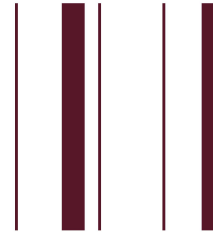




La qualité s'invente et se partage

mission  
interministérielle  
pour la qualité  
des constructions  
publiques



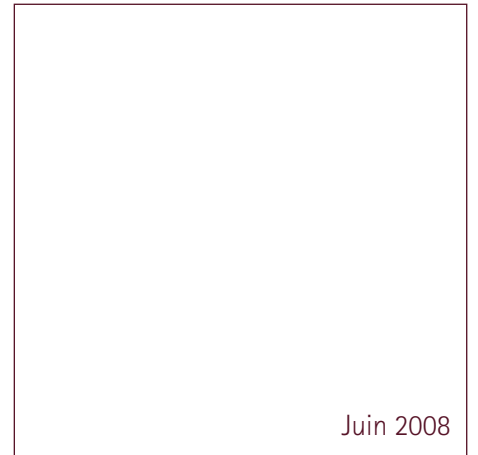
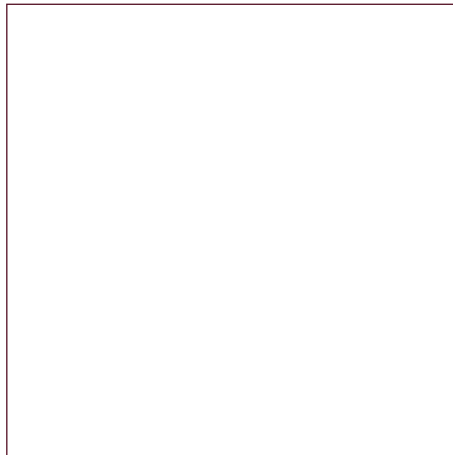
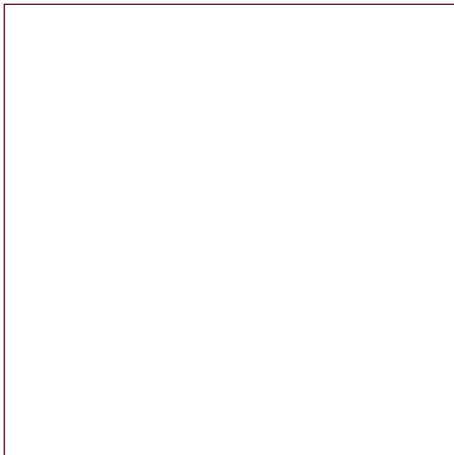
Guider

# Évaluer l'enveloppe financière prévisionnelle d'un ouvrage de bâtiment





# Évaluer l'enveloppe financière prévisionnelle d'un ouvrage de bâtiment



Juin 2008



Pour préparer cet ouvrage, la MIOCP a constitué un groupe de réflexion, composé de professionnels de la maîtrise d'ouvrage et de la maîtrise d'œuvre, ainsi que procédé à un certain nombre d'auditions. Des petites phrases personnelles tirées de ces auditions vont émailler le développement et venir, nous l'espérons, renforcer les arguments en faveur d'une détermination aussi réfléchie que réaliste des enveloppes financières prévisionnelles.

Ainsi, sont restitués des propos tenus par : **Dominique Delord et Olivier Arene**, *Architectes*; **Véronique Lancelin et Monique Lopez**, *Programmistes*; **Didier Gaudinet**, *Économiste de la Construction*; **Jean-Claude Dumont**, *Président de l'EMOC*; **Dominique Versini**, *Directeur Juridique et Financier de la SCET*; **Daniel Lebreton**, *Directeur Adjoint des Collèges, Conseil Général de l'Essonne*.

Directeur de la publication : **Jacques Cabanieu**  
Réalisation : **Michel Ducroux et Jean-Marie Galibourg**  
Communication : **Franck Vercruysse**  
Conception graphique : **Compédit Beauregard**

**Juin 2008**

N° ISBN : **978-2-11-097899-8**

**Mission Interministérielle pour la Qualité des Constructions Publiques**

Arche Sud

92055 La Défense Cedex

Téléphone : 01 40 81 23 30 – Télécopie : 01 40 81 23 78

**[www.archi.fr/MIOCP](http://www.archi.fr/MIOCP)**

Cet ouvrage de la MIQCP, consacré aux aspects financiers des constructions publiques, est destiné à sensibiliser et faire acte de prévention, car les opérations de qualité ne seront obtenues que si les maîtres d'ouvrage les fondent sur des bases financières réalistes.

On pourrait même dire « pessimistes », ceci au regard de pratiques trop souvent observées.

Chacun est convaincu de la nécessité d'élaborer un programme avant de se lancer dans une opération de construction. Mais il n'est pas de programme sans budget. Plus précisément, et pour reprendre les termes précis de la loi sur la Maîtrise d'Ouvrage Publique, sans avoir « arrêté l'enveloppe financière prévisionnelle » qui lui correspond et qui sera nécessaire pour le mener à bien.

Programme et enveloppe financière relèvent de la prévision. Or, « les prévisions sont difficiles, surtout lorsqu'elles concernent l'avenir » disait Pierre Dac.

Qu'on en juge : l'exercice consiste à anticiper le coût final d'une opération dont le programme est, dans la très grande majorité des cas, unique, sur un terrain dont chaque caractéristique est unique, pour un ouvrage dont on ne connaît pas encore les concepteurs et ses solutions constructives, et alors que le coût final resultera de l'état futur du marché de la construction, ceci à plusieurs années de distance...

Et pourtant, l'enjeu est capital, car l'action de tous les partenaires ultérieurs sera engagée à partir de cette prévision.

Dès lors que les moyens de l'évaluation prévisionnelle sont imparfaits, il faut être d'autant plus rigoureux dans la méthode : une démarche entamée dès les premières réflexions

programmatisées, des outils simples mais structurants, un contrôle continu du programme et du projet, tout le long du processus.

En d'autres termes, s'entourer dès le tout début de l'opération des expertises nécessaires en matière de programmation et d'économie de la construction, mettre en place une conduite de projet clairement mandatée et légitimée, capable de « maîtriser les coûts » et « d'éviter les dérapages » (ces expressions sont d'ailleurs souvent employées à mauvais escient).

Outre le suivi rigoureux, la nécessaire autorité et la capacité d'anticipation du conducteur d'opération, la maîtrise des coûts reposera sur l'aptitude de l'équipe de maîtrise d'œuvre à produire et mettre en œuvre un projet respectueux des contraintes budgétaires.

Le travail de programmation, le travail sur les exigences d'exploitation et de maintenance, le travail lié aux ambitions de qualité environnementale, et enfin celui de l'évaluation sincère des budgets, nécessitent des compétences particulières. On recommandera donc aux maîtres d'ouvrage occasionnels de les réunir le plus tôt possible dans un pool d'assistance, de façon à ce que les nombreuses interfaces soient au mieux maîtrisées.

Mais au delà, il faudra oser la transparence, le dialogue (y compris dans les procédures) et miser sur la confiance pour que s'établissent les meilleures offres professionnelles aux meilleures conditions économiques sur la durée de vie de l'opération.

François Kosciusko-Morizet  
Président de la MIQCP  
Maire de Sèvres



## Chapitre 1

UN CONTEXTE	7
<i>En forme de rappel et des choses entendues</i>	8
<i>La « dérive des coûts »</i>	10
<i>La responsabilité de la maîtrise d'ouvrage</i>	12

## Chapitre 2

L'ENVELOPPE FINANCIÈRE PRÉVISIONNELLE	15
<i>Remarques préalables</i>	16
<i>Vers une définition des éléments constitutifs de l'enveloppe financière</i>	17
<i>Le coût du foncier et de ses frais annexes</i>	18
<i>Le futur coût des travaux</i>	18
<i>Le futur coût des mobiliers et équipements</i>	19
<i>Les prestations intellectuelles et les frais divers</i>	19
<i>Les provisions diverses</i>	23
<i>Les provisions pour actualisations et révisions de prix</i>	24
<i>Les frais financiers</i>	25
<i>Tableau de synthèse</i>	26
<i>Le calendrier prévisionnel d'opération</i>	28
<i>Exemple de planning d'opération</i>	28
<i>Prendre en compte les coûts différés</i>	30

## Chapitre 3

LA DÉTERMINATION, EN PHASE PRÉOPÉRATIONNELLE, DE LA PARTIE DE L'ENVELOPPE FINANCIÈRE AFFECTÉE AUX TRAVAUX	33
<i>Remarques préalables</i>	34
<i>Les éléments clés de la détermination de "l'enveloppe-travaux"</i>	34
<i>Les données liées au site</i>	34
<i>Les données liées au programme</i>	36
<i>La programmation des surfaces et leurs définitions</i>	36
<i>Les données générales et contextuelles</i>	38
<i>Un outil : la bibliothèque de ratios de prix</i>	39
<i>Définir une grille de décomposition de "l'enveloppe-travaux"</i>	41
<i>La détermination de "l'enveloppe-travaux"</i>	42
<i>Tableau récapitulatif</i>	44

## Chapitre 4

LA MAÎTRISE DE L'ENVELOPPE FINANCIÈRE PRÉVISIONNELLE À CHAQUE ÉTAPE DE L'OPÉRATION	47
<i>Remarques préalables</i>	48
<i>La phase préopérationnelle : préprogramme et programme</i>	48
<i>La phase de concours de maîtrise d'oeuvre et de passation du marché</i>	49
<i>La phase des études de maîtrise d'oeuvre</i>	51
<i>La phase de consultation des entreprises et de passation des marchés de travaux</i>	52
<i>La phase de réalisation des travaux</i>	52
<i>Les phases de garantie</i>	53

ANNEXE 1 : Les surfaces et leurs définitions

55

ANNEXE 2 : Les dommages de nature décennale et leur assurance

59

### Mise au point quant au vocabulaire utilisé dans cet ouvrage

Le débat sémantique s'est établi dès le premier instant de préparation de cet ouvrage. De quels coûts parlons-nous, établis par qui et pour qui, et quand ? Le sujet étant l'enveloppe prévisionnelle d'une opération et son évaluation **en phase de programmation**, la terminologie de la Loi MOP sera reprise :

- ainsi, quand il s'agit de l'opération dans son ensemble, on utilisera le terme « **estimation de l'enveloppe financière prévisionnelle** », ou estimation de l'« **EFP** »,
- ainsi, quand il s'agit des travaux, on utilisera le terme « **estimation de la partie de l'enveloppe financière prévisionnelle affectée aux travaux** », ou pour faire court, l'estimation de l'« **Enveloppe Travaux** » (ET).

Rappelons que, de son côté, la maîtrise d'œuvre est chargée de l'« **estimation du coût prévisionnel des travaux** », provisoire tout d'abord, puis définitive avec engagement juridique, en général à l'APD.

À la fin, la maîtrise d'ouvrage évoquera le coût de l'opération ou le coût des travaux et les comparera à leurs enveloppes initiales et respectives.





## *En forme de rappel et de choses entendues*

Il n'est peut-être pas inutile, notamment pour les jeunes générations, de rappeler les principes qui ont présidé à la notion « d'enveloppe financière prévisionnelle », enveloppe nécessairement définie en amont du lancement, par les maîtres d'ouvrage soumis à la Loi MOP, de leur opération de construction.

Selon l'article 2 de cette loi : « Il appartient (au maître d'ouvrage), après s'être assuré de la faisabilité et de l'opportunité de l'opération envisagée, de déterminer la localisation (de l'ouvrage), d'en définir le programme, d'en arrêter **l'enveloppe financière prévisionnelle**, d'en assurer le financement, de choisir le processus selon lequel l'ouvrage sera réalisé, et de conclure, avec les maîtres d'œuvre et entrepreneurs qu'il choisit, les contrats ayant pour objet les études et l'exécution des travaux ».

Voilà pour le principe : en vertu de la loi, pour une saine gestion de l'argent public, et dans un objectif de transparence, la maîtrise d'ouvrage se doit de déclarer la masse financière qu'elle compte mettre à disposition de l'opération projetée, notamment en fonction de son programme.

Quant au mode opératoire, la suite de l'article 2 de la loi (dont le texte a été modifié par l'ordonnance n° 2004-566 du 17 juin 2004), ainsi que son décret « missions de maîtrise d'œuvre », apportent les précisions suivantes :

En ce qui concerne l'article 2 de la loi :

« Le programme et l'enveloppe financière prévisionnelle, **définis** avant tout commencement des avant-projets, pourront toutefois être **précisés** par le maître de l'ouvrage, avant tout commencement des études de projet.

Lorsque le maître de l'ouvrage décide de réutiliser ou de

réhabiliter un ouvrage existant, l'élaboration du programme et la détermination de l'enveloppe financière prévisionnelle **peuvent se poursuivre** pendant les études d'avant-projets ».

En ce qui concerne le décret 92-1268, dont le but est d'établir un langage commun, ceci par la définition d'éléments « normalisés » de la mission de maîtrise d'œuvre :

« Les études d'esquisse ont pour objet : a) De proposer une ou plusieurs solutions d'ensemble, traduisant les éléments majeurs du programme, d'en indiquer les délais de réalisation et **d'examiner leur compatibilité avec la partie de l'enveloppe financière prévisionnelle retenue par le maître de l'ouvrage et affectée aux travaux ...** ».

Ainsi, le maître d'ouvrage, lorsqu'il passe commande d'un projet architectural à un concepteur, devra préciser combien il souhaite consacrer aux seuls travaux. Et ce dernier aura à proposer un projet qui, bien que seulement « esquissé », devra être **compatible avec cette part de l'enveloppe financière allouée aux travaux**.

Suivront, dans la mission de maîtrise d'œuvre telle que définie par le décret, les éléments suivants : APS, APD, projet... Après approfondissement des intentions initiales, la maîtrise d'œuvre devra s'engager sur le « respect » d'un **coût prévisionnel**. Le jeu est que le coût prévisionnel, annoncé par la maîtrise d'œuvre, soit voisin (il est assorti d'un « taux de tolérance ») de la part de l'enveloppe financière affectée aux travaux, puis que le résultat des consultations des entreprises ne s'éloigne pas trop du coût prévisionnel.

La prévision du coût d'un ouvrage, notamment en raison du caractère unique de celui-ci, ne peut qu'être affinée, par approches successives et progressives, au fur et à mesure que le projet sera, lui-même, de mieux en mieux défini dans ses composantes. Il n'y a pas d'autres voies. Et pour autant, cela ne veut pas dire que ce coût devrait augmenter...

D'ailleurs, d'autres processus de commande, comme ceux qui ouvrent directement à un contrat de travaux, et donc suscitent l'annonce d'un « vrai prix », nécessitent que chacun des groupements candidats réalise un APD en vue de la production de leur offre.

**Une des vertus de la loi MOP est de susciter un dialogue constant entre la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre afin d'affiner ensemble le projet architectural jusqu'au détail, de préciser le programme, de l'amender si besoin est. La souplesse du processus et son caractère itératif étaient, pour les concepteurs de la loi, un élément indispensable à la réussite finale de l'ouvrage.**

Or, qu'observe-t-on à l'usage ?

- des maîtres d'ouvrage se plaignant des programmistes et des AMO, lesquels sous-estimeraient le coût futur des opérations, ou du moins, ne mettraient pas toujours en œuvre leur devoir de conseil,
- des maîtres d'ouvrage se plaignant de ce que les concepteurs ne respectent ni les budgets ni les délais et « se font plaisir » ! Qu'ils cachent le réalisme des coûts à venir jusqu'à la sanction des résultats d'appel d'offres. Et dans certains cas, seraient plus soucieux de la médiatisation de leurs œuvres que de la dépense publique,
- des maîtres d'ouvrage qui croient avoir trouvé une parade en affichant une enveloppe sciemment sous-estimée pour parer aux inévitables débordements des concepteurs et qui, ainsi dès l'origine, mettent en place les éléments d'un jeu pervers,
- des programmistes dénonçant des maîtres d'ouvrage qui ne se donnent pas les moyens de leurs ambitions, ou qui refusent de « voir la réalité en face » malgré leurs avertissements,
- des maîtres d'œuvre qui souffrent des incompatibilités

### De l'ardente obligation...

« La définition d'une enveloppe financière prévisionnelle est, certes, une obligation qui s'impose à la maîtrise d'ouvrage publique, mais elle est aussi un véritable outil de gestion des projets, et des deniers publics... à condition qu'elle soit sérieusement définie en amont ».

Monique Lopez

### De l'enveloppe et de l'information des concepteurs...

« L'enveloppe financière prévisionnelle permet à l'architecte de concevoir son projet dans des limites données. Il ne s'agit pas d'un chiffrage de bâtiment, mais d'une estimation à partir de données préexistantes et tangibles : un contexte géographique, social, économique, politique, ... Il n'y a pas d'objectivité dans cette estimation. L'architecte, comme les autres, a une responsabilité citoyenne vis-à-vis de l'argent public. Mais encore faut-il qu'on l'informe des paramètres pris en compte afin qu'il puisse comprendre comment l'enveloppe financière prévisionnelle a été élaborée et qu'il puisse dire que sa position peut être différente en fonction de l'environnement de l'opération ».

