

Le 08/01/2017

DRC/ISI

Projet : Plateforme GCPro

Méthode de calcul du montant des honoraires et des échéances de facturation **Mission M1, (M2, M3 et M4)**

Elaboré par : Mr Zekri amar et Mme Houmer Nabila

Validé par : le comité de suivi de la Plateforme

Les membres du comité de validation de la première version du document sorti en date du 14/10/2016:

Membre	Qualité	Signature
Mr Oukaci Boumedienne	Directeur Régional	
Mr Brahimi Ali	Chef département des référents techniques	
Mr Zekri amar	Responsable Informatique et système d'information	
Mr Hamak Abdelaziz	Auditeur de gestion	
Mr Benzerroug Lamine	Contrôleur de gestion	
Mme Houmer Nabila	Administrateur des bases de données	
Mr Ali Amer Mohand Said	Directeur d'agence	
Mr Chaouche Abderazak	Responsable de Management de la qualité	

Introduction :

Ce document explique la démarche suivie dans le logiciel GCPro pour calculer le montant des honoraires et les échéances correspondantes.

Il se base principalement sur les instructions I1-2A-06 et I2-2A-01, et prend en charge d'autres points, à savoir :

1. La possibilité de saisir la surface calculée par l'ingénieur, une case à la portée de l'utilisateur pour choisir le type de calcul ;
2. L'assiette de calcul est déterminée selon la surface construite ;
3. La distance (distance administrative) : est le kilométrage entre le chef lieu de la commune du projet et le chef lieu de la wilaya, qui est récupérée à partir de la banque de données et reste modifiable par l'utilisateur ;
4. La hauteur de l'étage des ouvrages en hauteur à section uniforme est fixée à 0,5m et à section variable est fixée à 1.5m ;
5. Le cas des logements de type AADL, la surface est calculée selon le nombre de logements multiplié par la surface moyenne de 77.5m² puis divisé par 0,7, l'emprise au sol des ouvrages est répartie équitablement pour déterminer la surface de chaque lot ;
6. Le cas des mosquées avec réduction 50%, le montant des honoraires est divisé par deux. Si le montant résultat est inférieur à 80 000 DA, le prix forfaitaire de 80 000DA sera pris ;
7. Le nombre et le taux des échéances sont réadaptées selon les formules définies plus bas **avec la possibilité de porter des modifications après génération (selon un privilège) ;**
8. Le seuil minimal d'une échéance a été fixé à 100 000 DA

Méthode adoptée pour le calcul du montant des honoraires des missions M1 et M2 à M4 :

Les informations saisies par l'utilisateur :

- Le type de la convention : permet de spécifier le type de contrôle
- Le type d'ouvrage : c'est le type du projet
- La nature d'ouvrage
- La spécification des missions de contrôle M1, M2, M3 et M4 ($M_x=1$ si l'ouvrage tient compte de la mission M_x et 0 sinon)
- Le type de calcul (case calcul manuel)
- Le tableau des ouvrages : le groupe d'usage, la catégorie, le type d'ouvrage (batiment ou ouvrage), l'ouvrage linéaire ou en hauteur
- Le montant prévisionnel des travaux des missions M1 et M2 à M4
- La distance, qui est récupérée à partir de la banque de données et reste modifiable par l'utilisateur, Le nombre de place : pour spécifier le nombre de logements.

a/ Pour la mission M1

Le principe de base :

Le système prend en charge le calcul des surfaces de chaque lot séparément selon le groupe, la catégorie et le type d'ouvrage.

