

Note pour l'application d'un taux forfaitaire aux dépenses d'infrastructures.

La présente note a pour objectif d'appliquer un taux forfaitaire pour ce qui concerne les frais d'études qui découlent des marchés de travaux passés dans le cadre des projets d'infrastructure.

1. Détermination du taux forfaitaire.

Depuis de longues années, le KVIV (Koninklijke Vlaamse Ingenieursvereniging) et la FABI (Fédération Royale d'Association Belges d'Ingénieurs Civils, d'Ingénieurs Agronomes et de Bioingénieurs) ont établi des fascicules de définition des missions d'ingénieurs conseils agissant comme auteur de projet (maîtrise d'œuvre). Ces fascicules reprennent aussi des formules de calcul des honoraires sur base du montant des travaux et constituent une référence pour le secteur de la construction.

Dans ce cadre, un taux d'honoraires en % est à appliquer au montant des travaux selon la formule suivante :

$$T = a.M^b$$

dans laquelle :

T est le taux exprimé en pourcent

A et b sont des termes fixes fonction de la classe dans laquelle est rangé l'ouvrage

M le coût des ouvrages

A titre d'exemple, pour un aménagement routier de 5M€, sur base du barème I classe 2 (difficulté moyenne, $a = 9.1510$; $b = -0.1560$), la formule donne un taux T d'honoraires de 7,12 %.

Autre exemple, pour un ouvrage d'art (ponts, ...) de 6M€, sur base du barème S classe 2 (difficulté moyenne, $a = 8,7928$; $b = -0.1407$), la formule donne un taux T d'honoraires de 6,83 %.

Par ailleurs, l'article 54 du règlement 21-27 sur le financement à taux forfaitaire prévoit :

Lorsqu'un taux forfaitaire est utilisé pour couvrir les coûts indirects d'une opération, celui-ci peut être calculé au moyen de l'un des taux forfaitaires suivants :

- a) *jusqu'à 7 % des coûts directs éligibles, sans que l'État membre ne soit tenu d'appliquer une méthode de calcul pour déterminer le taux applicable ;*
- b) *jusqu'à 15 % des frais de personnel directs éligibles, sans que l'État membre ne soit tenu d'appliquer une méthode de calcul pour déterminer le taux applicable ;*

Ces 2 éléments se rejoignant, il est proposé d'appliquer un taux forfaitaire de 7% pour déterminer les frais d'études découlant des marchés de travaux.

2. Contenu des dépenses visées.

En se basant sur les données de la FABI, les prestations incluses dans le taux de 7% sont :

- Etudes d'avant-projet
- Etudes de projet
- Consultation et proposition de choix
- Etudes et plans d'exécution
- Contrôle de l'exécution des travaux
- Collaboration à la réception provisoire
- Collaboration à la réception définitive
- Coordination et suivi des études
- Assistance au contrôle budgétaire

Le descriptif de ces missions est détaillé en annexe à la présente note.

Par conséquent, dès lors que ces dépenses seront justifiées sur base d'un taux forfaitaire, elles ne pourront en aucun cas être présentées sur base de coûts réels.

A noter que ces missions ne comprennent pas par exemple les frais d'essais (géotechnique, ...) ni la maîtrise d'ouvrage (surveillance permanente des travaux, pilotage de ceux-ci,...) qui pourront, comme toute autre étude qui ne figure pas dans le forfait des 7%, être justifiée sur base de coûts réels.

3. Traduction dans les règles d'éligibilité.

Concrètement, le texte ci-dessous sera inclus dans les règles d'éligibilité d'application pour les projets cofinancés par le FEDER.

Les coûts indirects d'infrastructures sont constitués de frais d'études qui sont indirectement générés les marchés de travaux prévus dans le PROJET.