Olivier Arene

- entre les ambitions programmatiques des collectivités et la maigreur des budgets, mais sans pour autant alerter, quand il le faudrait, leur impuissance à les solutionner,
- mais aussi des maîtres d'œuvre se lamentant à propos de programmes peu explicites, ou au contraire inutilement tatillons, des budgets inadaptés, de concours insuffisamment dédommagés, du poids de la commission technique dans le choix du lauréat, des délais d'étude trop courts, des délais d'approbation des études trop longs, de rémunérations de la maîtrise d'œuvre trop faibles, de la remise en cause du programme en cours d'étude, voire en cours de réalisation des travaux, ...,
  - en concours, des commissions techniques estimant que le fruit de leur travail et leurs mises en garde se perdent au fil des débats de jury,
  - des entreprises dénonçant des dossiers de consultation imprécis et incomplets, des délais d'exécution des travaux trop courts pour permettre une qualité de réalisation, ...
  - une opinion publique ayant le sentiment que la « dérive » du coût des constructions publiques est aussi systématique qu'inéluctable, qu'elle cache des inconséquences ou des incompétences, ou même, qu'elle dissimule des pratiques douteuses,
  - et en dernier ressort, la loi MOP et son processus de commande qui sont eux-mêmes mis en question, alors que la critique devrait, à nul doute, plutôt porter sur l'application plus ou moins vertueuse de ses principes.

### *La « dérive des coûts »*

C'est l'expression communément juxtaposée aux opérations de constructions publiques. Trop souvent, des personnes étrangères à l'acte de construire, s'autorisent des jugements « à l'emporte-pièce » : le coût de telle opération a « **dérivé** ». Les opérations publiques et leurs coûts sont très souvent l'objet de discussions, de polémiques, souvent la cible de campagnes politiques locales ou mêmes nationales.

S'il est normal de vouloir approcher le coût réel d'une opération passée, de comparer les coûts de plusieurs opérations entre elles, encore faut-il que la démarche soit **documentée, raisonnée et objective** pour être pertinente (à ce sujet, l'évaluation des opérations de construction d'ouvrages publics est toujours à inventer).

Le sujet est vaste. Les acteurs sont nombreux avec leurs ambitions, leurs désirs, leurs stratégies personnelles, leurs contraintes, leurs erreurs... Les paramètres d'une opération sont variés jusqu'à l'extrême. Les professionnels d'expérience le savent : construire exige de prendre des risques. Le récit d'une construction est quelque part un récit d'aventures. Et l'on ne peut juger du résultat d'une opération que lorsque celle-ci est rapportée à son contexte « historique » et à « la vie » de son déroulement.

En fait, tout acteur intervenant dans la longue chaîne de décisions (quelquefois d'indécisions) peut avoir, qu'il s'en rende compte ou non, un impact sur le déroulement d'une opération et sur son coût.

Le facteur temps est également de la partie. Outre l'arithmétique des actualisations ou des révisions de prix, la conjoncture peut bouleverser l'économie d'une opération, surtout si celle-ci met des années et des années à voir le jour après une annonce largement prématurée.

Il ne faut pas perdre de vue, que les prix, principalement ceux des travaux, sont le résultat d'une rencontre entre une demande et une offre. Ils reflètent « **l'état du marché** » dans un environnement donné, à une époque donnée, et sont résultants des stratégies d'entreprises. Il n'existe pas, comme le croient trop souvent les collectivités publiques, de « juste » prix, de « bon » ou de « meilleur » prix, encore moins de miracle.

Enfin, évoquer une « dérive » suppose de comparer la somme d'argent effectivement déboursée avec la somme d'argent prévue. Encore faut-il être certain de parler, ceci à plusieurs années de distance, du même ouvrage, des mêmes surfaces, des mêmes caractéristiques ou prestations, ...

Et surtout, avant de désigner tel ou tel corps de métier, telle ou telle personne responsable de « dérive », est-on certain que la somme d'argent initialement prévue était pertinente ?

**L'enveloppe financière prévisionnelle, telle qu'arbitrée et mise à disposition, était-elle réellement ce qu'elle devait être ?**

#### **Pour une vérité de l'enveloppe...**

« Dire la vérité met l'opération sur des rails réalistes ».

Dominique Delord

#### **La vérité encore...**

« Au bout de trois concours perdus alors que les enveloppes sont sous-estimées, on décide de ne plus dire le vrai prix du projet, et l'on dit ce que le maître d'ouvrage veut bien entendre. Cette situation coûte généralement cher à la maîtrise d'œuvre et elle est très préjudiciable au maître d'ouvrage et à son projet ».

Dominique Delord

#### **Et encore...**

« L'enveloppe financière prévisionnelle, c'est une ligne de crête de laquelle le maître d'ouvrage ne veut pas entendre ce qui le dérange ».

Olivier Arene

## La responsabilité de la maîtrise d'ouvrage

Dès lors, la question sera : comment un service de maîtrise d'ouvrage peut-il faire en sorte qu'une opération parte sur des bases aussi solides que possibles ?

Beaucoup de difficultés proviennent des jeux d'acteurs et de leurs comportements. Tout en observant que le ressort des opérations publiques, tout à fait légitimement, relève « du politique », dans ses approches, ses décisions, ses attitudes... voire ses raccourcis. La MIQCP, à la place qu'elle occupe, ne peut que proposer un corpus technique et méthodologique.

On sait les techniques consistant parfois à « faire passer » un projet en évitant d'afficher une enveloppe sincère, ceci de manière à demeurer en deçà des seuils « psychologiques ». Ou bien, faire très consciemment des impasses afin d'amorcer une opération politiquement « indispensable », ...

Toujours est-il que **les premiers chiffres annoncés auront un impact considérable**, demeureront gravés dans les mémoires ainsi que dans les documents liés à l'opération. Ils s'opposeront aux acteurs. Mais par contre et plus tard, ils n'auront pas le pouvoir de s'imposer vis-à-vis de réalités qui reviendront « au galop ».

Une enveloppe financière sous-estimée fait partir une opération sur de mauvaises bases. De même lorsque le manque de clarté de sa définition laisse libre cours à des interprétations diverses : le « cas d'école » consiste à confondre l'enveloppe financière de l'opération avec le sous-ensemble qui pourra être effectivement consacré aux travaux.

- Pour beaucoup, l'enveloppe financière de l'opération correspond au futur coût des travaux à engager.
- Pour d'autres, elle comprend les honoraires de maîtrise

d'œuvre, mais en oubliant assez souvent la rémunération d'autres intervenants indispensables.

- Certains jugeront de la nécessité d'intégrer des provisions pour aléas, marges d'erreurs, actualisations ou révisions.
- Plus rarement, on intégrera le coût du foncier, les frais liés au montage ou au financement de l'opération.
- Plus rarement encore, on prendra en compte les mobiliers et les équipements nécessaires au fonctionnement du bâtiment.

**Est-on réellement averti de ce que le coefficient de majoration entre la partie de l'enveloppe d'opération consacrée aux travaux et son entièreté varie entre 170 et 190 %, ceci hors foncier, hors mobilier, hors emprunts, et pour une opération se déroulant sur 5 ans ?**

Au fur et à mesure de la découverte des divergences d'interprétation, de la prise en compte d'oublis ou de demandes ignorées lors de la programmation, il faudra improviser, refaire faire des projets, les « déshabiller » et promouvoir des économies qui se révéleront à la longue coûteuses. voire annuler l'opération après de premiers investissements en pure perte.

L'objet des chapitres qui vont suivre est d'identifier le plus clairement possible les composantes de l'enveloppe financière prévisionnelle, puis de donner quelques recommandations pour la **gérer** efficacement tout au long de l'opération.

Ce dernier terme « gérer » est employé à dessein afin que l'on ne se méprenne pas : **l'enveloppe prévisionnelle est élément « vivant »**. Elle peut évoluer. Encore faut-il que ce soit en connaissance de cause, et surtout, que ce soit dans un objectif d'amélioration de la qualité de la construction.

Enfin, il sera peu abordé la question de l'approche en coût global, c'est-à-dire la volonté d'investir plus et mieux, ceci en faveur d'économies futures sur l'exploitation et la mainte-

nance, en faveur d'une qualité d'usage accrue, en faveur de l'environnement.

À la maîtrise d'ouvrage le soin d'intégrer les investissements correspondants, identifiés et justifiés, dans leurs rubriques respectives, au sein des grilles plus loin proposées.

(On pourra, sur ces sujets, se reporter à la plaquette : « **ouvrages publics et coût global** » téléchargeable sur le site de la MIQCP [www.archi.fr/MIQCP](http://www.archi.fr/MIQCP)).

L'approche en coût global ne signifie pas obligatoirement investir plus pour dépenser moins par la suite, mais de trouver le meilleur équilibre entre les coûts d'investissement, d'exploitation, de maintenance et de déconstruction en fonction des besoins et des moyens de la maîtrise d'ouvrage...

#### **Pour une clarification...**

« Enveloppe financière prévisionnelle, budget prévisionnel, coût d'objectif, coût total, coût toutes dépenses confondues, et même coût global ! ... Que de mots pour exprimer le coût d'une opération ! Cette situation génère des incompréhensions et des tensions dont tout le monde semble s'accommoder : il est grand temps de jeter le voile... »

Véronique Lancelin

#### **...et du réalisme...**

« Il faut savoir dire non à un élu quand on ne peut pas faire ce qu'il demande. Il faut d'abord expliquer qu'il faut du temps, dire ensuite que la qualité coûte cher, expliquer que quand on fait mal, cela coûte encore plus cher. Aujourd'hui, avec du recul, cette approche nous apparaît longue à construire, pour parvenir à faire partager une méthode et s'y tenir.

Employer une démarche dans laquelle on essaye de réfléchir avant d'agir, cela n'a pourtant rien de surprenant. Il faut donc être crédible, courtois, mais ferme même par rapport aux élus ».

Daniel Lebreton

### **D'une nécessité : l'expérience...**

« Au stade du préprogramme, on travaille avec les éléments d'information disponibles, des données qualitatives et quantitatives, des hypothèses de dévolution de marchés de travaux, des ratios de prix. Mais l'expérience joue beaucoup : au-delà de la recette, il y a un tour de main ».

Didier Gaudinet

### **De l'évaluation des opérations...**

« La question de l'enveloppe financière pose celle de l'évaluation. Il n'existe pas de réelle politique d'évaluation en France, les élus ne peuvent donc pas connaître le prix des choses ».

Dominique Delord

### **Le long cours...**

« Une estimation d'enveloppe réalisée de manière sérieuse en phase programmation ne suffit pas pour garantir, in fine, le montant des dépenses nécessaires à la réalisation. Cette estimation, il faut la maîtriser tout au long de l'opération : savoir renoncer à certaines solutions architecturales ou prestations techniques, tenir les délais, négocier les prix, obtenir les financements au bon moment,... La maîtrise d'un budget nécessite une maîtrise d'ouvrage déterminée et pérenne ».

Véronique Lancelin





## Remarques préalables

L'estimation de l'**Enveloppe Financière Prévisionnelle (EFP)** est établie bien en amont du choix de la maîtrise d'œuvre, généralement au cours de l'établissement du préprogramme, ou au plus tard au cours de celui du programme. À propos des méthodes de programmation et des contenus de celle-ci, on pourra se reporter à l'ouvrage de la MIQCP : « **Programmation des constructions publiques** », (éditions du Moniteur, 2001).

Afin qu'il n'y ait pas de confusion, il sera utilisé les termes d'**Enveloppe Financière** :

- « **prévisionnelle** », de l'étude du préprogramme jusqu'à la livraison du bâtiment,
- « **constatée** », à l'issue de l'arrêt des comptes et de la fin de la période de garantie de parfait achèvement.

L'estimation de cette enveloppe est une tâche délicate, car il convient d'anticiper sur les caractéristiques du futur ouvrage et des modalités de déroulement de l'opération.

Cette première approche de l'EFP mérite d'être soigneusement établie car il s'agit le plus souvent d'une **EFP « plafond »**, que l'on va faire voter, négocier avec ses partenaires financiers, et très souvent rendre publique. Son montant est en général le montant maximal que le maître d'ouvrage sera en mesure d'engager, les évolutions inhérentes au développement du projet, en général sur plusieurs années, devant s'inscrire dans ce montant.

L'élaboration de l'EFP, dans sa **sincérité**, constitue un enjeu particulièrement important. Il est essentiel que le maître d'ouvrage se donne tous les moyens nécessaires pour l'établir dans les meilleures conditions possibles et ainsi tenter d'éviter les conséquences toujours préjudiciables d'une sur-estimation ou d'une sous-estimation.

En cas de **surestimation de l'EFP**, le maître d'ouvrage :

- mobilise des ressources qui pourraient être utilisées à d'autres besoins,
- peut être inutilement contraint à réduire, différer, voire renoncer à son projet.

En cas de **sous-estimation de l'EFP**, qu'elle soit mise en évidence pendant la phase de programmation, de conception ou lors de la remise des offres des entreprises, le maître d'ouvrage :

- peut là encore, être contraint de réduire, différer, voire renoncer à son projet, alors que des frais importants auront été engagés, pour tout ou partie, à fonds perdus;
- peut créer une difficulté politique, devant suivant les cas, faire voter un budget complémentaire, rechercher de nouvelles subventions ou recourir à un emprunt;
- affecte sa crédibilité vis-à-vis de ses partenaires;
- ne peut que remettre en cause la qualité finale de l'ouvrage;
- génère des tensions entre la maîtrise d'œuvre, les entreprises, et lui-même pendant toutes les phases de conception et de réalisation.

Surestimation et sous-estimation sont difficiles à détecter, si ce n'est par une contre-expertise, en cas de doute, du maître d'ouvrage ou des partenaires de l'opération. Dans le meilleur des cas, la maîtrise d'œuvre ou les entreprises attireront l'attention du maître d'ouvrage sur la validité de la part de l'enveloppe consacrée aux travaux, mais de toutes façons, bien tardivement, alors que beaucoup de choses auront été décidées et engagées.

La découverte de l'EFP, pour les maîtres d'ouvrage peu rompus à l'exercice, est bien souvent un moment déstabilisant, une prise de contact avec la dure réalité, et même quelquefois, un « coup dur » pour eux...

## *Vers une définition des éléments constitutifs de l'enveloppe financière pré- visionnelle*

L'EFP comprend l'évaluation des coûts passés ou futurs suivants :

- le coût du foncier et ses frais annexes,
- le futur coût des travaux,
- le futur coût des mobiliers et équipements,
- les prestations intellectuelles et les frais divers,
- les provisions pour aléas, les provisions pour actualisation et révision,
- les frais financiers.

L'EFP se doit d'être accompagnée d'un **calendrier prévisionnel d'opération** qui permettra de gérer les différents délais : préprogrammation et programmation, consultation et choix de la maîtrise d'œuvre, études de maîtrise d'œuvre, y compris le dossier de permis de construire et son délai d'instruction, temps de validation des différentes phases d'études par la maîtrise d'ouvrage, consultation et choix des entreprises, mise au point et notification des marchés, réalisation des ouvrages, ainsi que la période de garantie de parfait achèvement.

Ce calendrier permettra par ailleurs de calculer de façon plus précise les provisions pour actualisations et révisions, ainsi que les dépenses annuelles prévisionnelles.

### **De l'intérêt de ne pas se tromper...**

« Les budgets sont votés en amont. Les maîtres d'ouvrage disposent d'une marge très faible. Et il est très difficile d'obtenir des financements complémentaires. Personne ne peut s'affranchir de cette obligation, même pas les maîtres d'ouvrage eux-mêmes... »

Monique Lopez

### **Pour insister...**

« Des projets sous-calibrés sont très difficiles à conduire. Partir sans marge génère des relations très conflictuelles avec nombre d'intervenants, de la démotivation, des appels d'offres infructueux, des chantiers difficiles à mener... Quand le financement nécessaire est sous-estimé, cela nous « revient dans les dents ». Le jeu du « poker-menteur » n'est pas très constructif. Le prix préexiste dans l'absolu, mais le prix réellement important, c'est le prix final. Tout ce qui existe avant est provisoire... »

Jean-Claude Dumont

### **Au risque de se répéter...**

« Le maître d'ouvrage a une responsabilité essentielle lorsqu'il définit son enveloppe financière prévisionnelle. Il doit se donner les moyens de l'estimer de manière fiable. S'il provoque le mensonge, il récoltera un produit falsifié, une contrefaçon. Mauvaise qualité et cumul de tous les problèmes sont à la clé de son estimation ».

Didier Gaudinet

## *Le coût du foncier et de ses frais annexes*

Ce poste comprend les éléments suivants :

- l'achat du terrain, éventuellement du bâtiment et de son assiette en cas de réutilisation (y compris les diagnostics obligatoires),
- les frais notariés (réglementés),
- les droits et les taxes diverses régies par le code de l'urbanisme et le code général des impôts tels que participations financières à l'aménagement, taxe locale d'équipement (TLE), taxes d'urbanisme..., qui peuvent être imputées aux collectivités locales (cf. code général des collectivités territoriales, article 1585c),
- les frais éventuels de libération du terrain : frais d'expertise, frais d'acte d'éviction, frais de relogement,
- les frais relatifs à l'éventuel achat de mitoyenneté, prospects, et autres servitudes,
- les frais d'avocat ou d'huissier éventuellement nécessaires,
- les frais de géologue si le propriétaire d'un terrain est à rechercher,
- les frais de raccordements des concessionnaires.

