

IHF / LA CONSTRUCTION DU PRIX D'UN BATIMENT HOSPITALIER /

14-16 JUIN 2023

.... A travers le déroulement du projet de Reconstruction des Cliniques St Luc à Bruxelles (Université Catholique de Louvain)

Auteurs:

RÉMON Michel, architecte-fondateur de l'Atelier MICHEL RÉMON & ASSOCIÉS
m.remon@remon.fr

GAËTAN PEETERS, directeur de projets chez VK Architects + engineers
gaetan.p@vkgroup.be

La comparaison des méthodes de détermination du cout d'un bâtiment en France et en Belgique peut être l'occasion d'une clarification des méthodes françaises qui ne permettent pas un suivi raisonné des évolutions des couts pendant l'élaboration d'un projet depuis le programme jusqu'aux appels d'offres.

Pour résumer, la définition du cout d'un bâtiment, **en France**, est réalisée très tôt, trop tôt, dès le début de l'opération. Ce cout est issu du chiffrage du **programme** de l'opération par le maitre d'ouvrage assisté de son programmiste. Une étude de faisabilité, si elle est réalisée pour vérifier la réalité de ce prix, n'a pas toujours les moyens de tenir compte de toutes les spécificités de l'opération. Et ce cout reste pratiquement inchangé pendant toute la durée des études en dehors, bien entendu de modifications de programme souhaitées par le maitre d'ouvrage.

La maîtrise d'œuvre (et son économiste) retenue à l'issue du concours n'a plus alors d'autre option que de « confirmer » ce prix à quelques % près :

- Au moment du concours pour ne pas être éliminé,
- Au fur et à mesure des rendus (APD notamment) pour ne pas être pénalisé....

Cette façon de faire, très « administrative », ne permet pas au maitre d'œuvre d'informer, d'alerter le maitre d'ouvrage sur ce qu'il pense en tant que « sachant » sur le prix réel de l'ouvrage. Il est dommage que l'article L.2421-4 du code de la commande publique ne soit pas appliqué !

Nous citons :

« Le maître de l'ouvrage doit également arrêter l'enveloppe financière prévisionnelle de l'opération. Même s'ils peuvent être précisés avant les études de projet, programme et enveloppe financières doivent être définis avant tout commencement des avant-projets. (L. n° 85-704. 12juill. 1985. art. 2. - CCP. art. L. 2421-3). Le Code de la commande publique introduit une exception au profit des opérations de réhabilitation et des opérations de construction neuve portant sur des ouvrages complexes. Pour ces projets, l'élaboration du programme et la fixation de l'enveloppe financière prévisionnelle peuvent se poursuivre pendant les études d'avant-projet, à condition, dans le cas des constructions neuves, que

cette précision figure dans les documents de la consultation du marché de maîtrise d'œuvre (CCP. art. L. 2421-4). »¹

En Belgique, et notamment lors du projet de reconstruction des Cliniques Saint Luc (450 M € en valeur actuelle), la démarche de détermination du prix est toute différente. Une démarche concertée entre le maître d'œuvre et son maître d'ouvrage permet de suivre au plus près l'évolution du coût, et ainsi d'apporter les « correctifs » nécessaires au fur et à mesure de l'avancement du projet.

La méthode est simple : Les maîtres d'œuvre belges utilisent un 'plafond de construction' pour les surfaces subsidiables (=finançables) basés sur des « catégories » qui permettent de lier le programme, et ses évolutions, avec l'estimation du coût des travaux dans les premières phases d'études. Ensuite, sur base d'un mètre des ouvrages par éléments de construction, de techniques spéciales et de parachèvement ou de mètres détaillés nous établissons l'estimation tout au long de l'évolution du projet en fonction de l'affinement de sa définition.

Concrètement, pour déterminer le budget/l'estimation, les agréments déterminent le nombre de lits et les services que l'hôpital est autorisé à offrir, l'arrêté ministériel du 11 mai 2007 permet de déterminer la superficie maximale subsidiable et le montant des catégories par m² et permet d'établir un budget 'raisonnable' dans lequel doit rentrer l'estimation du projet.