Les coûts indirects d'infrastructure sont calculés sur base d'un taux forfaitaire de 7% appliqué au montant des travaux subsidiés. Le montant des travaux subsidiés à prendre en considération est le montant HTVA du marché initial, des révisions contractuelles et des modifications réglementaires préalablement approuvés, et ce hors frais d'acquisition

Le forfait visé au point 1.2. inclut les dépenses suivantes qui ne peuvent par conséquent pas être présentées sur base réelle dans les coûts directs :

- a) Frais d'études d'avant-projet et de projet ;*
- b) Frais liés à la passation de marchés publics (consultation et proposition de choix) ;*
- c) Frais d'études et plans d'exécution ;*
- d) Frais liés au contrôle de l'exécution des travaux ;*
- e) Frais de collaboration à la réception provisoire et définitive ;*
- f) Frais liés à la coordination et au suivi des études ;*
- g) Frais d'assistance au contrôle budgétaire.*

Annexe : détail des missions incluses dans le forfait des 7%

- **Etudes d'avant-projet**

- Prise de connaissance, en vue de faire éventuellement préciser
 - Le programme de l'ensemble de l'ouvrage ;
 - Le programme de la partie de l'ouvrage objet de la mission ;
 - Le budget ;
 - Les délais d'études et d'exécution de l'ouvrage ;
 - Certaines impositions particulières éventuelles.
- Dans la mesure où les études préalables ne les couvrent pas, établissement des spécifications techniques des reconnaissances, essais et analyses dans les domaines suivants : topographie, géologie, géotechnique, hydrologie, climatologie et interprétation des résultats ;
- Développement du programme fourni, sans étude de détail, sous la forme de :
 - Esquisses schématiques de 3 solutions au maximum reprenant :
 - Le parti urbanistique et le cas échéant le parti architectural ;
 - Les implantations, gabarits, encombrements, dimensions principales ;
 - Les principes constructifs, matériaux principaux.
 - Comparaison urbanistique, architecturale, technique et budgétaire.
- Sur base de l'esquisse retenue par le Client, établissement d'un rapport et de plans d'avant-projet sans étude de détail, comprenant les esquisses envisagées et une description sommaire de la partie de l'ouvrage objet de la mission afin de permettre au Client de se faire une idée claire de cette partie de l'ouvrage et des contraintes qu'entraîne celle-ci ;
- Fourniture des éléments faisant partie de l'avant-projet et qui sont nécessaires à l'introduction, par ses soins, des demandes d'autorisations préalables ou de principe auprès des Autorités ;
- Estimation approximative du coût de la partie de l'ouvrage objet de la mission, d'après mesures unitaires ou toute autre méthode simple de calcul ;
- Estimation approximative du délai d'exécution ;
- Mise au point de l'avant-projet compte tenu des observations éventuelles du Client.

- **Etudes de projet**

Sur base de l'avant-projet approuvé par le Client :

- Détermination du nombre de lots d'entreprise, en accord avec le Client ;
- Dimensionnement définitif des ouvrages y compris s'il y a lieu des calculs de mécanique de sols, sur la base des sollicitations et conditions d'environnement fournies par le Client, élaboration, à une échelle convenable, des plans de projet suffisamment détaillés pour permettre :
 - La remise d'offres comparables par des Entrepreneurs ou Fournisseurs qualifiés ;
 - L'établissement, par les Adjudicataires, des documents d'exécution complémentaires nécessaires à la réalisation de l'ouvrage en conformité avec les documents du marché.
- Collaboration à l'établissement du cahier des charges en ce qui concerne les parties des conditions générales propres à l'exécution du marché ;
- Rédaction des spécifications techniques comportant la spécification des matériaux, de leur mise en œuvre et, en général, de toutes les conditions techniques d'exécution, de contrôle, d'essais et de réception applicables aux ouvrages faisant l'objet de la mission ;

- Rédaction des prescriptions particulières relatives aux études d'exécution à fournir par l'Entrepreneur ;
- Etablissement d'un métré descriptif détaillé et d'un métré récapitulatif donnant les quantités estimées de tous les postes à prévoir ;
- Fourniture au Client de maximum 5 exemplaires d'un dossier comprenant :
 - Les plans de projet ;
 - Les spécifications techniques.
- Etablissement d'un devis estimatif global ;
- Etablissement d'une estimation du délai d'exécution ;
- Fourniture des documents permettant l'introduction, par le Client, des demandes d'autorisation requises officiellement et de raccordements aux réseaux. Ces documents sont les documents administratifs requis et les documents techniques compris dans le dossier de projet.