## *Le futur coût des travaux*

Ce poste comprend les éléments suivants :

### **Les travaux et ouvrages d'adaptation du terrain au projet :**

- la démolition des constructions existantes,
- le débroussaillage, l'abattage d'arbres, l'enlèvement des

souches,

- les terrassements généraux, la récupération des terres végétales nécessaires à l'opération,
- l'aménagement des accès au terrain,
- les éventuels dévoiements des réseaux,
- les éventuelles fondations spéciales, des reprises en sous-œuvre au droit des mitoyens,
- la maîtrise de l'hydrologie du terrain en fonction du projet,
- les éventuels traitements liés à la pollution des sols, aux fouilles archéologiques préventives,

### **Les travaux de bâtiment proprement dits :**

- les travaux constituant le clos et le couvert : structure (béton, acier, bois), couverture, étanchéité, menuiserie extérieure, traitement des façades,
- les équipements techniques de chauffage, ventilation, rafraîchissement, climatisation, plomberie sanitaire, électricité, appareils élévateurs,
- les équipements spécifiques à certains types de bâtiments : enseignement, hospitalier, culturel, restauration...,
- les aménagements intérieurs et les finitions : cloisonnement, menuiserie intérieure, métallerie, serrurerie, plafonds suspendus, revêtements des sols et murs.

### **Les travaux de desserte, de réseaux divers et d'aménagements extérieurs dans l'emprise de l'opération :**

- les raccordements sur les réseaux concessionnaires (eau, gaz, électricité, téléphonie, réseaux de chaleur ou de froid),
- les voiries et réseaux divers,
- les stationnements de surface,

- les parvis, cheminements piétons,
- les aménagements extérieurs et les espaces verts,
- les clôtures et les portails d'accès.

Pour les travaux réalisés en site occupé, il y aura lieu de prévoir les ouvrages provisoires permettant d'assurer l'accessibilité et la sécurité des personnes, les installations permettant de poursuivre l'activité dans des conditions satisfaisantes. Il se peut que la maîtrise d'ouvrage ait à mettre en place de véritables « opérations-tiroirs » entraînant d'importants frais annexes d'aménagements provisoires, de location et de déménagements qui, de plus, généreront très souvent des délais supplémentaires.

## *Le futur coût des mobiliers et équipements*

Ce poste comprend :

- les mobiliers du commerce ou sur-mesure nécessaires au fonctionnement,
- les équipements, matériels et fournitures nécessaires au fonctionnement de certains types de bâtiments : enseignement, hospitalier, culturel, restauration, etc.

## *Les prestations intellectuelles et les frais divers*

Ce poste comprend les éléments suivants :

### **La maîtrise d'ouvrage**

Le coût de la maîtrise d'ouvrage publique, en elle-même et par elle-même, y compris dans ses tâches administratives (personnel, frais de secrétariat, temps de réunions, frais

### **De la démarche...**

« Construire une enveloppe financière prévisionnelle, c'est entamer une démarche très importante pour tous ceux qui construisent les projets. C'est se mettre en tête de réfléchir à tout ce qui est indispensable afin que le projet se fasse ».

Jean-Claude Dumont

### **La question...**

« Les maîtres d'ouvrage sont susceptibles d'établir très en amont, et de présenter à leur assemblée délibérante, l'enveloppe que devra assumer la collectivité. Curieusement, j'ai eu des débats houleux avec des maîtres d'ouvrage qui se refusaient à l'annoncer. Pourquoi lancer une opération si on n'a pas la certitude d'avoir les moyens de la financer. La première question à laquelle le maître d'ouvrage doit pouvoir répondre, c'est : "ai-je les moyens de financer mon opération ?". Et au-delà : "Aurai-je les moyens de la faire fonctionner ?". Certaines collectivités refusent de voir ces réalités-là ».

Dominique Delord

de dossiers divers), n'est jamais, ni évalué, ni comptabilisé. Il devrait être au moins évalué, même en l'absence de comptabilité analytique, pour si possible améliorer les dispositifs de management de la collectivité.

### **La programmation**

La mission de programmation est prévue par la Loi MOP. Cette démarche est évidemment essentielle et l'on pourra se référer à l'ouvrage précité. Concernant l'organisation de cette mission, une bonne solution est de solliciter l'association des compétences nécessaires au sein d'une même équipe (travail programmatique, économie de la construction, monitorat environnemental,...), ceci dans un objectif de cohérence d'ensemble. Un cahier des charges définira la prestation attendue.

### **Le mandat, la conduite d'opération**

Les missions de mandat et conduite d'opération sont prévues par la Loi MOP. On pourra se référer à la plaquette de la « collection » de la MIQCP : « Guide des Maîtres d'Ouvrage Publics pour le choix d'un conducteur d'opération ou d'un mandataire ». Elles doivent faire l'objet d'un cahier des charges décrivant le service attendu. Outre la rémunération de ces missions, on provisionnera les frais de consultation des prestataires extérieurs.

### **Les assistances ponctuelles**

Les diverses missions d'assistance à la maîtrise d'ouvrage sont prévues par la Loi MOP. Elles sont essentiellement fonction de la spécificité des projets.

### **Les frais de géomètre**

La profession de géomètre est réglementée, mais les missions assurées ne le sont pas. Elles doivent donc faire l'objet d'un cahier des charges définissant la prestation attendue.

### **Les études de sol**

Les missions géotechniques sont définies par la norme NFP 94-500 de décembre 2006. Les missions de diagnostic des sols pollués font l'objet d'un guide de recommandation du MEEDDAT/BRGM pour la « Gestion des sites (potentiellement) pollués » version 2 de mars 2000 partiellement mis à jour le 9 décembre 2002 et aux spécifications de la norme NF X 31-620 relative aux prestations de services sur sites et sols pollués. Le projet peut également nécessiter une mission géohydrologique.

### **L'expertise et le diagnostic des ouvrages existants**

Il n'existe pas de mission type d'expertise-diagnostic des existants. Elle doit faire l'objet d'un cahier des charges définissant la prestation attendue sur la base des indications du programmatiste. Elles portent en général sur les thèmes suivants :

- l'état des structures (solidité, surcharges admissibles, tenue au feu, acoustique, ...),
- l'état du clos et couvert (façades, menuiserie extérieure, couverture étanchéité, ...),
- l'état des installations techniques (chauffage, ventilation, plomberie, sanitaires, électricité, appareils élévateurs, ...) des points de vue réglementaire, de la vétusté des installations, de l'état du second-œuvre.

### **Les diagnostics réglementaires**

Ils peuvent couvrir : l'amiante, le plomb, l'état parasitaire, les surfaces au sens de la loi Carrez, le diagnostic thermique, ...

### **Les éventuels frais liés à l'archéologie préventive**

On se reportera au décret n° 2004-490 du 3 juin 2004 relatif aux procédures administratives et financières en matière

d'archéologie, ainsi qu'à la notice : « l'archéologie en questions » consultable sur le site du Ministère de la Culture et de la Communication. La maîtrise d'ouvrage devra évaluer le « risque archéologique » : éventuellement réalisation de diagnostics, de fouilles préventives, voire de modifications de la consistance de son projet ou de son calendrier d'opération.

### Le « 1 % artistique »

L'État, certains de ses établissements publics, les collectivités territoriales pour des ouvrages entrant dans le champ de compétences transférées, sont tenus de consacrer 1 % du coût prévisionnel des travaux à la commande d'une création artistique. On se reportera au décret n° 2002-677 du 29 avril 2002 modifié par le décret n° 2005-90 du 4 février 2005, ainsi qu'à la circulaire du Ministère de la Culture et de la Communication du 30 septembre 2006. On n'omettra pas de prévoir les frais annexes de la consultation des artistes.

### Les frais liés à la consultation de maîtrise d'œuvre, notamment en cas de concours

- la publicité légale, les frais de communication,
- les frais du dossier de concours,
- la commission technique et le jury, y compris leurs frais annexes,
- l'indemnisation des concurrents non retenus.

### Les honoraires de la maîtrise d'œuvre

Les missions de maîtrise d'œuvre sont définies par la Loi MOP, son décret du 29 novembre 1993, complété par l'arrêté du 21 décembre 1993. Tout en demeurant forfaitaires, les honoraires seront négociés, au cas par cas, avec l'équipe choisie, sur la base d'une proposition de nombre de journées à prix moyen de vente de ces dernières. On pourra se référer au modèle de contrat public du Conseil National de

### Faire partir le projet du maître d'ouvrage sur de bonnes bases...

« La prévision de coût des travaux définie dans le cadre de l'EFP est fondamentale. Elle oriente la conception du projet, son traitement architectural, sa fonctionnalité, son niveau de confort, ses équipements techniques, etc.

Elle doit être en cohérence avec les objectifs du maître d'ouvrage, ses besoins et ses exigences.

De ce point de vue, la phase de préprogrammation est essentielle, car elle met en adéquation le projet du maître d'ouvrage avec sa capacité financière, quitte à raisonner avec des tranches conditionnelles, baisser les surfaces ou abandonner une partie du programme ».

Didier Gaudinet

### De la responsabilité de chacun et de la confiance mutuelle...

« Au lancement des études de programmation, on établit une série de diagnostics généraux et on laisse la possibilité à la maîtrise d'œuvre de demander ensuite des investigations complémentaires. La portance des planchers, le désamiantage, l'état des installations électriques, l'état du chauffage, sont autant d'incidences que l'on doit apprécier pour définir un niveau de faisabilité.

Le contrat ne fait que gérer le partage des torts, il faut expliquer aux partenaires la volonté de portage collectif et la responsabilité collective de ne pas laisser traîner les problèmes ».

Daniel Lebreton

l'Ordre des Architectes élaboré avec le concours de la MIOCP.

La mission de base peut comprendre ou non les études d'exécution. Pour la réhabilitation, la mission de base est précédée d'un élément diagnostic (on pourra se référer à la fiche « médiations » n° 17).

### **La mission de base peut devoir être complétée par des prestations ou des missions complémentaires :**

- l'Ordonnancement, le Pilotage et la Coordination (OPC). La mission d'Ordonnancement, Pilotage, Coordination est prévue par la Loi MOP, sa définition fait l'objet de plusieurs ouvrages et publications. Cette mission doit faire l'objet d'un cahier des charges définissant la prestation attendue,
- la coordination des systèmes de sécurité incendie (SSI). La mission de coordination SSI est définie par la norme NF S 61-932 de septembre 1993, les opérations concernées par l'arrêté du 25 juin 1980 portant approbation des dispositions générales du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public,
- la coordination de la sécurité du chantier et de la protection de la santé (CSPS). La mission de coordination sécurité protection de la santé (CSPS) est définie par la loi n° 93-1418 du 31 décembre 1993. Cette mission est dite de niveaux 1, 2 et 3 en fonction de l'importance de l'opération. Elle peut être confiée à la maîtrise d'œuvre,
- des **missions complémentaires** concernant par exemple la scénographie, le mobilier, la signalétique, l'aménagement d'espaces extérieurs, des simulations d'exploitation-maintenance pour l'optimisation du coût global du bâtiment, la production de documents en vue d'actions de communication, ...

### **La rémunération du contrôle technique**

La mission de contrôle technique est définie par la norme AFNOR P 03-100 de septembre 1995. Elle a fait l'objet du décret n° 99-443 du 28 mai 1999. Lorsque le contrôle technique des ouvrages est obligatoire (IGH, ERP, article R 111-38 du CCH), la mission porte, a minima, sur la stabilité de l'ouvrage et la sécurité des personnes. On pourra se référer aux documents publiés par la COPREC ([www.coprec.com](http://www.coprec.com)). Cette mission ne peut être confiée à la maîtrise d'œuvre.

### **Les frais de consultation des entreprises**

- la publicité,
- les frais de dossier,
- les frais liés aux commissions techniques ou d'appel d'offres.

En matière de frais annexes, on pense généralement au concours et à ses indemnités comme évoqué plus haut, ou aux frais engendrés par l'appel d'offres de travaux, mais les obligations de mise en concurrence sont aujourd'hui multiples : mandat ou conduite d'opération, programmiste, assistances ou études préparatoires, relevés de géomètre et études de sol, diagnostics et expertises, consultation d'artistes, de contrôleurs techniques, ...

### **Les frais d'assurances de la maîtrise d'ouvrage**

Il n'y a pas d'obligation d'assurance pour l'État et les Collectivités Territoriales qui peuvent être leur propre assureur. Il est néanmoins prudent, afin de limiter les risques financiers, de souscrire des polices d'assurances « Dommages-Ouvrage », « Tous Risques Chantiers » (TRC), « Police Unique de Chantier » (PUC). Des compléments sont apportés en annexe 1 de cet ouvrage.

## Les provisions diverses

Ce poste comprend les éléments suivants :

- les taux de tolérance d'études et de réalisation du marché de maîtrise d'œuvre conformément aux dispositions du marché type de maîtrise d'œuvre proposé plus haut,
- **les aléas du maître d'ouvrage** pour la possible modification du programme, les éventuelles évolutions des niveaux de prestations en cours d'opération, l'infructuosité d'une ou plusieurs consultations d'entreprises, la défaillance d'un prestataire en cours d'études, la défaillance d'une entreprise en cours de chantier (notamment dans le cas de lots séparés),
- **les imprévus** qui s'imposent au maître d'ouvrage, comme l'évolution des réglementations ou des normes techniques, l'évolution technique de produits ou équipements ainsi que leurs aléas de production ou de commercialisation.

L'attention des maîtres d'ouvrage est attirée sur l'impact redoutable d'une possible défaillance d'entreprise. En pareil cas, ils auront à faire face, avec la maîtrise d'œuvre, à un arrêt brutal du processus, ce qui nécessitera une recomposition immédiate du rôle de chacun : reprise des contrats existants, remise en concurrence, difficulté des repreneurs à inscrire leurs interventions dans un chantier en cours, surcoûts importants, glissement des calendriers, ... La prévention réside en la qualité des dossiers de consultation, le bannissement de la précipitation, la méfiance du « moins-disant », l'écoute de la maîtrise d'œuvre quant au choix des entreprises, ...

Mais de façon plus générale, les maîtres d'ouvrage n'oublieront pas qu'un terrain, même après sondages et reconnais-

### De la réhabilitation...

« On appréhende un coût de travaux plus facilement en neuf qu'en réhabilitation. Le niveau de remise à niveau que les maîtres d'ouvrage espèrent peut varier du simple au double. Les maîtres d'ouvrage n'ont pas toujours une idée précise de ce qu'ils veulent, et le diagnostic est souvent fait par la maîtrise d'œuvre alors même que l'enveloppe d'opération est déjà scellée. Cela pose la question du diagnostic : quel contenu, qui le doit, remplace-t-il l'esquisse ?

La fiche "Médiations" de la MIQCP à ce propos ne lève pas l'ambiguïté : le diagnostic est défini comme une mission de maîtrise d'œuvre. Cela peut être le cas, mais il peut aussi être réalisé sous l'égide de la maîtrise d'ouvrage. Certains maîtres d'ouvrage commandent des diagnostics en phase préopérationnelle, demandent à la maîtrise d'œuvre de les valider et de les compléter si nécessaire. Cela permet de connaître l'état du bâtiment préalablement au choix de la maîtrise d'œuvre, de mieux calibrer l'EFF, et ainsi de choisir une maîtrise d'œuvre adaptée ».

Dominique Delord

**Note de la MIQCP :** les interrogations de Dominique Delord se situaient avant la publication de la fiche « Médiations » n° 17 consacrée à la réhabilitation. L'élément de mission « diagnostic » de la loi MOP n'est pas seulement un état des lieux. Il doit proposer des scénarios d'utilisation des locaux et des propositions en matière de travaux à effectuer et leur estimation.



sances géologiques, peut encore réserver de mauvaises surprises.

Dans un autre registre, il ne faudra pas sous-estimer l'éventualité de « blocages » tels que des avis « impératifs » concernant, par exemple, les règles d'urbanisme, la sécurité, les règles ou agréments techniques, voire des recours juridiques divers avec leur cortège de frais d'avocat, de constitution de dossiers, ... En fait, dans tout acte de construire, il existe une zone « grise » d'imprévisibilité, échappant à la responsabilité des intervenants classiques, mais à l'intérieur de laquelle se situe une part possible d'aléas.

Il faudra donc évaluer les risques, les provisionner, mais surtout les prévenir et les désamorcer par l'anticipation, la concertation et l'information.

### *Les provisions pour actualisations et révisions de prix*

Une opération de construction courante se déroule sur quatre à cinq ans, il y a donc lieu de provisionner l'actualisation des honoraires et des frais divers devant être engagés durant cette période, ainsi que la révision du prix des travaux.

Le calendrier prévisionnel de l'opération a pour objectif de positionner dans le temps les dépenses à engager, ce qui permet de calculer le plus précisément possible les provisions pour l'actualisation des honoraires et la révision des travaux, ainsi que d'établir un tableau prévisionnel des

dépenses annuelles.

En règle générale, le calcul des « provisions pour actualisation et révision » s'appuie sur l'index BT 01. Celui-ci est établi par le Ministère de l'Énergie, de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire (MEEDDAT) et est publié tous les mois (avec 6 mois de décalage). C'est un index « tous corps d'État » qui est utilisé pour la révision des marchés de travaux.

Toutefois, cet index BT 01 est l'agglomération des index BT par corps d'états, et de ce fait, ne correspond à aucune typologie de construction particulière. Il y aura donc lieu, en fonction de la spécificité de l'opération envisagée, de se poser la question de savoir si la référence au BT 01 est réellement la plus appropriée.