1. Le plafond de construction d'un hôpital

Le Conseil National des Etablissements Hospitalier (CNEH) précise dans son avis du 08/02/2007 comment et sur quelle base calculer le montant des subsides qui seraient octroyer pour la construction ou rénovation d'un hôpital.

Le 'plafond de construction' est la masse budgétaire globale maximale pouvant être prise en considération pour la détermination du montant du subside accordé par les Communautés et Régions.

Le calcul du plafond de construction par hôpital se fait sur base des services et du nombre de lits que l'hôpital est autorisé à offrir selon les agréments, en distinguant les fonctions et services de base (par lit/place) et les fonctions et services spécifiques (par critère spécifique). Voir tableau 1 ci-dessous.

(Tableau I – plafond de construction par m²) - Avis du CNEH relatif au calendrier de construction et à la révision des arrêtés ministériels de 1978 fixant les coûts maxima par lit à prendre en considération pour application de l'arrêté royal du 13 décembre 1966.

¹ Extrait du code du marché public L. 2421-4, version en vigueur depuis le 01 avril 2019

	m ²	plafond de construction par m ²	critère
Fonctions et services de base (plafonds de construction octroyés par lit / place) ²			
Services hospitaliers généraux (à l'exclusion des SI) ³	98,5	1.743 €	par lit ³
Hôpital de jour ⁴	98,5	1.743 €	par place ⁴
Hôpitaux psychiatriques, services Sp et MSP ⁵	87,5	1.685 €	par lit / place
Fonctions et services spécifiques (plafonds de construction octroyés pour chaque critère spécifique)			
quartier opératoire - salle, réveil & stérilisation centrale	250	2.500 €	par salle (hospitalisation tant classique que de jour)
quartier opératoire – techniques spécifiques	100	1.300 €	idem
soins intensifs	126,5	1.831 €	par lit SI ⁶
Dialyse	40	2.200 €	par poste
bloc d'accouchement	24	2.200 €	par 100 accouchements
n*	50	2.200 €	par 100 accouchements
N*	100	2.200 €	par lit N*
Radiothérapie	500	2.500 €	par bunker

Les fonctions très spécifiques tel que les salles d'Angiographie, PET Scan, RMN, labo PMA, génétique, hydrothérapie, etc doivent être subventionnés en dehors du plafond de construction.

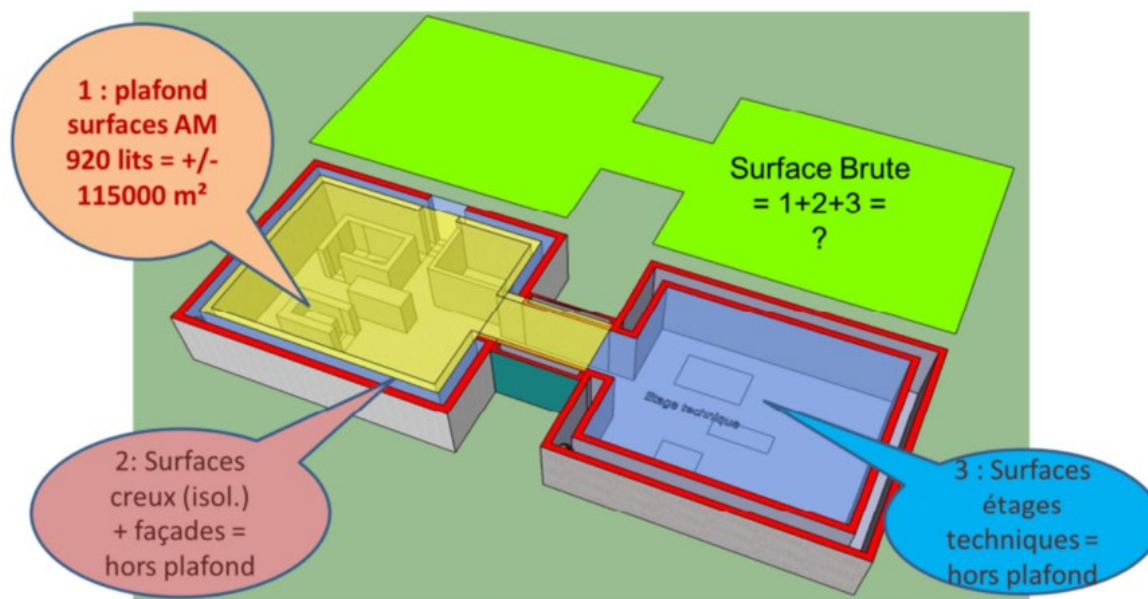
Les travaux de démolition, les parkings et les abords doivent également être subventionnés en dehors du plafond de construction, au prix réel de l'offre la plus basse.

