



Lancy, le 28 janvier 2016

Compléments et définitions

Les différentes phases d'un mandat d'architecte :

Programme : Avant de mandater un architecte, le Maître d'Ouvrage (MO) définit ses besoins et ses attentes. Le cahier des charges sert de point de départ de la réflexion de l'architecte.

Articulations des différentes phases :

Travaux préparatoires



Conception



Réalisation



Travaux préparatoires :

Relevé géobiologique : Il s'agit de pratiquer un relevé des points énergétiques hauts et bas d'un terrain en vue d'implanter le bâtiment au meilleur endroit de la parcelle pour que celui-ci « vibre » de manière harmonieuse avec ses occupants. Dans la pratique, un plan est dressé mettant en évidence les réseaux telluriques (Ni, Fe, Cu, Ag et Or) ainsi que, les 5 principaux courants telluriques. Les autres phénomènes tels que cheminées cosmo-telluriques, failles, présence d'eau, vortex et autres sont également indiqués. Ce travail facultatif est réalisé sur demande expresse du Maître d'Ouvrage avec pour motivation d'améliorer le bien-être des occupants.

Relevé de construction : ce relevé est indispensable en cas de rénovation mais aussi en cas de démolition. En effet, la demande d'autorisation de construire intègre aussi une demande de permis de démolir l'objet antérieur et celui-ci doit être relevé précisément, c'est-à-dire, l'implantation, les plans, les coupes et les façades cotées.

Conception :

Avant-projet : C'est la première étape de la conception ; l'analyse du programme remis par le MO ainsi que les règlements de construction locaux, le potentiel de la parcelle, l'implantation de l'objet sont les étapes fondamentales qui précèdent tout projet. C'est ensuite que le concept général, voire le parti pris architectural et l'organigramme de fonctionnement président à l'élaboration des plans des principaux étages et de la coupe. Une maquette volumétrique peut également illustrer l'intention de l'architecte. L'avant-projet, avec ou sans variantes, est alors présenté au Maître d'Ouvrage lors d'une séance appelée « rendu d'avant-projet ». Pour un objet important, un avant-projet peut comporter plusieurs séances de travail préliminaires.

Projet : Une fois les grandes orientations définies et les modifications ou précisions demandées par le MO, le projet est élaboré sur la base de l'avant-projet. Celui-ci comprend désormais un plan d'implantation avec les aménagements extérieurs projetés, les plans de tous les niveaux, les coupes utiles ainsi que les façades. Les plans sont maintenant plus précis et cotés, ou du moins les surfaces sont indiquées pour chaque pièce. Une nouvelle maquette peut compléter le rendu. Le concept énergétique et les choix constructifs se mettent en place. Une première estimation des coûts devient possible (avec une fiabilité de 15%). A l'issue de la séance de rendu, des modifications importantes peuvent encore être prises en compte avant de décider de passer à l'étape suivante.

Demande d'autorisation de construire : Cette étape est conséquente, surtout dans le canton de Genève. Les plans de projet sont alors mis en conformité avec le standard demandé (code couleurs pour les parties démolies et modifiées, etc.). Un tableau précis et complet des surfaces est élaboré, les différents formulaires administratifs remplis. Ces plans sont aussi utilisés pour collaborer avec les différents intervenants tels qu'ingénieur thermicien, géomètre, notaire, agent immobilier,

banquier ou divers experts. Une fois réunis, les travaux de ces intervenants et divers services administratifs consultés, les formulaires complémentaires et les plans modifiés peuvent enfin être déposés auprès de l'office en charge de la distribution des autorisations de construire. A ce stade, il devient difficile de prédire combien de temps peut prendre une telle requête car de nombreuses commissions se prononcent sur un projet et peuvent demander des modifications ou compléments. Dans certaines communes, la pose d'un gabarit est exigée afin de permettre aux riverains de formuler remarques et oppositions. Une fois toutes les oppositions levées et la délivrance du permis de construire obtenue, toute modification importante touchant à l'implantation, aux surfaces, volumes, formes, ouvertures, matériaux ou couleurs ne sont plus vraiment envisageables.