À titre indicatif, la moyenne de l'index BT 01 des trois dernières années 2004/2005/2006 est de 4,60 %.

Il faut toujours avoir en tête, lors de la phase de préparation de l'opération, que la date de livraison de l'ouvrage n'est qu'une hypothèse, quels que soient les affichages plus ou moins « volontaristes ». Les taux d'actualisation et de révision participent de la même hypothèse. Il faut donc que le « mois m0 », date d'établissement de cette EFP, et que les taux ainsi anticipés figurent en bonne place dans tous les documents du maître d'ouvrage. En outre, on ne peut que recommander un « relatif pessimisme » vis-à-vis du calendrier prévisionnel et de la valeur des taux qui s'appliqueront jusqu'à la date de livraison.

## Les frais financiers

Ce poste comprend les frais d'emprunts pour le financement de l'opération, emprunts « relais » en attente du versement des participations de co-financeurs (FEDER, État, Région, Département,..).

Lorsqu'un maître d'ouvrage public doit élaborer son plan de financement et mesurer son enveloppe prévisionnelle, la question de la TVA, de son côté n'est pas neutre. La gestion en est relativement complexe pour les collectivités territoriales en raison de la diversité des types d'assujettissement dont relèvent leurs échanges économiques. Elles auront parfois à gérer, dans le cadre d'une même opération des équilibres fiscaux entre des apports non assujettis, des dépenses relevant de taux divers, et selon les cas des droits à récupération, ...

### Vers le coût global...

« Il y a nécessité de susciter un réflexe économique sur le réel coût global des bâtiments publics. C'est par le biais du coût d'un bâtiment que l'on pourra procéder à la réflexion sur le coût du service acceptable pour tout ce qui concerne les ouvrages d'utilité banale. Il faudra que cette pratique passe dans les collectivités qui de plus, devront mieux connaître leur patrimoine. C'est un des moyens de retrouver un cercle vertueux. Il faudra éviter la rupture de la chaîne des responsabilités, de la programmation à la construction jusqu'à la maintenance, forcer l'ensemble des acteurs à analyser les coûts d'exploitation et à devoir les payer. Il s'agit de les faire devenir responsables de la gestion des services. Ils apprendront ainsi à arbitrer sur les coûts et à ne pas les sous-estimer. Ce qui manque donc vraiment aujourd'hui, c'est l'évaluation préalable. Les textes pour les réaliser existent, mais pas les moyens financiers et humains... »

Dominique Versini

**TABLEAU DE SYNTHÈSE DES PRINCIPAUX ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS  
DE L'EFP ET DE LEURS MODES D'ÉVALUATION**

<b>Foncier</b>	
Achat du terrain ou du bâtiment en cas de réutilisation	Prix de vente, évaluation du Service des Domaines.
Frais de notaire	Honoraires et frais réglementés.
Droits et taxes divers	Dito.
Permis de construire, taxes diverses	Dito.
<b>Prestations intellectuelles et frais divers</b>	
Maîtrise d'ouvrage	Comptabilisation des frais internes.
Mandat	Suivant mission, de 2 à 4 % de l'enveloppe travaux. Voir note ci-dessous.
Conduite d'opération	Suivant mission, de 1,5 à 3 % de l'enveloppe travaux. Voir note ci-dessous.
Programmation	Suivant mission, de 1 à 2 % de l'enveloppe travaux. Voir note ci-dessous.
Autres formes d'assistance spécialisées	Selon la mission confiée.
Géomètre	Selon la mission confiée et l'importance du terrain ou du bâtiment.
Étude de sol	Dito.
Diagnostic amiante, plomb, états parasitaires	Dito.
Diagnostic archéologique	Suivant réglementation.
1% culturel	Dito.
Frais liés à la consultation de maîtrise d'œuvre : – frais de publicité – frais de dossiers – commission technique et jury – indemnisation des concurrents non retenus	Selon le mode de consultation.  À évaluer au cas par cas (concours notamment). Voir la fiche de la MIQCP.
Maîtrise d'œuvre	Pour les petites opérations de 10 à 15 % de l'enveloppe travaux, de 7 à 10 pour les plus importantes. Voir note ci-dessous.
Contrôle technique	Selon la mission, de 1 à 3 % de l'enveloppe travaux.
Coordination Sécurité/Protection de la Santé (CSPS)	Selon la mission, de 1 à 2 % de l'enveloppe travaux. Non compris dans la mission de base de la Loi MOP.
Coordination des Systèmes de Sécurité Incendie (CSSI)	Selon la mission, de 0,25 à 0,50 % de l'enveloppe travaux. Non compris dans la mission de base de la Loi MOP.
Ordonnancement, pilotage, coordination (OPC)	Selon la mission, de 1 à 2 % de l'enveloppe travaux. Non compris dans la mission de base de la Loi MOP.

(suite du tableau de la page 26)

Frais de consultation des entreprises : – frais de publicité – frais de dossiers – commission d'appel d'offres	Suivant le mode de consultation.  À évaluer au cas par cas.
Assurance dommages-ouvrage	De l'ordre de 1,5 % à 4,5 % selon la nature de l'opération.
<b>Provisions pour aléas/tolérance</b>	
Taux de tolérance du marché de maîtrise d'œuvre Aléas du maître d'ouvrage pour évolution de programme, évolutions réglementaires en cours d'opération, évolution du calendrier de mise en œuvre, ...	Suivant le type d'opération. Cumul des taux de tolérance études et réalisation. Provision à évaluer au cas par cas suivant le type d'opération, le profil de la maîtrise d'ouvrage, le contexte administratif ou économique, ...
<b>Provisions pour actualisation et révisions</b>	
Pour la prise en compte de l'évolution des prix pendant la durée de l'opération.	À calculer sur la base d'un taux d'actualisation et d'un calendrier prévisionnel.
<b>Frais financiers</b>	
	Selon le montage financier de l'opération.
<b>Travaux</b>	
	Suivant méthodologie proposée ci-après.
<b>Mobiliers et équipements</b>	
	Suivant méthodologie proposée ci-après.

### Note sur les postes de l'enveloppe prévisionnelle consacrés aux formes d'assistance à la maîtrise d'ouvrage et aux prestations intellectuelles.

La recommandation constante de la MIOCP est que ces prestations doivent être négociées dans leurs contenus et leurs rémunérations. La négociation est un préalable incontournable à l'obtention de prestations intellectuelles de qualité dans une collaboration fructueuse. Et tout le monde s'accorde sur le fait que les études sont déterminantes. Faut-il rappeler que le Code des Marchés Publics permet cette

négociation dans la très grande majorité des cas. La MIOCP, de son côté, rappelle que la négociation est nécessaire, qu'elle est, avant tout, l'établissement d'un dialogue entre la maîtrise d'ouvrage et l'équipe de maîtrise d'œuvre pressentie, de manière à évoquer et se mettre d'accord sur l'ensemble des paramètres de la future mission (contenus, moyens et personnes, temps, organisation et méthodes, ... et prix).

**Le tableau ci-dessus indique des ordres de grandeur prévisionnels, lesquels ne doivent, en aucun cas, devenir des modes de calcul, tant pour la constitution des**

### offres que pour la négociation des contrats.

En particulier et concernant la maîtrise d'œuvre, la variabilité et l'évolution des contenus (dossier d'exécution ou non, SPS, SSI, HQE, ...), la personnalisation des programmes, la part majoritaire dédiée à la réhabilitation, la liberté des prix et la modernisation des professions, enfin la recherche du meilleur prix, n'autorisent plus une quelconque « barémisation », aujourd'hui par trop rudimentaire.

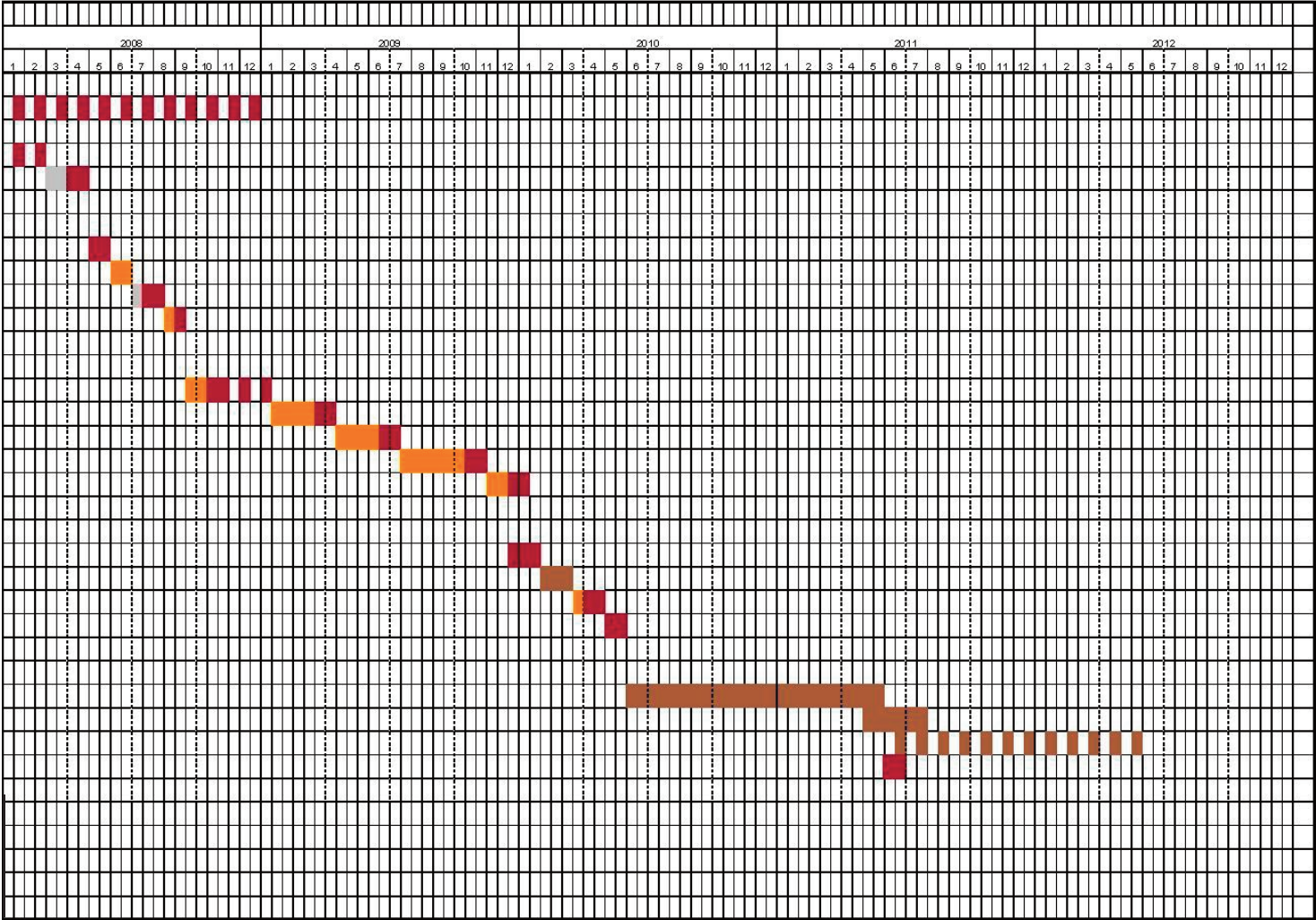
## Le calendrier prévisionnel d'opération

À l'Enveloppe Financière Prévisionnelle ainsi déterminée, doit correspondre un calendrier prévisionnel d'opération, reprenant au minimum les postes suivants :

- les études préopérationnelles : préprogramme et programme, mais aussi toutes les études ou expertises nécessaires préalables à la « décision de faire »,
- éventuellement, la consultation et le choix d'un mandataire ou d'un conducteur d'opération,
- la consultation et le choix de la maîtrise d'œuvre,
- le déroulement des études de maîtrise d'œuvre (incluant le permis de construire et son délai d'instruction),
- la consultation et le choix des entreprises,
- réalisation des ouvrages, ainsi que la période de garantie de parfait achèvement.

Ce calendrier devra être établi en tenant compte des délais

3 - CALENDRIER PREVISIONNEL ETUDES ET REALISATION												
Année	2007											
Mois	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Etudes de Façabilité / Programmation	[Régulier]											
montage opérationnel, économique et juridique	[Régulier]											
Pré-programme + approbation MO												
Actualisation Pré-programme + approbation MO												[Régulier]
Programme + approbation MO												[Régulier]
Choix du Maître d'Œuvre (concours sur Esquisse)												
Appel de candidature + jury + désignation candidats												
Remise des offres des candidats												
Analyse des offres + jury + désignation du lauréat												
Mise au point Marché + Notification												
Etudes MOE + approbation MO												
Mise au point Esquisse / DIAG												
Avant-Projet Sommaire												
Avant-Projet Détaillé												
Projet												
Dossier de Consultation des Entreprises												
Consultation des Entreprises (Appel d'Offres Ouvert)												
Appel de candidature												
Offres des Entreprises												
Analyse des Offres / Choix des Entreprises												
Notification marchés + contrôle de légalité												
Réalisation des travaux												
Réalisation des travaux												
Opérations préalables à la réception / réception / levée des réserves												
Année de garantie de parfait achèvement												
Mise en service												
Légende :												
		Programme										
	MO	Maîtrise d'Œuvre (compris Contrôle Technique, SPS, etc)										
	MOE	Maîtrise d'œuvre										
		Entreprises										



« normaux » de chaque étape, et en intégrant les phases de validation de la maîtrise d'ouvrage.

**La sous-estimation des différents délais d'une opération revient à sous-estimer l'EFP.**

Les principaux points sensibles d'une opération sont :

- le délai du montage d'opération : montage juridique, recherche des financements, recherche de consensus et accords divers,... C'est, sans doute, le délai le plus sous-évalué,
- les différents délais d'études : programmation, diagnostics, relevés de géomètre, études de sol, maîtrise d'œuvre, ...,
- les différents délais imposés par les procédures de choix de prestataires,
- les délais de consultation des entreprises, que ce soit en entreprise générale, en corps d'états séparés ou en macro-lots : il est rarement prévu qu'un appel d'offres puisse être infructueux....

De même, des imprévus de chantier sont rarement provisionnés : contraintes de sous-sol non décelées lors des études géotechniques, modifications réglementaires, ....

Dans le cas où le calendrier prévisionnel viendrait à être modifié (par exemple, du fait de retard pris dans l'obtention des financements, dans la libération du foncier,...), il conviendra de réviser le calcul de l'EFP.

## *Prendre en compte les coûts différés*

Il s'agit d'anticiper, le plus tôt possible, donc lors de la phase d'élaboration du programme et de son enveloppe financière prévisionnelle, la vie future du bâtiment sous le double aspect de ses usages futurs et de son impact environnemental. On pourrait d'ailleurs parler de « coûts d'exploitation-maintenance » et de « coût environnemental », ce dernier concept étant appelé à s'affiner, si ce n'est à se « monétiser ».

On pourra notamment consulter un précédent ouvrage de la MIQCP : **« Ouvrages publics et coût global »** téléchargeable sur le site internet de la Mission.

On verra plus loin que l'enveloppe travaux est déterminée par le croisement d'un certain nombre de données (site, objectifs du programme et surfaces, contexte d'opération) et de ratios de prix.

La seule méthode, est d'effectuer, à partir d'une programmation que l'on pourrait appeler « de référence », des allers et retours entre les exigences de la maîtrise d'ouvrage et les éléments constitutifs des enveloppes financières (travaux et globale), de manière à « provisionner » des « surcroûts » d'investissement initial lorsque jugés nécessaires à satisfaire l'objectif.

La recherche des « cibles HQE » demeure une bonne clef d'entrée pour la réflexion, la formulation d'exigences ou de performances à attendre de l'ouvrage, ainsi que le chiffrage des dispositions à prendre. À noter que certains gains de qualité d'usage ou de qualité environnementale peuvent être obtenus sans surinvestissement, mais au moyen d'un travail

programmatische approfondi ou de solutions architecturales astucieuses.

Certains investissements, même de faible ampleur, peuvent apporter bien des bénéfices à partager entre les utilisateurs, les usagers, et la société toute entière au titre du développement durable. Ces bénéfices ne sont pas toujours « mesurables » (les calculs de temps de retour ou les hypothèses de taux d'actualisation demeurent, à cet égard, des outils à manier avec prudence).

Au bout du compte, la volonté politique de « faire avancer les choses » demeure incontournable. Mais celle que tout maître d'ouvrage, aujourd'hui, se plaît à afficher implique la reconnaissance que « la qualité a son prix »...

En conclusion de ce chapitre, la détermination de l'Enveloppe Financière Prévisionnelle repose essentiellement sur :

- la fiabilité de l'estimation de l'« enveloppe-travaux » (voir chapitre suivant),
- le réalisme du calendrier prévisionnel de l'opération,
- l'approche exhaustive des frais liés au foncier, aux honoraires des différents prestataires, aux provisions pour aléas et tolérances, aux frais financiers.

Enfin, cette enveloppe prévisionnelle ne devrait jamais être énoncée sans que ses contours exacts ne l'accompagnent, par exemple :

- à telle ou telle date,
- pour telle surface de telle ou telle nature,
- ce qu'elle inclut ou n'inclut pas : y compris foncier ou non, y compris mobiliers ou non, y compris frais financiers ou non,...