Le plafond de construction global pour un hôpital est la somme des divers plafonds de construction augmenté des frais généraux et de la TVA.

(Pour les hôpitaux universitaires, le nombre de m² est majoré de 60%).

Les surfaces sont calculées à la limite thermique du bâtiment (voir Schéma 1) en ce compris les structures, les gaines, les circulations verticales, locaux techniques de soutien aux soins mais à l'exclusion des étages purement technique dépourvus de chauffage.

(Schéma I – Calcul des surfaces)



Les montants incluent les travaux de gros-œuvre, le parachevement, les installations techniques et le mobilier fixe sur base de l'index de fin 2006 et hors frais généraux et TVA. Les équipements mobiles ou hospitaliers ne sont pas compris.

Les subventions doivent être fondées sur le plafond de construction adapté à l'indice de la construction au terme des travaux, soit à l'activation des surfaces.

2. Les Catégories de prix d'un hôpital

Le CNEH recommande d'utiliser 5 catégories de plafonds de construction/m² pour les différents services d'un hôpital suivant la liste des services reprise dans le tableau 2 pour définir le montant subsidiable.

Nous y avons ajouté une catégorie 0 qui comprend les locaux techniques ou assimilés qui ne rentrent pas dans les surfaces du plafond de construction pour avoir l'ensemble des surfaces construite de l'hôpital. Ces locaux sont faiblement parachevés et ne sont pas ou peu chauffés.

(Tableau II – 5 catégories de frais pour les services) - Avis du CNEH relatif au calendrier de construction et à la révision des arrêtés ministériels de 1978 fixant les coûts maxima par lit à prendre en considération pour application de l'arrêté royal du 13 décembre 1966.

Catégorie de frais	Services	Plafond de construction/m ²
1	Administration Espaces techniques Réserve et service technique	1.300,00 €

	Internat Quartier opératoire technique spécifique	
2	consultations Officine restaurant physiothérapie Inscriptions Espaces de réunion	1.600,00 €
3	Unités de soins Unités de soins de jour ...	1.900,00 €
4	Imagerie médicale CCU / ICU (n* / N) Dialyse rénale Urgence Labo Cuisine Bloc d'accouchement Médecine nucléaire ...	2.200,00 €
5	Bloc opératoire (y compris stérilisation centrale) Laboratoire de cathétérisme Stérilisation centrale Radiothérapie	2.500,00 €

Sur base de cette division, nous avons défini les niveaux et types de finitions et de techniques 'standard' par catégorie (tableau 3) et par discipline pour en extraire des ratios par discipline (Tableau 4) et faire le suivi de la maîtrise des coûts.

(Tableau III – Définition des catégories)