Calcul des surfaces :

Cas Batiment :

Si la case calcul manuel est cochée alors $\text{Surfacelot} = \text{surface construite saisie} * \text{NbrBats}$

Sinon $\text{Surfacelot} = \text{emprise au sol} * (\text{NbrNiveau}) * \text{NbrBats}$

Cas ouvrage :

En linéaire :

$\text{Surfacelot} = \text{largeur} * \text{Hauteur} * \text{NbrOuv}$

En hauteur :

$\text{Surfacelot} = (\text{emprise au sol} + \text{emprise au massif} * \text{NbrEtage}) * \text{NbrOuv}$, sachant que :

$\text{NbrEtage} = \text{Hauteur} / 0.5$ ouvrage à section uniforme

$\text{NbrEtage} = \text{Hauteur} / 1.5$ ouvrage à section variable

Cas spécifique :

AADL : un projet est considéré comme projet AADL si le type d'ouvrage est « 001 :logements » et la nature d'ouvrage est « 010 :location vente (AADL) »

la surface est calculée par la formule suivante :

$\text{Surfacelot} = (\text{surfaceTotal} / \text{NbPlancherTotal}) * (\text{NbrNiveau}) * \text{NbBat}$

sachant que :

$\text{surfaceTotal} = \text{nbrLogt} * 77.5 / 0.7$ (surface habitable moyenne 77.5M² divisé sur 0.7 pour intégrer les espaces communs)

$\text{NbPlancherTotal} = \sum (\text{NbrNiveau}) * \text{NbBat}$ de tous les ouvrages de type bâtiment

Nota : l'emprise au sol est ignorée, la moyenne des surfaces est utilisé comme emprise au sol

Calcul des assiettes partielles : C'est la surface du lot multipliée par le prix de référence

$\text{MontantAssiettePartielle} = \text{surfaceLot} * \text{PrixRef}$

le prix de référence est tiré automatiquement selon le groupe d'usage et la catégorie, cas d'ouvrage, ce prix est multiplié par deux (tableau 1).

Tableau 1 :Grp	Cat	Montant Réf
G1	A	10000
G1	B	10250
G1	C	10500
G2	A	10250
G2	B	10500
G2	C	10750
G3	A	10500
G3	B	10750

Tableau 1 :Grp	Cat	Montant Réf
G3	C	11000
G4	A	10750
G4	B	11000
G4	C	11250
G5	A	11000
G5	B	11250
G5	C	11500

Calcul d'Assiette (AS) : le montant d'assiette est la somme des montants d'assiettes partielles.

Montant des honoraires M1:

Cas Assiette global $\leq 4\,000\,000$ DA: le montant des honoraires est forfaitaire $M1 * 80\,000 * K$ DA

Cas Assiette global $> 4\,000\,000$ DA : le montant est déterminé selon le type de la convention

- **CPLT (Contrôle Documents et travaux d'exécution) et CPTQ (Contrôle Documents, travaux d'exécution et Equipement) :**

$\text{Le montant honoraire } M1 = M1 * AS * TO * K$

- **CPLN (Contrôle Documents d'exécution) :** la distance est ignorée dans le calcul, le montant est calculé sur la base du montant des honoraires multiplier par 50%

$\text{Le montant des honoraire } M1 = M1 * AS * TO * 50\%$

- **CTEX (Contrôle Travaux d'Exécution) :** la distance est réintégrée dans le calcul global, le montant est calculé sur la base du montant des honoraires global moins le montant de la partie plan en ignorant la distance

$\text{Le montant des honoraire } M1 = M1 * (AS * TO * K) - (AS * TO * 50\%)$

Tel que :

coefficient TO : ce coefficient est déterminé selon le montant de l'assiette globale à partir d'une matrice prédéfinie. (tableau 2)

Coefficient K : ce coefficient est déterminé selon la distance, ($k=1$ si $d < 10\text{km}$ sinon $k=1+d/1000$)

Cas spécifique :

Cas de Mosquée (avec réduction 50%) : Si le type d'ouvrage est « 010 :Bâtiments Culturels» et la nature d'ouvrage est « 001 :Mosquée avec réduction50% »

Dans ce cas, le montant des honoraires est divisé par deux, si le montant final est inférieur à 80 000 DA, le montant forfaitaire de 80 000 DA sera pris.