### Des inévitables marges d'erreur...

« Quand on travaille "au ratio", on sait que cela induit une probabilité d'erreur forte, mais il faut le faire tout de même et l'améliorer à chaque fois. Sans réalité physique du projet, on peut tout de même sortir des chiffres puisqu'on a le terrain, le site, ... Mais sans le contenu programmatique, c'est là que l'on fait les plus graves erreurs. Les objectifs, les surfaces, ... c'est un minimum de prérequis pour pouvoir faire une évaluation. Le pire est de partir sans avoir conduit cette réflexion préalable ».

Jean-Claude Dumont

### De la bibliothèque de ratios de prix...

« Le comportement des maîtres d'ouvrage consistant à ne pas actualiser les ratios, par rapport aux prix passés des entreprises, génère un coût public, des concours relancés, et bien des déboires. C'est un gaspillage colossal d'argent public. La maîtrise d'œuvre demande la construction d'une enveloppe financière prévisionnelle réaliste parce qu'elle a un rôle de conseil à jouer. Nous avons été jusqu'à analyser les horaires d'occupation des salles, optimiser leur utilisation, et construire ainsi moins de surface... »

Olivier Arene



**Du suivi d'opération avec le concours du programmiste...**

« Les rares retours que les programmistes recueillent par rapport aux prévisions, c'est quand cela ne va pas. On peut imaginer que quand on n'a pas de retour c'est que cela va bien, mais la réalité est sans doute différente... Lorsqu'on établit le programme, on va jusqu'à l'APS dans 70 % des cas, jusqu'à l'APD dans 10 % des cas. Les missions de suivi jusqu'au PROJET sont rarissimes. Ensuite, un AMO ne travaille plus que sur les prestations techniques, plus du tout sur la fonctionnalité. Après l'APS, personne ne contrôle plus les surfaces alors qu'elles devraient l'être à chaque phase d'études, puis le programme est complètement oublié, sauf peut-être pour les prestations techniques. Les maîtres d'ouvrage n'ont pas de traçabilité, parce que cela coûte l'intervention d'un prestataire, et que cela ne leur semble pas indispensable. Quelquefois le projet est parti avec des excès de surface réductibles et l'on ne parvient pas à convaincre la maîtrise d'œuvre de réduire son projet. On garde les surfaces excédentaires au détriment des prestations techniques. Ce sont de mauvais choix, mais plus personne n'est là pour le dire. On espère que l'AMO sera là pour le dire, mais si ce n'est pas le même que celui qui a établi le préprogramme et le programme, celui-ci n'a pas forcément compétence et sensibilité pour défendre l'essentiel ».

Monique Lopez



## Remarques préalables

De manière très générale, on observe que « l'enveloppe-travaux » TTC représente quelque 50 % à 60 % de l'Enveloppe Financière Prévisionnelle TTC, hors foncier et mobiliers, valeur date de livraison.

La fiabilité de l'EFP dépend donc, de façon déterminante, de la fiabilité de l'évaluation prévisionnelle de « l'enveloppe-travaux », d'autant que la plupart des postes composant l'EFP sont calculés en pourcentage de celle-ci. Il s'agit surtout de ne pas cumuler les erreurs : la sous-estimation de « l'enveloppe-travaux » et l'oubli de certains autres postes parties prenantes de l'EFP.

La pratique la plus courante consiste à utiliser des ratios de prix au mètre carré de surface utile (SU), de surface hors œuvre nette (SHON) ou de surface dans œuvre (SDO), constatés sur des opérations plus ou moins similaires, mais sans forcément bien prendre en compte :

- les postes particuliers relatifs au site et les contraintes que celui-ci implique : fondations spéciales, terrassements, VRD, ...,
- les équipements spécifiques : traitement de l'air ou climatisation, gestion technique du bâtiment (GTB), traitement de l'eau, domotique, immotique, ...,
- l'identification et le chiffrage des espaces extérieurs devant être traités (ces derniers figurent rarement au programme !).

## Les éléments clés de la détermination de « l'enveloppe-travaux »

« L'enveloppe-travaux » est définie à partir de données quantitatives et qualitatives sur lesquelles sont appliqués des prix issus d'une bibliothèque de ratios de prix, adaptés pour prendre en compte les caractéristiques d'une opération déterminée.

Pour évaluer cette « enveloppe-travaux », les données indispensables et devant être disponibles dès la phase préopérationnelle sont nombreuses.

Ainsi, au cours des chapitres suivants seront successivement examinées :

- les données liées au site,
- les données liées au programme,
- la programmation des surfaces et leurs définitions,
- les données générales et contextuelles,
- la bibliothèque de ratios de prix.

## Les données liées au site

En ce qui concerne le **terrain d'assiette** de l'opération, il conviendra de disposer des éléments suivants :

- **un relevé de géomètre** qui permettra de connaître : la surface exacte du terrain, son périmètre et ses mitoyennetés, ses servitudes, son altimétrie, les ouvrages, réseaux et plantations existants;
- **une étude géotechnique** permettant de connaître la nature du sous-sol. À défaut, on effectuera une enquête

de voisinage, l'interrogation d'un contrôleur technique étant intervenue sur une opération proche, celle du service des carrières ou celle du B.R.G.M. De manière générale, on éclairera l'histoire du terrain (carte archéologique, occupations précédentes, éventuelle pollution des sols). Cette première étude géotechnique devra être très souvent complétée en fonction du projet ultérieur;

- **une enquête V.R.D.** afin de connaître la nature et la capacité des réseaux publics et des compagnies concessionnaires passant à proximité de l'opération : égouts, eau, gaz, chauffage urbain, électricité, téléphone, câble, ..., mais aussi les conditions de desserte;
- **l'examen des règles d'urbanisme** qui s'appliquent à la zone dans laquelle est situé le terrain, de manière à connaître :
  - la surface hors œuvre constructible (SHON),
  - l'emprise au sol possible,
  - les règles d'alignement et de recul,
  - les règles définissant le gabarit, permettant de définir la volumétrie constructible,
  - les obligations d'accroche sur les héberges,
  - les obligations liées au stationnement,
  - les obligations en terme d'aménagement extérieur et d'espaces verts,
  - les servitudes,
  - les éléments d'information sur l'aspect des constructions,
  - les matériaux à utiliser,
  - ...;
- **le contexte spécifique du terrain** : environnement sonore bruyant, les pollutions de l'air, du sol, les conditions d'accès pour le chantier, les mesures de protection

### Ne rien oublier... surtout les inconnues ! ...

« Les études de site, les études hydrogéologiques et archéologiques, les études de marché, les diagnostics, ... Ce sont des analyses indispensables, menées en amont de la décision de lancer ou non l'opération. Cela apparaîtra dans le budget final, mais si le projet avorte cela restera une dépense de prospection.

Dans la conduite de projet, on peut avoir de très grands plantages avec l'urbanisme ou l'archéologie. L'urbanisme, on s'en rendra compte au permis de construire, mais avec l'archéologie, les problèmes se révéleront beaucoup plus tard. En cas de découverte, on peut se trouver avec plus d'une année d'arrêt de chantier sur une erreur des archéologues ».

Jean-Claude Dumont

### Et encore...

« Une cause d'ambiguïté, c'est souvent : mobilier ou pas, muséographie ou pas, ... Les uns pensent que c'est compris, et si l'on manque d'argent on dit que ça ne l'était pas. D'où la nécessité d'avoir une check-list. Dans le cas d'un musée de petits objets, les vitrines constituent une masse économique forte et les oublier génère un véritable problème. Un centre d'archives sans les étagères, ça aussi c'est un problème... »

Jean-Claude Dumont

des riverains, ...

En cas de réutilisation d'un bâtiment existant, il conviendra d'ajouter aux postes énumérés ci-avant :

- **un relevé de géomètre** du bâtiment qui permettra de connaître :
  - le relevé détaillé des différents niveaux,
  - les coupes nécessaires à la bonne compréhension du bâtiment,
  - le relevé des façades, pignons et héberges,
  - la surface exacte du bâtiment,
  - ses mitoyennetés et son périmètre,
  - son altimétrie,
  - les ouvrages extérieurs, réseaux et plantations existants;
- **des diagnostics techniques** permettant de connaître :
  - l'état des structures et leurs capacités de surcharges, de stabilité au feu, etc.,
  - l'état des équipements techniques (chauffage, ventilation, plomberie-sanitaire, électricité, ...),
  - diagnostic amiante, plomb, états parasitaires,
  - diagnostic acoustique.

## *Les données liées au programme*

### **Le programme et sa faisabilité spatiale**

Il s'agit d'examiner la relation qui devra s'établir entre le programme et le site d'accueil. Une démarche de simulation doit permettre de vérifier que le terrain est effectivement en capacité de recevoir le projet en regard de sa morphologie et

de son contexte urbain. Éventuellement appréhender les suggestions en termes d'implantation ou de formes architecturales impliquant des surcoûts (simulations de volumétries, emprises au sol, expositions, nivellement, ouvrages annexes nécessaires à la viabilité du terrain, ...).

### **Le programme et les règles d'urbanisme**

Les règles d'urbanisme et leurs exigences (PLU, plan de sauvegarde, règlement de ZAC, protections diverses, ...) peuvent avoir des conséquences très importantes sur le coût de l'ouvrage (aspect extérieur, natures de couvertures, limitations de hauteurs, implantations imposées, ouvrages de protection à des titres divers), ...

### **Les objectifs et les exigences propres à la maîtrise d'ouvrage**

Au travers du préprogramme, puis du programme, le maître d'ouvrage détermine les prestations ou le niveau de prestations souhaitées. Il convient de détecter suffisamment tôt les attentes particulières pouvant avoir un impact significatif sur le coût de l'ouvrage, et de s'attacher à lever les éventuelles ambiguïtés.

## *La programmation des surfaces et leurs définitions*

La définition des surfaces est un élément fondamental, car elle servira de base à la faisabilité de l'opération :

- vérification de la compatibilité entre le programme de surfaces envisagées et les moyens financiers que le maître d'ouvrage pourra mobiliser pour l'opération,
- vérification de la compatibilité du programme de surfaces

(ou de volumes) avec le terrain envisagé, notamment en fonction des règles d'urbanisme.

**En tout état de cause, il est fondamental de préciser, à chaque instant de la genèse du projet du maître d'ouvrage, la nature des surfaces programmées : de quelles surfaces parle-t-on ?**

L'approche de l'enveloppe travaux est faite sur la base des éléments quantitatifs fournis par le préprogramme : surface utile, surface hors œuvre nette et surface du terrain d'assiette de l'opération.

La définition des besoins du maître d'ouvrage est, en général, exprimée en termes de surfaces utiles (SU).

La surface utile n'est pas définie de façon réglementaire. Ce fait peut créer difficulté car tous les maîtres d'ouvrage et tous les programmistes n'ont pas forcément la même définition de la surface utile. Par exemple, pour un bâtiment d'enseignement :

- certains considéreront que la surface utile est limitée aux surfaces réellement liées à l'activité (les salles de classes et les locaux administratifs et de service), à l'exclusion des circulations et des locaux techniques (la définition la plus courante de la SU),
- pour d'autres, celle-ci intégrera les circulations, mais pas les locaux techniques,
- pour d'autres, celle-ci contiendra l'ensemble des locaux.

Quant à elle et en règle générale, la surface hors-œuvre nette (SHON) est obtenue par application d'un coefficient sur la surface utile. Ces coefficients sont très souvent imposés par la maîtrise d'ouvrage publique dans un souci d'optimisation de la SHON. Dans la réalité beaucoup de projet sont lourdement pénalisés de ce fait, car ces coefficients imposés ne prennent pas forcément en compte le

### De la prévision des honoraires...

« Effectuer une prévision d'honoraires divers, c'est envisager la façon dont le maître d'ouvrage va conduire son projet, identifier les moyens qui permettront à la maîtrise d'œuvre de bien travailler, savoir si les travaux se feront en entreprise générale ou en corps d'état séparés... Ce poste de l'EFP est sans aucun doute celui qui demande le plus de réflexion sur le déroulement concret de l'opération ».

Véronique Lancelin

### De la prise en compte des aléas...

« Concernant les aléas et avec une inflation à plus de 2 %, il y a souvent mensonge objectif. Ce poste devrait recouvrir uniquement de vrais aléas techniques et de chantier, voire des modifications de programme. Il constitue un montant significatif et les maîtres d'ouvrage reconnaissent qu'il faut une dotation aux aléas pour aller au bout des projets. Dans le neuf, les aléas sont maîtrisables. Ce n'est pas le cas en réhabilitation, car on ne connaît pas forcément bien l'existant, ce que l'on va toucher ou pas ».

Daniel Lebreton

### Les aléas encore...

« Parfois la réalité des appels d'offres fait qu'on absorbe les aléas d'un coup. On sait alors qu'on aura un sacré problème... »

Jean-Claude Dumont

paramètre important qui est celui de la forme du terrain.

Pour reprendre l'exemple du bâtiment d'enseignement, il est bien évident qu'à même surface utile, la surface hors œuvre nette sera différente selon que le terrain affecté à l'opération est étroit et en longueur, la circulation ne desservant qu'une classe, ou selon que le terrain est plus compact, la circulation desservant alors vraisemblablement deux classes.

À noter que certains programmistes préfèrent travailler en surface dans œuvre (SDO).

La compatibilité du programme avec les règles d'urbanismes applicables au terrain permettra de définir :

- l'emprise au sol du bâtiment,
- le nombre probable de niveaux du bâtiment,
- les surfaces au sol affectées aux espaces verts,
- si le stationnement sera enterré ou en surface.

**Le lecteur trouvera, en annexe 1, les définitions des surfaces auxquelles se réfèrent les différents professionnels selon les documents à présenter.**

## *Les données générales et contextuelles*

Celles-ci sont déterminées ou influencées par deux sources principales :

### **La maîtrise d'ouvrage**

- les « habitudes constructives du maître d'ouvrage » (il est recommandé de visiter quelques réalisations récentes du maître d'ouvrage et d'avoir un entretien avec les services techniques ou gestionnaires),

- les intentions du maître d'ouvrage concernant le choix des concepteurs. Par exemple, la recherche de « signature » d'architectes de renom peut avoir un coût en termes d'honoraires et de travaux,
- le mode de dévolution des travaux : appel d'offres ouvert ou restreint, recours à l'entreprise générale ou à des corps d'état séparés,
- exigences et clauses administratives des contrats : actualisations, révisions, délais d'exécution, délais de paiement, ...,
- politique de gestion patrimoniale : conception et réalisation de l'ouvrage en fonction des systèmes de maintenance et d'exploitation propres à la collectivité,
- des exigences particulières en matière de matériaux ou d'équipements non standard et coûteux,
- la volonté de réaliser une construction « HQE », qui certes, nécessitera un surcroît d'investissement initial (et non un surcoût), mais dont une partie sera, dans une logique de « coût global » et à des degrés divers, amortie dans le futur. À l'heure où ces lignes sont écrites certains matériaux ou matériels ne sont pas disponibles en France, ou bien posent la question de leur agrément.

On ne peut clore ce paragraphe sans évoquer deux notions essentielles :

- la perception du maître d'ouvrage par les entreprises : le professionnalisme, la notoriété et la crédibilité, les engagements publics, la politique de communication autour du projet sont des paramètres que les entreprises savent analyser et utiliser pour « optimiser » leurs offres de service,
- enfin, une conviction de la MIQCP : des études sérieuses, menées avec le temps nécessaire, correctement rémunérées sont non seulement des facteurs de qualité future,

mais également, conditionnent l'obtention de cette qualité au meilleur coût.

### Le contexte économique

L'environnement socio-économique de l'opération a, bien sûr, une incidence sur la qualité et les prix :

- au plan national, ce que l'on intitule « la conjoncture BTP » : stratégies des grands groupes, reconstitution de marges bénéficiaires, évolution des prix des matières premières, ...,
- au plan régional, la situation du secteur du bâtiment : tissu d'entreprises et qualifications, disponibilité et qualité de la main-d'œuvre, carnets de commande, état de la concurrence, ...,
- la situation et le contexte de l'opération par rapport aux opérations en cours ou à venir sur le marché : importance, complexité, prestige, ...,
- la relation entre les caractéristiques du projet et le tissu local des entreprises. Par exemple : on envisage de construire un bâtiment à ossature métallique alors que ce type d'entreprise n'existe pas dans la région.

## *Un outil : la bibliothèque de ratios de prix*

L'évaluation prévisionnelle de « l'enveloppe-travaux » ne peut être effectuée qu'à la lumière de prix pratiqués antérieurement, c'est-à-dire en constituant une **bibliothèque de ratios de prix**. Celle-ci résultera de l'analyse de bordereaux de « prix marché » et/ou d'opérations réalisées récentes (au maximum 5 ans), suivant une grille d'analyse propre à chaque personne ou organisme avec sa façon de travailler.

### De l'inscription de provisions...

« Il y a un hiatus : alors que le prix d'une opération ne peut être valablement défini qu'après les études de conception, il est difficile de revenir sur un budget voté par une assemblée délibérante. L'enveloppe doit donc impérativement inclure les provisions nécessaires et suffisantes pour permettre des ajustements à l'APD ».