Définition des catégories									
- Catégorie 0									
Types de locaux : sous-stations, quais logistiques, magasins, étages techniques, cuisine centrale, réserve, circulations verticales et vestiaires									
Finitions : sol en polybéton, plafonds ouverts, murs en maçonnerie visible,									
Techniques : espaces avec minimum de ventilation et chauffage (protection contre le gel)									
- Catégorie 1									
Types de locaux : circulations, ateliers, magasins conditionnés, administration, service technique									
Finitions : sol en polybéton avec couche de finition, plafonds en panneaux fibre minérale, murs en maçonnerie visible, peint,									
Techniques : espaces avec minimum de ventilation et chauffés selon l'occupation.									
- Catégorie 2									
Types de locaux : circulations départements, sanitaires, hall d'entrée, espaces bureaux, consultations, pharmacie, restaurant, physiothérapie, inscription									
Finitions : sols souples ou en carrelages, faux-plafonds en fibres minérales ou en métal, murs finis (plâtre et peinture),									
Techniques : ventilation, rafraîchissement de l'air (débit standard !), chauffage de confort									
- Catégorie 3									
Types de locaux : départements médicaux "standard", unités de soins, hôpital de jour									
Finitions : sols souples, faux-plafonds en fibre									
Techniques : ventilation, rafraîchissement de l'air (débit standard !), chauffage de confort. L'équipement sanitaire et médical de cette catégorie justifie le surcoût de cette catégorie par rapport à la catégorie 2									
- Catégorie 4									
Types de locaux : départements médicaux semi-intensif et technique (dialyse), imagerie, médecine nucléaire, bloc d'accouchement, cuisine, urgences, labo									
Finitions : sols souples, faux-plafonds en fibres minérales ou en métal, murs finis (plâtre et peinture).									
Techniques : ventilation, rafraîchissement de l'air (débit standard !), chauffage de confort. L'équipement sanitaire et médical plus développé de cette catégorie justifie le surcoût de cette catégorie par rapport à la catégorie 3.									
- Catégorie 5									
Types de locaux : bloc opératoire, cathlab, soins intensifs, départements d'accouchement, NIC+N*, stérilisation centrale, radiothérapie									
Finitions : sols souples, faux-plafonds en fibres minérales ou en métal, murs finis (plâtre et peinture).									
Techniques : ventilation, rafraîchissement de l'air (débit standard !), chauffage de confort. L'équipement sanitaire et médical plus développé et les finitions plus coûteuses de cette catégorie justifient le surcoût de cette catégorie par rapport à la catégorie 4.									

(Tableau IV – Disciplines par Catégorie)

Lot envisagés et catégories	Hors catégorie	Catégorie 0 €/m²	Catégorie 1 €/m²	Catégorie 2 €/m²	Catégorie 3 €/m²	Catégorie 4 €/m²	Catégorie 5 €/m²
GO - Démolition	75.00 €/m²						
GO - Gros oeuvre fermé	615.00 €/m²	660,00	660,00	660,00	660,00	660,00	660,00
GO - Menuiseries extérieures vitrées	500.00 €/m²						
GO - Façades	150.00 €/m²						
Abords - Démolition	25.00 €/m²						
Abords - Zone végétale	85.00 €/m²						
Abords - Zone minérale - Voiries	125.00 €/m²						
Abords - Zone minérale - Places	185.00 €/m²						
Abords - Jardin de toiture	480.00 €/m²						
Abords - Parking	500.00 €/m²						
TS - HVAC		152,00	254,00	348,00	442,00	537,00	631,00
TS - Electricité		97,00	163,00	223,00	283,00	343,00	403,00
TS - Sanitaires		43,00	72,00	98,00	125,00	152,00	178,00
TS - Ascenseurs		25,00	34,00	43,00	52,00	60,00	69,00
TS - Transport Lourd et Léger		5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
TS - Fluides médicaux		16,00	26,00	36,00	46,00	56,00	66,00
PA - Démolition	50.00 €/m²						
PA - Cloisons et revêtements		187,00	313,00	429,00	545,00	660,00	776,00
PA - Mobilier Fixe		39,00	64,00	88,00	112,00	136,00	160,00
Installations et confinement de chantier	10%	122,40	159,10	193,00	227,00	260,90	294,80
Gestion spatio-temporelle du chantier	3%	36,72	47,73	57,90	68,10	78,27	88,44
TOTAL		1.383,12	1.797,83	2.180,90	2.565,10	2.948,17	3.331,24
Gestion des risques	Hors catégorie	Catégorie 0	Catégorie 1	Catégorie 2	Catégorie 3	Catégorie 4	Catégorie 5
Gestion des risques	5%	67,32 €/m²	87,51 €/m²	106,15 €/m²	124,85 €/m²	143,5 €/m²	162,14 €/m²
AM du 11/05/2007 fixant le coût maximal - CNEH			1.300,00	1.600,00	1.900,00	2.200,00	2.500,00
Montants indexés au 06/2018			1.580,33	1.945,02	2.309,72	2.674,41	3.039,10
Evolutions technologiques depuis 2007	13%		1.785,77	2.197,87	2.609,98	3.022,06	3.434,18