Tableau 2 : coefficient TO

ValMin	ValMax	Coef TO	Coef TO *1000
4000000	10000000	0.02	20
10000000	20000000	0.019	19
20000000	30000000	0.018	18
30000000	40000000	0.017	17
40000000	50000000	0.016	16
50000000	60000000	0.015	15
60000000	70000000	0.014	14
70000000	80000000	0.013	13
80000000	90000000	0.012	12
90000000	100000000	0.011	11
100000000	150000000	0.01	10
150000000	200000000	0.0095	9.5
200000000	250000000	0.009	9
250000000	300000000	0.0085	8.5

ValMin	ValMax	Coef TO	Coef TO *1000
300000000	350000000	0.008	8
350000000	400000000	0.0075	7.5
400000000	450000000	0.007	7
450000000	500000000	0.0065	6.5
500000000	550000000	0.006	6
550000000	600000000	0.0055	5.5
600000000	650000000	0.00525	5.25
650000000	700000000	0.005	5
700000000	750000000	0.00475	4.75
750000000	800000000	0.0045	4.5
800000000	850000000	0.00425	4.25
850000000	900000000	0.004125	4.125
900000000	9,00E+14	0.004	4

b/ Pour les missions M2, M3 et M4

Le principe de base :

Le système prend en charge deux cas :

- 1- Pour l'AADL, le montant des honoraires est calculé sur la base du montant des honoraires de la mission M1
- 2- Pour les autres maitres d'ouvrage, le montant des honoraires est calculé sur la base du montant prévisionnel des travaux des missions M2 à M4.

Calcul d'Assiette (AS) : si le client est AADL, le montant d'assiette est le montant des honoraires de la mission M1, sinon le montant d'assiette est le montant prévisionnel des travaux des missions M2 à M4.

NB : un projet est considéré comme projet AADL si le type d'ouvrage est « 001 :logements » et la nature d'ouvrage est « 010 :location vente (AADL) »

Montant des honoraires M2 à M4:

le montant est déterminé selon le type de la convention

- **CPTQ (Contrôle Documents, travaux d'exécution et Equipement) ou CEQU(Contrôle Equipement):**

Le montant honoraire M2aM4= (M2 or M3 or M4)*AS*TO

Tel que :

Coefficient TO : ce coefficient est déterminé selon le montant de l'assiette de la mission M1 (montant des honoraires M1) à partir d'une matrice prédéfinie spécifique pour le cas AADL (tableau 3). Et selon le montant de l'assiette de la mission M1 à partir d'une matrice prédéfinie pour les autres clients (tableau 2).

Cas spécifique :

Cas de Mosquée (avec réduction 50%) : Si le type d'ouvrage est « 010 :Bâtiments Culturels» et la nature d'ouvrage est « 001 :Moquée avec réduction 50%»

Dans ce cas, le montant des honoraires est le montant des honoraires M2 à M4 calculé divisé par deux, si le montant final est inférieur à 80 000 DA, le montant forfaitaire de 80 000 DA sera pris.

Tableau 3 (AADL): coefficient TO déterminé selon le montant des honoraires M1

ValMin	ValMax	TxREFM2	TxREFM3	TxREFM4
0	2000000	0.35	0.35	0.35
2000000	2100000	0.3475	0.3475	0.3475
2100000	2200000	0.345	0.345	0.345
2200000	2300000	0.3425	0.3425	0.3425
2300000	2400000	0.34	0.34	0.34
2400000	2500000	0.3375	0.3375	0.3375
2500000	2600000	0.335	0.335	0.335
2600000	2700000	0.3325	0.3325	0.3325
2700000	2800000	0.33	0.33	0.33
2800000	2900000	0.3275	0.3275	0.3275
2900000	3000000	0.325	0.325	0.325
3000000	3100000	0.3225	0.3225	0.3225
3100000	3200000	0.32	0.32	0.32
3200000	3300000	0.3175	0.3175	0.3175
3300000	3400000	0.315	0.315	0.315
3400000	3500000	0.3125	0.3125	0.3125
3500000	3600000	0.31	0.31	0.31
3600000	3700000	0.3075	0.3075	0.3075