Jean-Claude Dumont

### De la pédagogie des aléas et de leur provision...

« Les aléas, c'est une question d'habitude et de volonté. Depuis 12 ans, la procédure est toujours la même au sein de notre Conseil Général : l'étude présentée à notre assemblée est accompagnée d'une estimation financière prévisionnelle comprenant les études préliminaires, les études de maîtrise d'œuvre, les fonctions annexes (contrôle technique, coordination SPS, SSI,...), l'enveloppe-travaux, ainsi qu'une marge pour aléas et actualisation, d'environ 10 % aujourd'hui, et qui apparaît clairement dans l'étude présentée aux élus. Ils savent donc que c'est un produit que l'on réalise, qui demande du temps et qui présente un aléa ».

Daniel Lebreton



En d'autres termes, cette bibliothèque ne peut être tenue que par des structures de maîtrise d'ouvrage spécialisée dans un domaine (le logement, l'hospitalier, l'universitaire ou le scolaire, l'aménagement, ...) ou par des professionnels bénéficiant de réseaux d'expérience, au premier chef, les économistes de la construction.

La bibliothèque de ratios sera décomposée le plus possible, de manière à pouvoir prendre en compte la spécificité de chaque projet, les différentes catégories de bâtiments étant elles-mêmes décomposées en « fonctions » et/ou en « corps d'état ».

Afin de pouvoir utiliser les ratios, il est impératif de disposer d'éléments complémentaires permettant leur interprétation, à savoir pour chaque opération analysée :

### Ses caractéristiques contractuelles

- marché traité en entreprise générale ou corps d'état séparés,
- marché révisable ou non,
- délais d'études et de réalisation,
- ...,

### Ses caractéristiques techniques

- nature des prestations,
- techniques mises en œuvre,
- ...,

### Ses caractéristiques dimensionnelles

- SU, SHON, SHOB,
- surface d'emprise au sol,
- développé de façade,
- surface des menuiseries extérieures,
- ratios quantitatifs significatifs : SHON/SU, développé de façade/SHON ou SU, surface des menuiseries exté-

rieures/SHON ou SU, volume construit,

- ...

Enfin, les données recueillies :

- doivent provenir du plus grand nombre possible d'opérations,
- ne sont exploitables que si elles sont réellement comparables,
- doivent pouvoir être exploitées par types de maîtrises d'ouvrage (État, Collectivité Locale, Entreprise Publique, Société d'Économie Mixte, société privée), par types d'entreprises (entreprises générales, corps d'états séparés, macro-lots), par types de consultations (MAPA, appel d'offres restreint, appel d'offre ouverts),
- doivent être actualisées en utilisant de préférence les Index BT par corps d'états plutôt que l'Index général BTO1 qui ne reflète pas l'évolution des coûts par corps d'états.

Enfin, il faut être conscient de la difficulté d'établir et d'utiliser des ratios, ce qui nécessite une bonne expérience. En effet, il convient de :

- s'assurer de la concordance entre les ratios de prix au mètre carré utilisés et la nature des mètres carrés pris en référence,
- vérifier que le programme comprend bien tous les locaux (en règle générale, les m<sup>2</sup> utiles du programme ne comprennent pas les circulations et les locaux techniques !),
- vérifier que les ratios de prix retenus correspondent bien à des prestations de même qualité et de même importance, réalisées dans des conditions comparables,
- vérifier la base économique (date de valeur) des ratios de prix utilisés,
- vérifier si les ratios sont hors taxes ou toutes taxes comprises.

Il ne faut jamais oublier que les ratios de prix sont le constat du passé, et que de ce fait, ils ne préjugent en rien de l'avenir. Il faut savoir les analyser et les adapter à une opération spécifique.

Et pour cela, le savoir-faire est essentiel...

## *Définir une grille de décomposition de « l'enveloppe-travaux »*

La définition, dès la phase préopérationnelle, d'une grille de décomposition de « l'enveloppe-travaux » est nécessaire.

Cette grille de décomposition pourra, par ailleurs, servir de grille d'analyse et de comparaison des projets remis lors d'un concours. Elle facilitera l'examen de leur compatibilité avec « l'enveloppe-travaux » du maître d'ouvrage.

Michel Ducroux, économiste de la construction et consultant de la MIQCP pour cet ouvrage, propose ci-après une grille simple, décomposée en fonctions (adaptation au terrain, structure et enveloppe, ...) et en corps d'état (démolition, gros-œuvre, ...)

### **Adaptation au terrain :**

– démolitions, terrassements généraux, fondations spéciales, ...

### **Structure et enveloppe :**

– gros œuvre (en distinguant l'infrastructure et la superstructure), charpente, couverture,  
– étanchéité, verrières, façades vitrées, menuiseries extérieures, ...

### **Et encore...**

« L'intégration des provisions pour actualisations dépend de nos partenaires. Certains considèrent qu'on doit parler en euros courants. Travailler en euros courants oblige à budgéter les révisions, ce qui ne peut être fait que sur des hypothèses. Ce poste est toujours incertain, et quand les opérations prennent deux fois plus de temps que prévu, il est pratiquement impossible de ne pas demander des crédits supplémentaires ».

Jean-Claude Dumont

### **De l'actualisation des budgets...**

« Lors d'un concours, on peut être appelé en assistance uniquement pour contrôler le coût des travaux affiché par les équipes mises en concurrence. Ma première tâche est de vérifier l'enveloppe annoncée par le maître d'ouvrage. Ensuite, j'évalue à quels montants se situent les différents projets. Si cela s'échelonne de 1 à 10, cela se voit immédiatement et on peut avertir le maître d'ouvrage qu'il y a probablement un problème d'estimation initiale. Fréquemment, il s'agit d'un défaut d'actualisation de montants budgétés des années auparavant ».

Didier Gaudinet

### Équipements techniques :

– chauffage, ventilation, climatisation, plomberie, sanitaire, électricité (courants forts et courants faibles), ascenseurs,..., (en distinguant, pour chacun des corps d'état, l'infrastructure et la superstructure).

### Équipements techniques spécifiques :

– équipements de cuisine, équipements médicaux, équipements de laboratoire, équipements scénographiques, équipements muséographiques, mobiliers, ...

### Aménagements intérieurs et finitions :

– plâtrerie et isolation, menuiserie intérieure bois, métallerie et serrurerie, revêtements de sol, faux-plafonds, peinture et revêtements muraux, signalétique, ...

### Aménagements extérieurs :

– V.R.D., espaces verts, mobilier urbain, ...

Au-delà, l'Union Nationale des Économistes de la Construction et des Coordonnateurs (UNTEC) a sa propre méthode d'estimation au moyen d'une grille décomposée par fonctions et sous-fonctions. ([www.untec.com](http://www.untec.com)).

On citera également « the European Code of Measurement for Coast Planning » proposé par le Comité Européen des Économistes de la Construction (CEEC) et qui est l'organisation d'une base standard pour la subdivision des coûts et la mesure des quantités de références des constructions de bâtiments. ([www.ceecorg.eu](http://www.ceecorg.eu)).

## La détermination de « l'enveloppe-travaux »

En règle générale, « l'enveloppe-travaux » est établie à partir de ratios globaux par types de bâtiments.

Cette pratique est dangereuse, car elle tend à ce que toutes les spécificités d'un bâtiment et celles de son contexte, au premier chef celle du terrain d'assiette, ne soient pas prises en compte.

Il conviendra d'avoir toujours présent à l'esprit que la spécificité du secteur de la construction, par rapport aux autres secteurs industriels, est le préalable du foncier. Il n'y a pas de bâtiment sans foncier : **de ce fait, chaque bâtiment est « unique », car construit sur un terrain unique avec ses caractéristiques propres.**

Mais également, et encore une fois : les ratios ne peuvent conduire à la déduction, par les maîtres d'ouvrage, qu'il existerait de « bons prix », de « justes prix », des « prix normaux », encore moins de « vrais prix ». Ces notions sont complètement hors de propos dans une économie libérale : **il se formera un prix « convenu » entre deux agents économiques à une date donnée.**

Les ratios globaux sont avant tout des indicateurs permettant de conforter une estimation. Ce sont avant tout des outils de contrôle.

On préférera donc à la pratique courante une estimation décomposée au minimum par « fonctions » et dans la mesure du possible par « corps d'états », ce qui permettra de mieux prendre en considération toutes les spécificités du bâtiment et celles de son terrain d'assiette.

À partir de la grille de décomposition ci-après présentée, et en distinguant, pour chacun des lots, l'infrastructure et la

superstructure.

En résumé, la fiabilité de l'«enveloppe-travaux» repose essentiellement sur :

- l'identification des caractéristiques du terrain et de son environnement,
- la pertinence des surfaces utiles programmées et le réalisme de leur traduction en SHON en relation directe avec la morphologie du terrain,
- la décomposition la plus fine possible des ratios de coûts permettant de prendre en compte toutes les spécificités du programme.

### Maîtrise... d'ouvrage ! ...

« Maîtriser les coûts, c'est aussi maîtriser les délais ».

Véronique Lancelin

**Note de la MIQCP :** mais encore, maîtriser les délais, c'est contribuer à la maîtrise des coûts...

### De l'influence du temps de décision...

« Nous validons chaque étape de manière collective, et notre culture est de décider vite. Nous pouvons être exigeants vis-à-vis d'un maître d'œuvre que si nous sommes capables de prendre une décision sous une semaine. Cela permet soit une continuité dans les études, soit un retour en arrière immédiat sans temporisation inutile ».

Daniel Lebreton

### De l'influence du temps...

« Par exemple, pour des questions de foncier, la durée d'opération devient un paramètre important. Entre 4 et 5 ans peuvent s'écouler entre programmation et livraison. Aujourd'hui, le montant moyen du "toutes dépenses confondues", c'est le montant des travaux hors taxes multiplié par 1,7. Avant 2000 le coefficient était beaucoup plus bas. Quand les travaux se font la cinquième année, c'est leur coût qui absorbe toute l'actualisation ».

Dominique Delord

**TABLEAU RÉCAPITULATIF**

<b>Adaptation au terrain</b>	
Démolitions	Ratio au m <sup>2</sup> de plancher ou m <sup>3</sup> de gravois
Terrassements généraux	Ratio m <sup>3</sup> suivant plan de géomètre, étude géotechnique
Dépollution des sols, rabattement de nappe, ... ,	Ratio m <sup>3</sup> selon l'étude géotechnique
Fondations spéciales	Ratios au mètre linéaire de pieux suivant l'étude géotechnique, m <sup>3</sup> de béton pour puits, ... ,
Etc.	
<b>Structure et enveloppe</b>	
Gros œuvre	Ratio au m <sup>2</sup> de SHON ou de SDO
Charpente, couverture, étanchéité, verrières	Ratio au m <sup>2</sup> de surface couverte (minimum emprise au sol du bâtiment)
Façades vitrées	Ratio au m <sup>2</sup> de surface développée de façade
Menuiseries extérieures	Ratio au m <sup>2</sup> de plancher ou de développé de façade
Etc.	
<b>Équipements techniques</b>	
Chauffage, ventilation, climatisation	Ratio au m <sup>2</sup> de SHON
Plomberie et sanitaires	Ratio au m <sup>2</sup> de SHON
Électricité, courants faibles, ...	Ratio au m <sup>2</sup> de SHON
Ascenseurs	Ratio par appareil
Etc.	
<b>Équipements techniques spécifiques</b>	
Équipements de cuisine	Ratio par unité, suivant la liste des équipements et matériels du programme
Équipements médicaux	Dito
Équipements de laboratoire	Dito
Équipements scénographiques	Dito
Équipements muséographiques	Dito
Mobiliers,	
Etc.	
<b>Aménagements intérieurs et finitions</b>	
Plâtrerie et isolation	Ratios au m <sup>2</sup> de SHON, ou de SDO suivant la typologie de construction, ou par unité (logement, lit d'hôpital,...)
Menuiseries intérieures bois	Dito

(suite du tableau de la page 44)

Méletterie et serrurerie	Dito
Revêtements de sol	Dito
Plafonds suspendus	Dito
Peinture et revêtements muraux	Dito
Signalétique	Dito
Etc.	
<b>Aménagements extérieurs</b>	
Raccordements aux réseaux publics	Ratio par ensemble
Voiries et stationnement	Ratio au m <sup>2</sup> selon les besoins mentionnés au programme
Réseaux divers	Ratio au mètre linéaire selon la configuration du terrain et le positionnement de l'emprise constructible
Espaces verts	Ratio au m <sup>2</sup> selon le programme et les règles d'urbanisme
Arbres de haute tige	Ratio par unité selon le programme et les règles d'urbanisme
Mobilier urbain	Ratio par ensemble tous les x m <sup>2</sup> aménagés
Clôtures	Ratio par mètre linéaire suivant le plan géomètre et les règles d'urbanisme
Portails d'accès voitures et piétons	Ratio par ensemble selon le programme
Etc.	

### **Du mécénat et limites de celui-ci...**

« On ne peut pas reprocher à un architecte de prendre toute la place qu'il souhaite prendre en tant que créateur quand il a en face de lui une maîtrise d'ouvrage qui ne joue pas son rôle. Ce rôle est-il celui d'un prince qui favorise les arts ? Pourquoi pas ? C'est effectivement une très belle ambition, mais ça n'est pas toujours le cas. Et pour la plupart des bâtiments qu'on construit, ça ne l'est pas du tout... Il faut certainement retrouver une mesure, qui n'est pas celle de « l'assemblée générale », mais celle de la gestion des moyens publics ».

Dominique Versini

### **De l'utilité de la transparence...**

« Certaines maîtrises d'ouvrage se comportent comme si nous étions des entreprises à qui il ne faudrait pas annoncer le prix au lendemain de l'appel d'offres. Ce n'est pourtant pas un secret, c'est une information que l'on peut se procurer, et il n'y a aucune raison que l'architecte la méconnaisse. Ce serait plutôt un gage de sincérité et d'honnêteté de la part de l'un et de l'autre que de jouer sur un budget affiché ».

Dominique Delord





## Remarques préalables

La définition de l'Enveloppe Financière Prévisionnelle est une démarche politique dont dépendra, en grande partie, la qualité de l'ouvrage futur pendant sa durée de vie.

Le respect de cette EFP s'impose à la maîtrise d'ouvrage et à ses partenaires dès lors qu'elle a été approuvée par l'autorité compétente. Celui-ci passe, en premier lieu, par le respect de la partie de l'enveloppe consacrée aux travaux et donc la maîtrise de leur coût. Mais pas seulement !...

**La maîtrise d'ouvrage devra, pour ce faire, mettre en place une organisation rigoureuse de suivi et de contrôle adaptée à chacune des phases de l'opération.**

**Une opération se décompose en 6 phases déterminantes bien distinctes :**

- les études de préprogrammation (faisabilité et opportunité) et de programmation,
- le choix de la maîtrise d'œuvre (notamment après un concours) et la passation de son marché,
- les études de maîtrise d'œuvre,
- la consultation des entreprises et la passation du ou des marchés de travaux,
- la réalisation des travaux,
- le délai de garantie de parfait achèvement et le solde des comptes.

## La phase préopérationnelle : préprogramme et programme

### En phase de préprogrammation

Cette phase couvre les études d'opportunité et de faisabilité du projet du maître d'ouvrage, ceci avant toute décision de faire. Elle consiste à interroger les différentes voies qui permettraient d'apporter ou de faire évoluer un service public. Cette démarche ne débouche pas forcément sur la construction d'un bâtiment.

- être conscient de ce que, dès ce stade, nombre de choix déterminants seront effectués, simuler différents scénarios;
- toujours mettre en parallèle les ambitions de la collectivité et les moyens financiers à mettre en œuvre, non seulement du point de vue de l'investissement, mais également de celui du fonctionnement futur de l'ouvrage;
- déterminer « l'enveloppe-travaux » par comparaison à une fourchette de ratios globaux d'opérations de même nature, détecter les sources d'éventuels écarts et les intégrer. Les ratios choisis sont-ils compatibles avec les exigences qualitatives ?;
- ne pas sous-estimer les sources de dépenses annexes, ne rien occulter, et toujours bien distinguer l'EFP de sa partie exclusivement consacrée aux travaux;
- avant validation du pré-programme, avoir vérifié sa capacité de financement, le réalisme du planning prévisionnel, la sincérité des chiffres annoncés.

### En phase de programmation

- voir si l'ensemble des paramètres pris en compte pendant la phase de pré-programmation ont évolué ou non. Ceci concerne le contexte de l'opération, les exigences de la

maîtrise d'ouvrage et de ses partenaires, les ratios précédemment utilisés;

- en cas d'évolution des paramètres, lister leur origine, les estimer et les faire valider par la collectivité;
- s'assurer que le programme, proposé aux concepteurs, est en cohérence avec « l'enveloppe-travaux » qui l'accompagne. S'assurer que toutes les caractéristiques particulières dues à la nature d'ouvrage, que toutes les exigences explicites et implicites, ont bien été prises en compte lors de sa fixation.

## *La phase de concours de maîtrise d'œuvre et de passation du marché*

Le programme et « l'enveloppe-travaux », qui sont étroitement liés, sont les documents de référence à partir desquels les concepteurs étudieront les projets à rendre dans le cadre du concours. Dans la majeure partie des cas, ces derniers devront remettre une esquisse « compatible » avec l'enveloppe qui leur est allouée.

