier les spécialités nécessaires, puis de procéder à l'appel d'offre des études de conception.

L'étude de faisabilité comporte :

- L'analyse des données foncières techniques et réglementaires à partir de la récolte des données relatives au terrain à bâtir,
- L'étude capacitaire et fonctionnelle du terrain par rapport au programme de construction visé (confrontation du programme visé aux gabarits constructibles réglementaires, vérifications par des schémas d'implantation de surfaces générales et/ou la représentation schématique de volumes possibles dans le cadre de l'enveloppe constructible réglementaire),
- L'étude des objectifs de coûts par une estimation sommaire contradictoire,
- L'étude des objectifs de délais par un planning sommaire contradictoire,
- La proposition de déroulement du projet avec un planning sommaire des études et organigramme fonctionnel des équipes de maîtrise d'ouvrage et de maîtrise d'œuvre,
- La concertation préalable avec les autorités chargées de délivrer les autorisations,
- La définition des prestations spéciales requises (études particulières concernant le bruit, la protection incendie, etc....),
- La sélection de systèmes de certification,
- La synthèse des résultats.



# PRÉREQUIS AU DÉVELOPPEMENT D'UN PROJET ARCHITECTURAL

## CADRE BUDGÉTAIRE ET PLANNING

Le maître d'ouvrage livre une enveloppe financière prévisionnelle ainsi qu'un calendrier prévisionnel sommaire à l'appel d'offre.

### Budget cadre (enveloppe financière prévisionnelle)

Il s'agit d'une information capitale pour la maîtrise d'œuvre à l'amorce des études de conception. L'enveloppe financière prévisionnelle permet à la maîtrise d'œuvre de veiller à la cohérence du projet architectural vis-à-vis de l'enveloppe estimée, respectivement de détecter d'éventuelles incohérences et de préciser les objectifs du projet en termes d'envergure et de qualité.

Le maître d'ouvrage détermine les coûts sommaires sur la base des surfaces et volumes, de la construction et des abords, y compris opérations d'assainissement et viabilisation du terrain. Il livre ensuite son estimation prévisionnelle affectée aux travaux\*, accompagnée de ses annexes, telles que les surfaces et expertises appuyant l'estimation sommaire. (\*non contractuelle au stade d'appel d'offre de la maîtrise d'œuvre).

Il précise ses objectifs en terme de qualité du projet.

### Jalons principaux du projet (calendrier prévisionnel sommaire)

Le calendrier prévisionnel sommaire comporte un planning des études et livraison du projet sur base d'un retroplanning de contrôle de faisabilité.

Le planning prévisionnel permet à la maîtrise d'œuvre de prévoir les ressources nécessaires pour l'accomplissement du projet architectural.

## ORGANISATION DU PROJET

L'organisation du projet est esquissée au cours de l'étude de faisabilité est actée en vue de l'appel d'offre du marché de maîtrise d'œuvre.

Le maître d'ouvrage définit sa structure décisionnelle du projet. Il décrit les responsabilités et champs de compétences des représentants du maître d'ouvrage et du processus décisionnel (procédure et durée de la prise de décision/validation par le maître d'ouvrage) auquel sera soumise l'équipe de maîtrise d'œuvre.

Il est en charge des appels d'offres et attributions de marchés d'experts et/ou toute prestation de planification. Il en assume le suivi.

Il détermine la procédure d'appel d'offre pour le marché des travaux, cela afin de préciser le contenu de la mission de maîtrise d'œuvre en phase chantier.

Dans le cas d'un projet BIM (Building Integrated Modelling), il précise son objectif en établissant un descriptif de la procédure et y incluant le contenu et niveau de détail exigé par phase.

Le maître d'ouvrage fait part à la maîtrise d'œuvre de toute information relative à la protection des données.

Afin de permettre à la maîtrise d'œuvre d'assurer les ressources nécessaires au long du projet et de répondre de manière flexible et ciblée aux contraintes particulières du projet le maître d'ouvrage communique dans la mesure du possible au préalable du projet architectural, toute information connue susceptible de modifier la nature ou le planning du projet en cours de route (interruptions de projet connues au préalable, incertitudes sur le futur utilisateur ou exploitant, futures extensions...).

# PRÉREQUIS AU DÉVELOPPEMENT D'UN PROJET ARCHITECTURAL

## RÉHABILITATION – ANALYSE DES BÂTISSSES EXISTANTES

Dans le cadre d'une réhabilitation et suivant le type de bâtisse, une série de levés et expertises préalables au projet architectural sont essentielles afin de limiter la somme des inconnues du projet susceptibles d'influencer la faisabilité technique, financière et temporelle du projet et d'assurer son bon déroulement. Aussi le résultat des études préalables constitue le support fondamental des études énergétiques, physiques, structurelles et architecturales du bâtiment.

Le maître d'ouvrage procède à un état des lieux et relève les caractéristiques structurelles, techniques et architecturales du bâtiment.

En vue des études de conception celui-ci livre obligatoirement :

- les plans de l'existant, le cas échéant les détails constructifs existants, ainsi que toute information connue sur la chronologie d'interventions architecturales, techniques et structurelles antérieures,
- suivant le niveau de détail des plans existants, un levé métrique des bâtisses comprenant les dimensions extérieures et intérieures, les éléments constructifs et décoratifs remarquables ou encore les modénatures.
- un levé de l'état constructif des bâtisses existantes, comprenant entre autres un relevé des dommages du bâtiment tels que la recherche de moisissures, la détection d'infiltrations et de problèmes d'humidité, des sondages de l'état structurel.
- le détail de composition de l'enveloppe du bâtiment
- un certificat de performance énergétique de la bâtisse en l'état
- un rapport d'examen de l'état des installations techniques
- en cas de suspicion un diagnostic des polluants dans les bâtisses
- selon le cas, un levé des matériaux
- suivant le projet, un rapport de performance acoustique
- suivant la future affectation du bâtiment, un rapport d'expertise des caractéristiques de résistance au feu des éléments structurels et de parachèvement
- suivant la future affectation, un rapport de conformité sécurité

Pour les bâtisses à valeur patrimoniale le maître d'ouvrage livre de surcroît :

- une étude historique qui reconstitue des interventions antérieures sur la bâtisse (démolitions/reconstructions/transmutations/nouvelles parties) ainsi qu'une indication quant aux utilisations antérieures.
- un levé des matériaux, voir une analyse stratigraphique

## 5. ANNEXE

Checklist de la documentation préalable remise par le maître d'ouvrage.