- **Consultation et proposition de choix**

- Assistance, du point de vue technique, pour la mise en adjudication ou le lancement d'appels d'offres ;
- Fourniture des renseignements techniques complémentaires nécessaires aux Soumissionnaires pour remettre leurs offres ;
- Dépouillement et analyse comparative des soumissions ou des offres ;
- Remise d'un rapport comportant une proposition motivée quant au choix du ou des Adjudicataires et aux variantes éventuellement proposées par les soumissionnaires ;
- Collaboration, du point de vue technique, à la négociation entre le Client et les adjudicataires envisagés.

- **Etudes et plans d'exécution**

Etudes détaillées des structures (maçonnerie portante, béton, béton armé, béton précontraint, métal, bois...) permettant à l'Entrepreneur d'établir les plans de fabrication ou d'atelier et les plans de procédure, de manutention et de montage sur chantier.

La nature et le contenu des études d'exécution diffèrent selon les parties de l'ouvrage auxquelles elles s'appliquent. Elles comprennent :

- A) D'une manière générale s'ils n'ont pas été établis dans les documents dont question au point *Etudes de projet* :
 - Les dimensionnements complémentaires à ceux des études de projets nécessaires à l'établissement des plans d'exécution et des plans de détails ;
 - Les plans d'exécution portant toutes les indications définitives nécessaires, et à des échelles suffisantes, pour exécution par des Entrepreneurs possédant l'expérience suffisante dans le domaine visé ;
 - Le métré définitif résultant des plans d'exécution ;
 - En cas de variante acceptée par le Client préalablement à l'établissement des documents mentionnés ci-avant, le contrôle des documents d'exécution présentés à l'approbation par les Entrepreneurs.
- B) Pour les parties de l'ouvrage en béton armé non préfabriqué :
 - La détermination et la définition complète du ferrailage (éventuellement par référence à des normes et à des appellations commerciales) ;

- Les plans de ferrailage, comprenant, pour chaque armature, l'indication de son diamètre, son entredistance, sa forme détaillée (façonnage) et sa position ;
- Les bordereaux des armatures de béton avec, pour chaque armature, indication de sa position, son diamètre, son entredistance, sa forme détaillée (façonnage), son nombre (quantité), ainsi que le poids total d'acier.

Note: Les plans de ferrailage comprennent le façonnage des barres et les bordereaux; par contre les plans d'armatures ne comprennent ni le façonnage des barres, ni les bordereaux. Les plans d'armatures ne correspondent donc pas à la mission usuelle complète d'études d'exécution.

- C) Pour les parties d'ouvrage en charpente en acier :
 - Les plans d'exécution, d'ensemble et de détails, avec définition des moyens d'assemblage, des boulons (diamètre et type), des soudures (gorges et types), à l'exception des préparations chanfreinées. Ces plans fournissent les dimensions nécessaires à l'Entrepreneur pour établir ses plans d'atelier (plans de traçage) ;
 - Des listes ou bordereaux des matières avec repérage individuel, à l'exception :
 - Des détails des assemblages dits standards ;
 - Des dessins d'atelier et des gabarits (dont entre autres les plans de traçage) ;
 - Des mises en barres et mises en tôles pour commande des matières ;
 - Des plans de montage et de méthode.
- D) Pour les parties d'ouvrage pré- ou postcontraintes en béton et/ou autres matériaux :
 - Les plans d'exécution d'ensemble et de détails avec définition des armatures passives et de l'ensemble des systèmes de pré- ou postcontrainte avec indication des sections, formes et positions et autres données en fonction des phases successives et de l'état final ;
 - Les bordereaux des armatures passives (tels que définis au point B), des aciers actifs et des éléments de précontrainte.
- E) Pour les parties d'ouvrages en éléments en béton préfabriqués standardisés :
 - Les calculs de stabilité d'ensemble ;
 - La détermination des éléments standardisés qu'il convient d'employer et de leurs caractéristiques variables ;
 - Les calculs des parties non comprises dans les fournitures du fabricant, notamment les noeuds et le béton armé à couler sur place ;
 - Les plans, bordereaux et spécifications techniques avec les indications nécessaires à l'identification, à la commande, à la mise en oeuvre des éléments.
- F) Pour les parties d'ouvrages en éléments en béton préfabriqués non standardisés :
 - Les calculs de stabilité d'ensemble ;
 - Les schémas ou les plans d'armatures (sans le façonnage des barres et sans bordereau) ;
 - Les calculs, plans et bordereaux des parties non comprises dans les fournitures du fabricant, notamment les noeuds en béton armé à couler en place.