Contrairement à une certaine idée reçue, l'intérêt de la maîtrise d'ouvrage et celui de son opération commandent de livrer aux concurrents d'un concours (ou d'une autre procédure) le mode de calcul de « l'enveloppe-travaux ». Les équipes apporteront alors leurs expertises croisées et seront, bien que concurrentes, plus enclines à avertir la maîtrise d'ouvrage de possibles erreurs d'appréciation.

Plus généralement et dans le même esprit, la maîtrise d'ouvrage a tout intérêt à livrer aux équipes concurrentes, au-delà des classiques schémas fonctionnels et listes de locaux, l'ensemble des informations qui susciteront « l'intelligence

### **De l'enjeu des études préopérationnelles...**

« L'objectif des études d'opportunité et de faisabilité, telles que les mentionne la loi MOP en son article 2, c'est bien de parvenir à prendre la décision de faire ou pas, de savoir si on peut porter, supporter l'opération ou pas ? À ce stade du projet, je n'imagine pas qu'on puisse réaliser moins de deux scénarios, quitte à déboucher sur un troisième que l'on n'avait pas envisagé. En programmation, le maître d'ouvrage prend souvent conscience de ce que ses moyens ne sont pas en adéquation avec ses besoins. À cette étape, l'abandon du projet n'a engagé que les dépenses liées à ces études. La maîtrise d'ouvrage se serait peut-être lancée dans un projet qui aurait sans doute coûté fort cher au contribuable. Il faudrait pouvoir convaincre et faire partager l'idée que les études ne coûtent presque rien, les relativiser par rapport au coût de construction, et au coût d'exploitation ».

Dominique Delord

**Note de la MIQCP en réponse à Dominique Delord :** pour un bâtiment tertiaire moyen dont l'enveloppe financière prévisionnelle serait de 100, le préprogramme va coûter entre 1,5 et 2 % de celle-ci, la maintenance et l'exploitation pendant la durée de vie du bâtiment autour de 400 %. Arrêter l'opération en phase préprogramme aura coûté entre 0,3 et 0,4 % du coût global d'une opération mal partie...

collective » des équipes concurrentes. En effet, le travail sur le projet architectural « interroge » le programme, et dans nombre de cas, des propositions astucieuses pourront être énoncées en faveur d'une économie globale du projet.

Ces informations tiennent à :

- l'historique et les enjeux de l'opération,
- la présentation de la maîtrise d'ouvrage, de son projet et de ses objectifs,
- le concept de l'équipement, la description du service à rendre, la description des usagers et utilisateurs, leurs activités et leurs pratiques, éventuellement les évolutions probables, y compris les « zones d'ombre » s'il en existe,
- l'analyse du site, les attentes en termes d'image et de relation à la ville,
- les conditions de la future exploitation-maintenance,
- les souhaits particuliers, par exemple de qualité environnementale,
- le planning prévisionnel et les éventuelles nécessités de phasage.

Afin que la commission technique et le jury puissent disposer de bonnes bases de comparaison entre les projets remis, il est souhaitable que la maîtrise d'ouvrage fournisse à la maîtrise d'œuvre, dans le dossier de consultation, les éléments suivant :

- une grille de décomposition de l'estimation (qui puisse si possible servir tout au long de l'opération),
- une notice descriptive qui suive la grille de décomposition de l'estimation,
- le cadre d'un tableau de surfaces utiles,
- le cadre d'un tableau de surfaces (SHOB, SHON, SDO) par

niveau,

- éventuellement un cadre de calcul des volumes construits et des développés de façades.

### **Il appartient à la commission technique de :**

- vérifier les surfaces annoncées par les équipes par rapport aux surfaces programmées,
- vérifier les développés de façade et analyser les volumes construits (à surfaces égales, les développés de façade et les volumes construits peuvent être, entre les projets, très différents !),
- vérifier les prestations proposées par les équipes au regard du programme et des performances attendues,
- vérifier la compatibilité des projets avec « l'enveloppe-travaux » qui leur est allouée.

Il est rappelé que le marché de maîtrise d'œuvre, à l'issue du concours, sera négocié avec l'équipe lauréate. Cette négociation doit être, avant tout, un dialogue sur la manière de mener à bien l'opération, ce qui passe généralement et naturellement par des ajustements entre le projet lauréat, le programme, et « l'enveloppe-travaux ».

Ceci est la condition d'un marché de maîtrise d'œuvre « sécurisé ».

Ce chapitre, consacré à la phase de consultation, ne peut être clos sans que la MIQCP ne formule deux remarques :

- lors de l'organisation de concours sur esquisse, certains maîtres d'ouvrage imposent aux équipes concurrentes, par le biais du règlement de consultation, non une « compatibilité », mais « un respect » de la partie de l'enveloppe financière affectée aux travaux. Dans le cas d'une inadé-

quation « programme-enveloppe-travaux » (ce qui est trop souvent le cas), cette imposition relève de la fausse assurance, car les déclarations « non-sincères », dont seront tentées les équipes concurrentes, feront partir le projet sur de mauvaises bases. L'injonction sera insuffisante face à une réalité qui ne manquera pas de resurgir. Qui mieux est, on a vu le juge annuler une procédure de concours parce que les projets remis ne « respectaient » pas « l'enveloppe-travaux » du maître d'ouvrage. Condamnée à tout recommencer, la maîtrise d'ouvrage s'est pénalisée elle-même. Le poids des mots !...

La MIOCP incite donc les maîtres d'ouvrage à la prudence : programme et enveloppe financière sont nécessaires, mais pour autant, ils n'érigent pas l'acte de construire en science exacte.

– à l'inverse, et s'adressant cette fois-ci aux équipes de maîtrise d'œuvre : malgré que le concours soit une compétition, celles-ci ont le devoir d'avertir la maîtrise d'ouvrage des incohérences éventuelles entre ses ambitions programmatiques et son « enveloppe-travaux ». Il s'agit d'éthique, de l'image d'une profession, mais aussi de se prémunir : c'est souvent la maîtrise d'œuvre qui paie le plus lourd tribut lorsqu'une opération doit partir sur de mauvaises bases.

## *La phase des études de maîtrise d'œuvre*

Les contrôles précédemment énoncés doivent être réalisés à chaque phase d'étude, avec une rigueur toute particulière lors de la remise de l'APD, car cet élément de mission préside, en règle générale, à l'engagement définitif de la maîtrise

### **Du suivi financier...**

« En cas de "dérapage", les enveloppes sont rarement réévaluées, sauf si l'on modifie le programme. Il est difficile de comprendre que l'on ne touche pas à tous les postes, mais, qu'à l'intérieur de l'enveloppe, on ajuste simplement d'un poste à l'autre. Nous avons des cahiers de suivi financier en coût global. À tout moment, le respect de l'engagement global est vérifié. Chaque chef de service est garant de l'enveloppe, du calendrier et des procédures. C'est un outil de gestion et de suivi ».

Daniel Lebreton

### **Pendant qu'il est encore temps...**

« Quand, sur la base d'un préprogramme, on parvient à une prévision qui dépasse de 30 % le budget du maître d'ouvrage, il est presque toujours possible de trouver des solutions en travaillant sur le programme. En phase de conception, les choses ne sont pas si simples... »

Didier Gaudinet

### **De la mise en place de tableaux de bord...**

« Il manque des outils de gestion des projets, et notamment des tableaux de bord qui permettraient de suivre le projet jusqu'à la livraison, d'anticiper les problèmes, d'actualiser et de maîtriser les budgets ».

Dominique Delord

d'œuvre sur le futur coût des travaux.

Comme l'a toujours conseillé la MIQCP, la maîtrise d'ouvrage devrait conserver la présence ponctuelle du programmiste pendant les études de maîtrise d'œuvre, car ce dernier est la « mémoire experte et impartiale » de l'opération.

Pour faciliter ces contrôles, et pour avoir une bonne traçabilité de l'évolution du projet, il est souhaitable que, le plus tôt possible, la maîtrise d'ouvrage mette au point avec la maîtrise d'œuvre :

- une grille de décomposition de l'estimation prévisionnelle du coût des travaux utilisable tout au long de l'opération, afin de permettre un meilleur suivi,
- un système de fiches de suivi permettant de garder en mémoire toutes les modifications apportées au projet, quelles qu'en soient les origines.

### *La phase de consultation des entreprises et de passation des marchés de travaux*

La maîtrise des coûts en phase de consultation des entreprises est fortement conditionnée par :

- les conditions de mise en concurrence : clarté des clauses, délai de remise des offres, critères de choix, contenu du mémoire justificatif demandé aux entreprises, ...,
- les clauses du ou des marchés : notamment délai de réalisation des travaux, délais de paiement, clauses de

révision, ...,

- la qualité du dossier de la maîtrise d'œuvre : clarté, cohérence entre les diverses pièces,
- ...

### **L'analyse des offres devra permettre de vérifier la conformité des offres à toutes les clauses du dossier de consultation, notamment :**

- la pertinence du détail de l'estimation, tant au niveau des quantités que des prix unitaires, et surtout déceler les anomalies, les oublis, ...,
- la qualité du mémoire technique et sa cohérence avec l'estimation proposée, ...

L'analyse des offres permettra également la mise au point du marché avec la ou les entreprises retenues par la commission d'appel d'offres (articles 59.2 et 64.2 du CMP et formulaire DC 12). Cette mise au point du marché est un élément important de la maîtrise des coûts en phase réalisation.

### *La phase de réalisation des travaux*

Les travaux modificatifs doivent être traités au fur et à mesure de leur apparition. Pour chaque modification, il conviendra :

- d'en déterminer l'origine : maîtrise d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, entreprise, contrôleur technique, coordonnateur SPS, ...,
- d'en estimer les conséquences financières,
- d'en estimer les conséquences sur les délais de réalisation,

- de régulariser au plus tôt,
- d'engager les actions correctives nécessaires à la maîtrise du coût de l'opération.

L'avancement mensuel des travaux, servant de base au règlement des acomptes mensuels, doit être réalisé contradictoirement.

Le strict respect des points ci-avant permettra l'arrêt des comptes dans les délais contractuels.

## *Les phases de garantie*

La maîtrise du coût de l'opération n'est pas acquise à la notification du dernier décompte général des travaux. La maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre ont encore à gérer les garanties de parfait achèvement, biennale et décennale, afin d'obtenir les réparations qui sont dues.

En ne suivant pas rigoureusement les procédures liées à ces garanties, la maîtrise d'ouvrage peut être contrainte de prendre à sa charge des dépenses normalement dues par les constructeurs ou leurs assureurs.

Ne pas oublier que la maîtrise d'ouvrage a la possibilité de prolonger le délai de garantie de parfait achèvement (article 44.2 du Cahier des Clauses Administratives Générales).

Ce n'est qu'à l'issue des phases de garantie de parfait achèvement et de garantie biennale que le maître d'ouvrage pourra établir « l'enveloppe financière constatée » de l'opération et qu'il pourra tirer les enseignements de son opération.

### **Ne pas laisser perdurer...**

« Bien souvent, les sous-estimations en phase de programmation tiennent à des ratios SHO/SU minorés, à la non-prise en compte du mobilier, à des aspects techniques mal maîtrisés, sans compter l'absence récurrente d'études de sol, de données acoustiques, de diagnostics de l'existant, ... Parfois même, l'assiette du terrain à traiter n'est pas claire...

Par ailleurs, ces manquements, qui apparaissent dès le préprogramme, perdurent au moment de l'élaboration du programme qui est donné à la maîtrise d'œuvre... »

Didier Gaudinet

### **Savoir être « pessimiste »...**

« Lorsque l'enveloppe est manifestement insuffisante, on essaye d'être réaliste et de prévoir une réduction de programme, ou un phasage. Certains maîtres d'ouvrage n'admettent pas facilement ces adaptations et veulent faire leur opération coûte que coûte en s'imaginant, que par miracle, ils trouveront des concepteurs qui pourront élaborer un projet à ce prix-là. On aura alors une maîtrise d'œuvre compressée, des projets déshabillés, et des appels d'offres infructueux.

Nous prévoyons souvent la solution « pessimiste », alors que le maître d'ouvrage préfère la vision « optimiste ».

Monique Lopez

### **Des marchés à prix forfaitaire...**

« La France est le pays qui construit le moins cher avec la main-d'œuvre la plus chère. La conséquence logique, c'est qu'on construit mal. C'est un marché de dupes où l'entreprise doit sans cesse ruser pour se refaire une santé. On sait, dès la signature du marché, qu'il est truffé d'erreurs et qu'on passera le temps du chantier à chercher une issue plus performante. Cela pose fondamentalement le problème du marché à prix unitaire ou forfaitaire. Aujourd'hui, un problème est cette dimension bien française. Avec des dossiers à l'anglo-saxonne, le prix unitaire ne poserait pas de problème ».

Olivier Arene

### **Pour une bonne organisation de l'équipe de maîtrise d'ouvrage...**

« Pour chaque concours de collègue, une commission technique comprenant le programmiste, le coordonnateur SPS, l'économiste, un représentant de la commune et le représentant du collègue est constituée sous la responsabilité du chef de service. N'ayant pas de supérieur hiérarchique à ce stade, cela l'oblige à un très bon niveau de travail. Le chef de service est responsable de la commission technique qui analyse les projets. Depuis que l'on fonctionne ainsi, nous maîtrisons mieux nos choix, et ainsi nos investissements ».

Daniel Lebreton





## La surface utile (SU)

En ce qui concerne le secteur du logement, la surface utile est réglementée par les articles R. 331-10 et R. 353-16 du Code de la Construction et de l'Habitation, ce qui en permet la définition. Mais hors logement, un certain flou règne entre les intervenants sur ce qui est pris en compte ou non dans la surface utile.

Cette incertitude est très dangereuse pour le maître d'ouvrage car, en phase préopérationnelle, la surface utile constitue la base de calcul des surfaces SHON, SHO et SDO en même temps que d'être utilisée pour le calcul de l'EEP, puis pour l'estimation prévisionnelle du coût des travaux.

On s'attardera donc sur cette délicate question.

Philippe Estingoy et Michel Rabatel dans leur ouvrage « maîtrise d'ouvrage publique – montage et suivi d'une opération de construction » proposent la définition ci-après :

« La SU (d'une construction publique) est la somme des surfaces de plancher des locaux abritant les activités principales, des locaux annexes ou d'assistance (tels par exemple les locaux sanitaires) et les locaux techniques... y compris les circulations internes de ces locaux et les emplacements des placards et équipements finis » (mobiliers ou immobiliers).

Pour une construction publique, la SU doit exprimer la surface nécessaire à l'exercice des activités définies par le programme. Dès lors, elle ne doit pas comprendre :

- les circulations verticales et les trémies d'ascenseur,
- les circulations horizontales sauf les halls d'accueil, d'attente ou d'orientation et autres circulations abritant une activité spécifique (par exemple, les galeries d'exposition),

- les paliers d'étage,
- les surfaces d'emprise au sol des éléments de construction : murs, voiles, poteaux, cloisons, gaines techniques, ... ».

De son côté, le CERTU dans son « guide des ratios de coûts – constructions publiques neuves » indique :

« La SU est la somme des surfaces intérieures des locaux définis au programme (y compris celle du hall d'accueil) et déduction faite des locaux techniques des services généraux ».

Enfin, le Syndicat des Programmistes en Architecture et en Aménagement (SYPA) propose la définition suivante :

« La SU correspond à la surface mesurée à l'intérieur des limites des locaux ou zones intérieures abritant les activités, à l'exception des circulations et du stationnement des véhicules ».

Cette définition est complétée par le commentaire suivant :

« Cela implique que l'ensemble des locaux sanitaires et techniques est compris dans la SU, que les zones de dégagement abritant une activité (accueil, attente par exemple) ou un équipement (distributeur de boissons, cabine téléphonique, ...) le sont également.

En ce sens, l'ensemble des locaux ou zones non compris dans la surface utile (circulations, abris extérieurs, parkings, ...) doit impérativement être présenté dans une ou plusieurs rubriques « autres surfaces », dont la définition et la répartition sont liées à la nature du projet ou au maître d'ouvrage ».

## *La surface hors œuvre nette (SHON)*

La surface hors œuvre nette est réglementée par les articles L. 112-7 et R. 112-2 du Code de l'Urbanisme.

La définition de la SHON est donnée par l'article R. 112-2. Les précisions indispensables à son calcul sont fournies par la circulaire n° 90-80 du 12 novembre 1990 relative au respect des modalités de calcul de la surface de plancher hors œuvre des constructions et par la brochure illustrée « SHON-SHOB » de février 1995 éditée par le Ministère de l'Équipement.

Ce sera ce type de surface qui sera pris en compte lors du permis de construire.

## *La surface hors œuvre (SHO)*

La SHON étant une surface réglementée, calculée sur la base d'un projet architectural, les programmistes considèrent qu'en phase préopérationnelle, faute de l'existence de ce dernier, ils ne peuvent qu'établir des hypothèses quant à la SHON à venir. Afin qu'il n'y ait pas de confusion entre l'évaluation « a priori » de la SHON et ce que sera effectivement dans le projet architectural, le SYPAА recommande à ses membres d'utiliser le terme SHO. Il s'agit donc d'une terminologie propre à cette profession.

## *La surface dans œuvre (SDO)*

Il s'agit, là encore, d'une surface non normalisée pouvant être utilisée par de nombreux maîtres d'ouvrage et programmistes avec des risques d'interprétation.