3. Suivi budgétaire

Cette méthode nous permet dès le début du concours d'estimer le montant des travaux. Les informations rassemblées au cours des différentes étapes d'études qui sont en Belgique le Schéma Directeur, l'Esquisse, l'Avant-projet, le Projet et le Dossier d'adjudication nous permettent de préciser l'estimation des travaux à chaque étape en toute transparence avec le Maître de l'Ouvrage et vérifier qu'elle reste en dessous du budget 'raisonnable' ou de celui que le Maître de l'Ouvrage s'est fixé.

Pratiquement nous conservons la méthode des catégories et une estimation par élément de surface jusqu'à la fin du projet (avant le dossier d'adjudication). Au cours de ces étapes nous affinons le programme des besoins sur base d'une programmation 'participative', collaborative' ou 'directive' selon la vision de la direction sur le niveau d'intégration des utilisateurs dans l'établissement de la programmation et des plans.

En Belgique, c'est l'architecte hospitalier, aidé ou non par un consultant, qui réalise la programmation des besoins de l'hôpital. A chaque étape, l'estimation est discutée avec la direction de l'hôpital pour que les choix stratégiques soient établis et les mesures prises pour rester dans le budget souhaité. Dans certains cas, nous avons même une mission « design to budget » ce qui signifie que la conception est réalisée suivant le budget et les choix tranchés par la direction de l'hôpital au moment opportun.

A la fin de l'étape du projet, nous sommes en mesure de produire une première liste d'articles du cahier des charges qui est liée à un prix moyen indexé. Ce prix moyen par article est extrait de notre base de donnée de tous les hôpitaux que nous réalisons depuis plus de 30 ans.

Au cours de la dernière étape, le dossier d'adjudication (=DCE), les montants sont adaptés en fonction de la spécificité du dossier et de la tension des marchés pour identifier et prévenir les éventuels écarts qui seraient constatés dans la remise des offres des entreprises.

Le montant de certaines catégories sont occasionnellement revues quand les exigences de l'hôpital sont plus élevées, comme cela a été le cas pour les Cliniques universitaires de Saint-Luc à Bruxelles. Cela ne change pas le montant subsidiable et tous les dépassements doivent être financés par l'hôpital sur fond propre, au même titre que les surfaces complémentaires qui seraient demandées en programmation ainsi que travaux imprévus découverts ou modifications en cours de chantier.

Pour résumer :

Un programme très « light » avec un prix « cible » est donné aux concurrents au début de la compétition. Le concepteur retenu (en général une agence d'architecture très expérimentée en constructions hospitalières) a alors la tâche simultanément de définir de plus en plus précisément le programme et de préciser en parallèle le prix du bâtiment. La méthode du « prix par catégorie » est utilisée depuis l'ESQ jusqu'à l'APD : chaque type service a son propre prix des « parachèvements » au M², le prix du Gros Œuvre et de l'enveloppe étant chiffré plus classiquement au fur et à mesure des études. A partir du PRO, le chiffrage est réalisé à partir des quantités données par la maquette BIM...

Cette **démarche itérative** est accompagnée par le maître d'ouvrage et ses AMO, qui peuvent contester certains prix par catégories... Cette démarche est menée depuis l'esquisse jusqu'au PRO.

En toute transparence entre le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage....

Lors de notre exposé, nous montrerons le fonctionnement de cette méthode de travail et comment elle a l'avantage de « dire la vérité » au Maître d'Ouvrage, au fur et à mesure de l'avancement des études...

Gaëtan Peeters + Michel Rémon