ValMin	ValMax	TxREFM2	TxREFM3	TxREFM4
3700000	3800000	0.305	0.305	0.305
3800000	3900000	0.3025	0.3025	0.3025
3900000	4000000	0.3	0.3	0.3
4000000	4500000	0.29	0.29	0.29
4500000	5000000	0.28	0.28	0.28
5000000	5500000	0.27	0.27	0.27
5500000	6000000	0.26	0.26	0.26
6000000	6500000	0.25	0.25	0.25
6500000	7000000	0.24	0.24	0.24
7000000	7500000	0.23	0.23	0.23
7500000	8000000	0.22	0.22	0.22
8000000	8500000	0.21	0.21	0.21
8500000	9000000	0.2	0.2	0.2
9000000	9500000	0.19	0.19	0.19
9500000	10000000	0.18	0.18	0.18
10000000	10500000	0.17	0.17	0.17
10500000	11000000	0.16	0.16	0.16
11000000	10p16	0.15	0.15	0.15

Montant des honoraires : (M1 à M4)

Le montant des honoraire = Le montant des honoraire M1 + Le montant des honoraire M2 à M4

Méthode adoptée pour le calcul des échéances de facturation pour les missions M1 et M2 à M4 :

Informations saisie par l'utilisateur :

- Le type de la convection : permet de spécifier le type de contrôle
- Le délai des travaux des missions M1 et M2 à M4

Cas plan	Cas chantier	Cas plan et chantier
<ul style="list-style-type: none">Le nombre d'échéancele taux de la première échéanceTVA	<ul style="list-style-type: none">TVA	<ul style="list-style-type: none">Le nombre d'échéance planle taux de la première échéance planle taux de la partie plan (montant plan)TVA

Détermination du nombre d'échéance

Le nombre d'échéance est arrêté par $NbEch = NbEchplan + NbEchChantier$

NbEchplan : une est information saisie

NbEchChantier : se calcul selon le tableau ci-dessous, délai selon la mission délai (délai M1 ou délai M2 à M4)

Délai de contrôle des travaux (mois) ou assiette	Nbr échéance délai	Nombre d'échéance final
As<=50 000 000 DA ou Délai <=6	1	Une (1)
Délai >6 mois	(Délai/6)+1	Le nombre d'échéance(s) représente la valeur minimale entre la partie entière supérieur de (Délai/6)+1 et la partie entière inférieur de (MntCh/100000) <code>if M1Mnt2/100000>=CEILING (isnull(Délai,1)/6+1) then CEILING (isnull(Délai,1)/6+1) else floor(M1Mnt2/100000)</code>

NB : dans le cas où $Ent(MntCh/100000)$ est égal à 0 alors le nombre d'échéance sera 1, MntCh considérée en TTC

DETERMINATION DES TAUX RELATIFS AUX ECHEANCES

Cas 1 : Échéances Plan :

Nbr échéances Plan	Taux de 1er échéance	Délai et taux de facturation	Taux des autres échéances (n) réparti équitablement	Délai et taux de facturation
1	100%	Prévue à la remise des plans et 1er ADEX/RICT	/	/
Sup à 1	Est une valeur saisie sur GCPPro (TxPlan1)	Prévue à la remise des plans et 1er ADEX/RICT	$\text{floor}((100\% - \text{TxPlan1}) / (\text{NBrEchPlan} - 1))$	Prévu à la remise des plans et ADEX à TxAvPlanEchX % d'avancement $\text{TxAvPlanEchX} = \text{TxAvPlanEch1} + (\text{Numéro échéance} - 1) * (100 - \text{TxAvPlanEch1}) / (\text{NbEchplan} - 1)$