### **De la question de l'exploitation et de la maintenance...**

« Pour l'avenir, il y a une piste à creuser concernant les diagnostics, les questions de maintenance. Le travail sur le développement durable servira à mesurer dans le temps le fonctionnement du bâtiment. Il est difficile d'être tenace et pérenne en changeant de poste tous les trois ans. La consolidation de la maîtrise d'ouvrage nécessite un courant de pensée continu des gens qui la font. Un bâtiment peut être de bonne ou de mauvaise qualité, mais il n'est ni de droite ni de gauche, seulement le résultat de visions de l'avenir.

Les grands travaux présidentiels ont au moins permis, en l'absence de contrainte financière, de travailler bien, de se préoccuper de la qualité des matériaux mis en œuvre, sachant que la mise en œuvre est la même pour un matériau de bonne ou de mauvaise qualité. Employer une démarche où l'on essaye de réfléchir avant d'agir, cela n'a pourtant rien de surprenant ».

Daniel Lebreton

### **Du bilan et de l'évaluation...**

« En fin de chantier, cela pourrait être une mission de la maîtrise d'œuvre de refaire un bordereau avec l'économiste, ou à l'entreprise générale de refaire son bordereau et produire des ratios constatés. Cela permettrait peut être aux maîtres d'ouvrage de se rendre compte du coût de ce qu'ils demandent ».

Olivier Arene

Philippe Estingoy et Michel Rabatel proposent la définition suivante : « La surface dans œuvre d'une construction est égale à la somme des surfaces de plancher de chaque niveau de construction calculées à partir du nu intérieur des façades et des structures porteuses.

La surface dans œuvre comprend :

- les circulations verticales et horizontales,
- les paliers d'étages,
- l'emprise au sol des structures non porteuses (cloisons, gaines techniques, ...).

Par ailleurs, ils citent une définition proposée par le CERTU dans le guide « Ratios de coûts – Constructions publiques neuves » : « La SDO est égale à la SU augmentée de la surface des circulations » tout en lui apportant le commentaire suivant : « Cette définition ne comprend ni les surfaces de locaux techniques, ni les surfaces d'emprise au sol des structures non porteuses ».

## *La surface hors œuvre brute (SHOB)*

Le premier alinéa de l'article R. 112-2 du Code de l'Urbanisme dispose que « la surface de plancher hors œuvre brute d'une construction est égale à la somme des planchers de chaque niveau de la construction ». Elle se mesure à partir des nus extérieurs et est utile pour mesurer, par différence avec la SDO, les caractéristiques de l'enveloppe et de la structure du projet architectural.

Ce sera la surface qui sera prise en compte pour tous les travaux à réaliser.

### **Du langage des surfaces...**

« Le travail sur les surfaces représente l'une des principales sources d'erreur, car elles ne sont que rarement définies et ne signifient pas la même chose pour tous : c'est très compliqué, principalement sur le plan sémantique.

Au début de la programmation, on raisonne en surface utile, qui correspond à l'usage, mais tous les programmateurs ne s'accordent pas sur la définition. Après, il faut passer en hors œuvre pour s'engager dans les études de faisabilité, ce qui se fait généralement en appliquant un coefficient à la précédente surface utile. Mais ce coefficient est lui-même incertain, et ne tient généralement pas compte de la configuration du terrain. De fait, on multiplie les risques à toutes les étapes. Les démarches mécaniques sont très dangereuses. Il vaut mieux en parler de façon littéraire que de donner des formules. De toutes façons, il faut se poser les questions au bon moment ».

Jean-Claude Dumont

### **Du maniement des surfaces...**

« Le coefficient de passage de la surface utile à la surface hors œuvre est défini par l'expérience, par analogie avec d'autres opérations, et en tenant compte de la forme du terrain qui est déterminante. Il y a des formules, des recoupements, des contrôles, mais c'est l'expérience qui prime ».

Didier Gaudinet





## *Les principes*

Ceux-ci sont contenus dans la Loi 78-12 du 04 janvier 1978, applicable depuis le 1<sup>er</sup> janvier 1979.

### ■ *Le principe de la responsabilité décennale*

En vertu de l'article 1792 du Code Civil, la présomption de responsabilité pèse sur tout constructeur envers le maître ou l'acquéreur de l'ouvrage pour les dommages qui compromettent la solidité de l'ouvrage ou qui, l'affectant dans l'un des éléments constitutifs ou l'un de ses éléments d'équipement le rendent impropre à sa destination. Cette présomption ne s'applique pas au sous-traitant.

Il n'existe pas d'exception à ce principe : la responsabilité décennale pèse sur tout constructeur, quel que soit l'ouvrage concerné, travaux neufs ou intervention sur l'existant (lorsque les travaux concernés constituent un ouvrage, selon notamment le critère de l'apport de matière).

### ■ *Le principe de l'assurance des dommages de nature décennale*

L'assurance est obligatoire pour les ouvrages qui y sont soumis, tant en termes de responsabilité que de dommages (articles L. 241-1 et 241-2/L. 242-1 et 242-2 du Code des Assurances).

### ■ *Les ouvrages soumis ou non à l'obligation d'assurance*

En vertu de l'ordonnance n° 2005-658 du 08 juin 2005, ne

sont pas soumis à obligation d'assurance : « les ouvrages maritimes, lacustres, fluviaux, les ouvrages d'infrastructures routières, portuaires, aéroportuaires, héliportuaires, ferroviaires, les ouvrages de traitement de résidus urbains, de déchets industriels et d'effluents, ainsi que les éléments d'équipement de l'un ou l'autre de ces ouvrages ».

Les voiries, les ouvrages piétonniers, les parcs de stationnement, les réseaux divers, les canalisations, les lignes ou câbles et leurs supports, les ouvrages de transport, de production, de stockage et de distribution d'énergie, les ouvrages de télécommunications, les ouvrages sportifs non couverts ainsi que leurs éléments d'équipement, sont également exclus des obligations d'assurance (...) sauf si l'ouvrage ou l'élément d'équipement est accessoire à un ouvrage soumis à ces obligations.

Ces obligations d'assurance ne sont pas applicables aux ouvrages existants avant l'ouverture du chantier, à l'exception de ceux qui, totalement incorporés dans l'ouvrage neuf, en deviennent techniquement indivisibles ».

Les ouvrages autres que ceux ci-dessus énumérés sont soumis aux obligations d'assurance de dommages et de responsabilité.

### ■ *Les dérogations aux principes pour les ouvrages soumis :*

- exonération de l'obligation d'assurance de responsabilité pour l'État lorsqu'il construit pour son propre compte (article L 243-1 du code des assurances),
- exonération de l'obligation d'assurance de dommages (police dommages-ouvrage) pour l'État lorsqu'il construit pour son propre compte (article L 243-1 du code des assurances), et pour les autres personnes de droit public lorsqu'elles réalisent, pour leur compte, des travaux

autres que d'habitation (loi n° 89-1014 du 31 décembre 1989). Selon la circulaire des Ministères de l'Équipement, de l'Économie et des Finances et de l'Intérieur du 11 juillet 1990), les bâtiments partiellement affectés à l'habitation doivent être couverts par une assurance dommages-ouvrage dans leur globalité,

- pour mémoire, les personnes morales de droit privé dont l'importance de l'activité dépasse certains seuils pour des travaux autres que d'habitation.

## *L'assurance construction en termes de coût pour le maître d'ouvrage*

Il ne faut pas oublier que la maîtrise d'ouvrage, outre sa propre garantie, assume la totalité du coût des assurances liées à la construction. En effet, les différents intervenants intègrent à leurs charges, et donc répercutent dans leurs prix le montant de leurs propres assurances.

Il n'en reste pas moins que la règle de prudence, pour un maître d'ouvrage, même non-assujéti, est de souscrire une assurance « Dommages-Ouvrage » dont le but essentiel est de permettre le préfinancement des dommages de nature décennale dans les délais très brefs figurant dans la police. Outre une rapidité d'intervention, les recours contre les intervenants concernés seront introduits par l'assureur et les délais de règlement des sinistres seront grandement améliorés.

### **De la responsabilisation de la maîtrise d'ouvrage...**

« Ce qui me paraît actuellement intéressant, c'est qu'on réintroduit une capacité de négociation, chez l'acteur public, qui n'existait pas auparavant. Si vous avez d'un côté un cartel et de l'autre quelqu'un qui ne peut pas négocier, il est clair que le cartel gagne. Le maître d'ouvrage n'a aucun moyen d'échapper au cartel, sauf à ne pas donner suite à son projet. Mais il se heurte alors à un problème politique. À partir du moment où il y a négociation, on responsabilise l'acheteur public, on signifie qu'on lui fait confiance. Et si on le responsabilise en tant qu'acteur économique et non pas acteur pénal, on s'engage sur une voie intéressante. Cette responsabilisation, c'est la capacité de négocier, reprendre avec l'entreprise point par point, demander des explications, pouvoir vérifier... Autant de choses qui s'organisent aujourd'hui avec des procédures nouvelles comme celle du dialogue compétitif. Peut-être y aura-t-il des dérives, mais on ne peut pas partir avec l'idée que l'acteur public est irresponsable. Il faut sanctionner très fortement les écarts, mais cela ne doit pas entraver les latitudes, les pouvoirs de négociation. Le contrôle doit s'exercer a posteriori et non a priori ».

Dominique Versini

## ■ *Rappel du contenu des garanties de la police Dommages-Ouvrage*

Encore faudra-t-il faire appel à la police Dommages-Ouvrage à bon escient.

Sont garantis les dommages qui :

- compromettent la solidité des ouvrages constitutifs de l'opération de construction,
- affectent lesdits ouvrages dans l'un de leurs éléments constitutifs ou l'un de leurs éléments d'équipement, les rendant impropres à leur destination,
- affectent la solidité de l'un de ces éléments d'équipement indissociables des ouvrages de viabilité, de fondation, d'ossature, de clos ou de couvert, au sens de l'article 1792-2 du Code Civil.

Peuvent être également garantis, leur souscription étant facultative, les dommages relevant de la garantie de bon fonctionnement des éléments d'équipement dissociables (article 1792-3 du code civil), les dommages immatériels résultant directement d'un dommage garanti survenu après réception, et le cas échéant, les dommages subis par les existants (non visés par l'ordonnance du 08 juin 2005) après réception du fait des travaux neufs.

Pendant la période de parfait achèvement, l'assureur ne peut être saisi qu'après mise en demeure restée infructueuse des intervenants concernés.

En dehors de cette période, et pour les sinistres susceptibles de relever des garanties du contrat DO, les garanties seront actionnées sans préalable. Rappelons que ne relèvent pas des garanties les dommages qui résultent du fait intentionnel ou du dol du souscripteur ou de l'assuré, des effets de l'usure normale, du défaut d'entretien ou de l'usage anormal,

ainsi que d'une cause étrangère.

## ■ *Les fourchettes de tarification des polices Dommages-Ouvrage*

Il sera indiqué ci-dessous quelques ordres de grandeur établis selon une base économique de janvier 2008/travaux neufs/technique courante/hors protocoles de souscription/chantiers d'un coût inférieur à 8 M€/taux taxes assurances comprises :

- habitations (collectif et maison individuelle) destinées à la location : de 0,80 à 1,20 % du coût des travaux et honoraires techniques,
- habitations destinées à la vente (DO + CNR dont la souscription est obligatoire) : de 2,50 à 3 % du coût des travaux et honoraires techniques pour le collectif, de 1,80 % à 3,00 % pour l'individuel,
- bureaux et locaux d'activités (bureaux, casernes de gendarmerie, pompiers, tribunaux, ...) : de 1,30 % à 2 %,
- bâtiments d'enseignement (écoles, collèges, lycées, crèches, garderies,...) : de 1,50 % à 2 %,
- bâtiments culturels (bibliothèques, médiathèques, musées, salles polyvalentes, ...) : de 1,50 à 2 %.

En matière d'ouvrages publics, à de très rares exceptions près, l'assiette de prime des polices Dommages-Ouvrage s'exprime TVA comprise.

Selon une étude de la commission assurance construction de la Fédération des Courtiers d'Assurance, le coût moyen cumulé des assurances obligatoires d'un chantier (DO + RC Décennale des constructeurs) s'établit dans une fourchette de 2,50 % à 6 % du coût de l'opération.



## ■ *La Responsabilité Civile Décennale et la souscription de la police Dommages-Ouvrage des constructeurs dans le cas des chantiers importants*

- La loi du 04 janvier 1978 ne fournit aucune indication expresse quant au montant de la garantie RC Décennale obligatoire que chaque constructeur doit souscrire. Il ressort néanmoins de l'interprétation des textes, que le constructeur doit être garanti pour la responsabilité potentielle pouvant lui incomber. C'est la raison pour laquelle la Cour de Cassation n'admet pas les plafonds de garantie dans les polices de RC Décennale obligatoire.
- Toutefois, l'article 145 de la loi de finances rectificative pour 2006 a créé un article L. 243-9 du code des assurances, disposant que : « les contrats d'assurance souscrits par les personnes assujetties à l'obligation d'assurance de responsabilité (...) peuvent, pour des travaux de construction destinés à un usage autre que l'habitation, comporter des plafonds de garantie » dont les conditions d'application seront fixées par décret en Conseil d'État. Le décret n'est pas paru à ce jour et la limite des chantiers concernés n'est pas connue.

### **Établir la réalité des choses...**

« Il serait souhaitable que les vrais comptes soient annoncés en fin d'opération. Cela participerait de la culture du vrai coût, plutôt que de celle des ratios ».

Dominique Delord

## La pratique actuelle

### ■ Les chantiers faisant l'objet d'une police dommages-ouvrage

Au-delà d'un coût de construction de 10 à 15 M€, les assureurs Dommages-Ouvrage exigent que les constructeurs, liés par contrat de louage d'ouvrage avec le maître d'ouvrage (et éventuellement les sous-traitants de 1<sup>er</sup> rang), justifient d'une garantie RC Décennale d'un montant minimum fixé par le contrat DO :

- pour les maîtres d'œuvre : de 1,5 à 3 M€,
- pour les entreprises de structures, de clos et de couvert : de 6 à 9 M€,
- pour les autres entreprises : de 3 à 9 M€.

Le maître d'œuvre ou l'entreprise ne disposant pas des montants de garantie exigés devra acquitter une surprime pour augmentation de sa garantie. Il en est de même, le cas échéant, pour l'abrogation de la règle proportionnelle. Il est donc important de prévoir les dispositions adéquates dans les clauses « assurances » figurant aux conventions et marchés des constructeurs.

L'assureur DO dispose de plusieurs possibilités :

- soit, il met en place (dans la police souscrite ou par police séparée) une garantie RC Décennale complémentaire qui intervient au-delà des plafonds demandés,
- soit, il renonce à recourir contre les intervenants au-delà desdits plafonds,
- soit, il ne prévoit aucune disposition particulière, notamment en cas de pluralité de bâtiments dans la même opération, donc de « fractionnement » de son risque.

Pour les constructions d'un coût excédant environ 50 M€, ces plafonds peuvent être augmentés. Par exemple, pour une construction de bureaux de 180 M€ :

- pour l'architecte, BET Structures et le BET Sols : 5 M€,
- pour les autres BET et le Contrôleur Technique : 3 M€,
- pour les entreprises des lots de fondations/structures/couvert : 15 M€,
- pour les autres entreprises : 7,5 M€.

### ■ Les chantiers ne faisant pas l'objet d'une police Dommages-Ouvrage

Les polices d'assurances des constructeurs prévoient toujours un plafond de garantie RC Décennale.

Outre le fait que certaines demandes injustifiées génèrent sur un même ouvrage des cumuls de garanties très importants, il est inutile de demander à chacun de justifier de garanties RC Décennales à hauteur de la valeur de l'ouvrage, ceci pour la raison précédemment exprimée, sans oublier le fait que le maître d'ouvrage paie « in fine » la totalité des assurances des intervenants (SUPRA).

On prévoira plutôt des clauses adaptées au chantier, prenant en compte des critères de coût, de nature, de technicité, ..., de l'ouvrage ainsi que de la nature des missions et des lots.

Il peut être demandé au mandataire de la maîtrise d'œuvre, ou à celui des entreprises, la mise en place d'une garantie RC Décennale complémentaire garantissant les intervenants au-delà des plafonds de leur propre police.

Le conseil avisé d'un spécialiste du risque construction est utile dans bien des cas et, quoiqu'il en soit, sur les chantiers importants.



## *Remerciements*

La Mission interministérielle tient à remercier les nombreux professionnels qui ont bien voulu accorder de leur temps en vue de la présente publication.

Michel Ducroux, économiste de la construction, dont le « professionnalisme tranquille », issu d'une longue expérience, invite à l'introspection des différents acteurs, à l'évolution de leurs comportements, éléments du débat sans lesquels les techniques seront de peu d'efficacité.

Mais aussi les professionnels de la maîtrise d'ouvrage et de

la maîtrise d'œuvre : Dominique Delord, Olivier Arene, Véronique Lancelin, Monique Lopez, Didier Gaudinet, Jean-Claude Dumont, Dominique Versini, Daniel Lebreton.

Les enquêtes ont été réalisées par Sophie Szpirglass, société Méthodus.

Enfin nos remerciements s'adressent tout particulièrement à Maryse Clairet, expert du cabinet Legay, qui a conçu l'annexe « assurances », dont nous espérons qu'elle soit utile aux maîtres d'ouvrage.