Note: Les structures fortement influencées par la méthode d'exécution (montage en encorbellement, mise en place par lançage ou poussage, etc...) ou celles comportant des réglages d'efforts dépendant de l'hyperstaticité (ouvrages d'art ou structures de bâtiments à câbles, barres de traction réglables, etc.) nécessitent une modélisation précise et détaillée pour permettre une réalisation correcte. Cette modélisation nécessite la définition exacte de tous les éléments structuraux et demande plusieurs phases de calcul successives. Les études d'exécution doivent prendre en compte cette spécificité.

- **Contrôle de l'exécution des travaux**

- Collaboration, du point de vue technique, à la rédaction des marchés ;
- Visa des plans, schémas et notes de calculs établis par les Entrepreneurs et présentés à l'approbation du Client ;
- Contrôle périodique (habituellement hebdomadaire) des ouvrages exécutés sur les lieux de fabrication et sur chantier ;
- Instructions aux personnes chargées de la Direction Locale et de la Surveillance Permanente ; Examen des rapports d'essais des matériaux et matériels avec interprétation et appréciation des résultats ;
- Vérification générale et approbation des états d'avancement des travaux et des demandes de paiement des Entrepreneurs.

- **Collaboration à la réception provisoire**

Le Client est seul habilité pour prononcer la réception provisoire des travaux.

La collaboration de l'Ingénieur-Conseil comprend :

- L'inspection d'ensemble des ouvrages exécutés ;
- Le contrôle d'ensemble des plans des ouvrages tels qu'exécutés et des manuels de conduite et d'entretien que les Entrepreneurs sont tenus d'établir ;
- L'établissement du programme des essais de réception ;
- Le contrôle de la procédure des essais et l'examen de leurs résultats ; La vérification générale du décompte final des travaux ;
- La remise au Client d'un rapport avec proposition de réception provisoire, avec ou sans réserve ou de refus.

- **Collaboration à la réception définitive**

Le Client est seul habilité pour prononcer la réception définitive des travaux.

La collaboration de l'Ingénieur-Conseil comprend :

- Le contrôle de la procédure et l'examen des résultats des essais éventuellement nécessaires pendant la période de garantie ;
- La remise au Client d'un rapport avec proposition de réception définitive, avec ou sans réserve, ou de refus.

- **Coordination des études**

Cette coordination a un aspect interdisciplinaire et un aspect chronologique.

Du point de vue interdisciplinaire, elle consiste en l'intégration optimale des différents éléments de l'ouvrage.

Du point de vue chronologique, elle consiste :

- A déterminer l'ordre de succession rationnel des études et de la passation des contrats de travaux ;
- A en dégager un planning général et à en effectuer le suivi.

- **Assistance au contrôle budgétaire**

- Collaboration, du point de vue technique, à la rédaction des marchés ;

- Visa des plans, schémas et notes de calculs établis par les Entrepreneurs et présentés à l'approbation du Client ;
- Contrôle périodique (habituellement hebdomadaire) des ouvrages exécutés sur les lieux de fabrication et sur chantier ;
- Instructions aux personnes chargées de la Direction Locale et de la Surveillance Permanente ;
- Examen des rapports d'essais des matériaux et matériels avec interprétation et appréciation des résultats ;
- Vérification générale et approbation des états d'avancement des travaux et des demandes de paiement des Entrepreneurs.