Construction : Cette étape consiste à transformer les plans de projet au 1/100e en plans de construction au 1/50e. Pour cela, un cahier de détails est élaboré précisant la disposition, les épaisseurs et les matériaux de chacun des éléments composant fondations, murs, dalles et toitures. C'est également à ce stade (ou plus tard) que l'ingénieur civil est mandaté et ses directives sont alors intégrées aux plans. Divers plans de réseaux sont élaborés pour définir le passage des fluides tels qu'arrivée d'eau, évacuation des eaux claires, grises et usées ainsi que le système de ventilation. Les plans du réseau électrique comportent aussi l'implantation des prises et points lumineux. Le cahier de détails, les plans de construction et les plans de réseaux sont aussi appelés « plans provisoires d'exécution ». Après validation avec le MO des différents matériaux et finitions souhaités, ces plans sont transmis au maître d'œuvre pour la phase de réalisation.

Suivi architectural : Durant route l'adjudication et la réalisation, divers mandataires auront besoin des jeux de plans pour deviser leur travail ou pour discuter des modifications de détails propres à chaque entreprise. Le suivi architectural, consiste à répondre aux questions des entreprises concernées et de faire suivre les divers plans provisoires d'exécution. Au cours du chantier, certaines questions architecturales se posent inévitablement. L'architecte auteur du projet participe alors aux réunions de chantier cruciales ; il fait valoir son point de vue et arbitre certains choix impactant directement l'architecture.

Réalisation :

Adjudications, (appels d'offres, soumissions, devis général et planning) : Le Maître d'Ouvrage prend le relais et planifie l'exécution proprement dite. Il peut s'agir d'un bureau d'architectes gérant le suivi des chantiers mais il peut aussi s'agir simplement d'une entreprise générale. Pour commencer, les entreprises locales sont sollicitées par des appels d'offres sur la base des plans provisoires d'exécution qui leur sont remis. Elles remplissent un dossier de soumission, c'est-à-dire un descriptif détaillé des travaux à effectuer avec un prix en fonction de chaque mètre. Les artisans sont rencontrés et les détails sont discutés en fonction des habitudes des uns et des autres. Sur la base des compétences techniques, disponibilité, compatibilité constructive, qualité et prix, les travaux sont adjugés aux entreprises retenues. C'est avec ces différentes soumissions (devis finaux) qu'un devis général

est élaboré, ce qui permet de déterminer un coût plus précis de l'objet projeté avant de commencer les travaux. De nouveaux plans de construction sont éventuellement dressés en fonction des modifications techniques apportées par les entreprises retenues. Le planning de chantier permet de préparer et d'organiser l'ordre d'intervention des différentes entreprises afin d'optimiser au mieux la durée du chantier.

Suivi de chantier : Après les travaux préparatoires et l'installation de chantier, le chantier démarre enfin avec, si la coutume est respectée, une cérémonie de la pose de la première pierre... Par la suite, les diverses entreprises vont se succéder dans l'ordre des travaux en fonction aussi des caprices de la météo et des impératifs logistiques des artisans. Le maître d'œuvre a la charge d'organiser régulièrement des séances de chantier (en général hebdomadaires) avec les différents intervenants pour coordonner la bonne marche du chantier et régler les détails au fur et à mesure. Une fois la toiture terminée, on dit que le chantier est hors d'eau. A ce moment aussi, la coutume veut que l'on place un sapin sur le faîte pour marquer cette importante étape, articulation entre le gros œuvre et le second œuvre. C'est également l'occasion d'organiser un pique-nique sur place appelé « bouquet de chantier ». C'est alors que le Maître d'Ouvrage, partie prenante, arrête définitivement ses choix notamment au niveau des salles-de-bains, des cuisines, des finitions et revêtements intérieurs. Une fois le chantier terminé, et la place de travail nettoyée, le Maître d'Ouvrage ou le maître d'œuvre organisent un repas de fin de chantier où tous ceux qui ont pris part à l'édification de l'objet partagent la joie d'avoir terminé l'ouvrage et leur amour du travail bien fait. Après une dernière visite par le MO et les dernières finitions, les clés sont remises au Maître d'Ouvrage.

Clôture du dossier : Juste après l'annonce de fin des travaux et la réception de l'autorisation d'habiter délivrée par l'autorité compétente, le bâtiment est considéré comme achevé. Par la suite, le décompte final, le jeu des plans définitifs mis à jour et les différents documents de garantie sont complétés et remis au MO. Un dossier de présentation avec cahier de photos destiné à la communication est également élaboré par le maître d'œuvre pour sa publicité et ses archives personnelles. Le MO est finalement tenu de faire cadastrer son bâtiment par un géomètre officiel.

Définitions : (principalement en usage à Genève)

Le Maître de l'Ouvrage (MO) : Il est le commanditaire d'un objet ou d'un bâtiment. C'est en général le propriétaire lui-même.

Le maître d'œuvre : Il est le constructeur, celui qui va réaliser physiquement l'objet projeté.

Code des Frais de Construction (CFC) : Le CFC, standardisé et normalisé est destiné à aider les professionnels de la construction à définir distinctement toutes les étapes et les différents intervenants lors d'une réalisation.

Surface habitable (S hab) : Il s'agit de la surface habitable légale, si elle ne comprend pas les sous-sols, greniers, ateliers, garages, vérandas ou vides d'étages, elle comprend néanmoins murs cloisons et gaines (approximativement 15% du total). Cette surface est aussi utilisée pour déterminer les droits à bâtir d'une parcelle.

Surface brute de plancher utile (Sbpu) : Ce sont toutes les surfaces intérieures utilisables telles que surface habitable, mais aussi garage, sous-sols, greniers véranda, etc. Les Sbpu comportent également les murs, cloisons et gaines.

Surface utile (S utile) : Appelée aussi surface de balayage, il s'agit de la surface effectivement disponible au sol. Dans une chambre à coucher, par exemple, la surface utile correspond à la moquette plus les socles de placards. C'est cette surface qui donne un ordre d'idée précis quand à la taille véritable d'une pièce.

Surface de référence énergétique (SRE) : Utile pour les calculs de la consommation énergétique, cette surface comprend toutes les pièces chauffées ou habitables, murs extérieurs compris. Certains garages munis de radiateurs avec une fonction hors-gel font également partie de ces surfaces.

Cubage SIA : Il s'agit d'un mode de calcul, norme SIA 116 ou SIA 416, qui vise à définir un volume pondéré d'une construction afin d'en estimer l'importance et faciliter l'estimation de son coût. Le cubage se mesure en « m^{3SIA} ».

Prix du cube SIA : Le prix d'un bâtiment existant ou futur peut se définir avec la méthode d'estimation par cubage SIA. Une fois le volume SIA connu, on le multiplie par le prix au mètre cube qui est déterminé en fonction d'objets comparables ou d'habitudes de construction d'un bureau d'architecte, d'un maître d'œuvre ou d'une entreprise générale. La valeur de ce cube est estimée aussi en fonction du standard de qualité recherché ou du type d'objet projeté. Habituellement, le prix au cube d'une villa est plus élevé que celui d'un immeuble.

Les différentes estimations :

Estimatif global : Définir un prix avant même d'avoir une idée de l'avant-projet et une tâche bien ardue. Pour ce faire, un volume possible est estimé en fonction des désirs du MO et des droits à bâtir disponibles d'un terrain. Ce volume SIA est ensuite multiplié par un prix au cube type, global. Si cette estimation est un point de départ, elle n'offre aucune certitude ou garantie quant au prix de l'objet final. Sur la base d'un avant-projet, un estimatif global est déjà plus réaliste mais sa marge d'erreur oscille cependant de 15%.

Estimatif selon le CFC : La méthode d'estimation par CFC peut être envisagée sur la base d'un projet précis et des habitudes de réalisation. Même plus précise, il s'agit d'une estimation et les différences avec la réalité du marché sont encore très sensibles. Une entreprise qui cherche désespérément du travail ne fixe pas le même prix qu'une entreprise avec un carnet de commandes bien rempli ; cela peut aller facilement du simple au double...

Estimatif selon les devis effectifs : Une fois les soumissions rentrées, l'addition des devis permet de définir une estimation relativement précise. Toutefois, de nombreuses modifications interviennent au cours d'un chantier et celles-ci sont facturées à un coût « en régie » qui dépasse bien souvent de beaucoup celui des autres prestations. L'ensemble de ces surcoûts fait également varier le prix final par rapport à l'estimatif.

Réserve pour imprévu : Ce fonds de réserve, généralement de l'ordre de 5 à 10% du prix total, est utilisé pour parer aux diverses surprises d'un chantier telles que la découverte d'amiante ou la nécessité d'adapter les fondations à la réalité d'un terrain moins cohérent, trop dur ou trop humide... Ce fonds est également destiné à absorber les surcoûts et les éventuelles erreurs des intervenants.

Décompte final : Ce n'est qu'une fois le bâtiment terminé et l'ensemble des factures enregistrées que l'on connaît véritablement le prix réel d'une construction. En divisant ce prix par le volume SIA final, on peut déterminer le prix au cube réel. Ce résultat sera très utile pour estimer de nouveaux objets par la suite ou pour observer l'augmentation des prix de la construction dans le temps.