Cas 2 : Échéances Chantier :

Nombre d'échéance	Taux de 1er échéance	délai et taux de facturation	Taux des autres échéances (n) réparti équitablement	Délai et taux de facturation
1	100	prevue à la fin des travaux	/	/
Sup à 1	$100 - (\text{nbrech} - 1) * \text{floor}(100 / \text{NbrEch})$	premier examen du fond de fouille	$\text{Floor}(100 / \text{NbrEch})$	Prévu à TxchantierEchX% du délai contractuel du contrôle $\text{TxchantierEchX} = (\text{Numéro échéance} - 1) * 100 / (\text{NbrEch} - 1)$

Légende :

- NBrEchPlan : Le nombre d'échéance plan saisi sur GCPPro
- NbrEch: Le nombre d'échéance chantier calculé par GCPPro
- TxPlan1 : Le taux de la première échéance plan saisi sur GCPPro
- TxAvPlanEch1: Le taux d'avancement du contrôle plan à 1ère échéance
- TxAvPlanEchX: Le taux d'avancement du contrôle plan à l'échéance x
- TxchantierEchX : Le taux d'avancement du contrôle des travaux à l'échéance x
- Floor: Renvoie le plus grand entier inférieur ou égal à l'expression numérique spécifiée
- CEILING : Renvoie le plus petit entier supérieur ou égal à l'expression numérique spécifiée

Exemple de calcul du montant des honoraires :

$$H = \Sigma As \times To \times K \quad As = S \times P$$

H : Montant des honoraires

As : Assiette de calcul des honoraires

S : Superficie construite

P : Prix de référence du mètre carré selon le groupe d'usage et la catégorie

To : Taux de référence correspondant à ladite l'assiette

D : Distance en KM entre le site du projet à contrôler et l'agence CTC

Calcul des assiettes :

✚ la surface se calcule à partir des données déclarées dans le bordereau de renseignement projet au niveau du tableau détail projet (cas AADL l'emprise est une moyenne, calculée par la surface total divisée par le nombre total des planchers), tel que

Exemple :

	Emprise	Nombre d'étages	Nombre de bâtiments
Bloc A	400 m ²	R + 5	10
Bloc B	410 m ²	R + 9 + 1 sous sol	5
Bloc C	413 m ²	R + 4	12

Ce tableau donne comme résultat 2 assiettes du moment que les blocs A et C appartiennent au même groupe d'usage et à la même catégorie :

La surface S = Emprise * (Nombre de niveau+1)* Nombre de bâtiments

Le nombre de niveau est égal au nombre d'étage plus le rez-de-chaussée et inclus aussi les sous sol

Le +1 dans la formule pour rajouter un niveau en arrière plan (terrasse)

$$S(\text{Bloc A}) = 400 * (1+5+1) * 10 \rightarrow S = 28\,000 \text{ m}^2$$

$$S(\text{Bloc B}) = 410 * (1+9+1+1) * 5 \rightarrow S = 24\,600 \text{ m}^2$$

$$S(\text{Bloc C}) = 413 * (1+4+1) * 12 \rightarrow S = 29\,736 \text{ m}^2$$

As1: concerne les deux blocs A et C puisque les deux appartiennent au groupe d'usage/ catégorie G1B

$$As1 = S(A + C) * P \rightarrow As = 57\,736 \text{ m}^2 * 10\,250 = 591\,794\,000$$

As2: concerne le bloc B groupe d'usage/ catégorie G1C

$$As2 = S(B) * P \rightarrow As = 24\,600 * 10\,500 = 258\,300\,000$$

$$As = As1 + As2 = 850\,094\,000$$

Calcul du montant des honoraires :

$$H = \Sigma As \times To \times K$$

To : selon le paragraphe 3.2 de l'instruction I1-2A-06

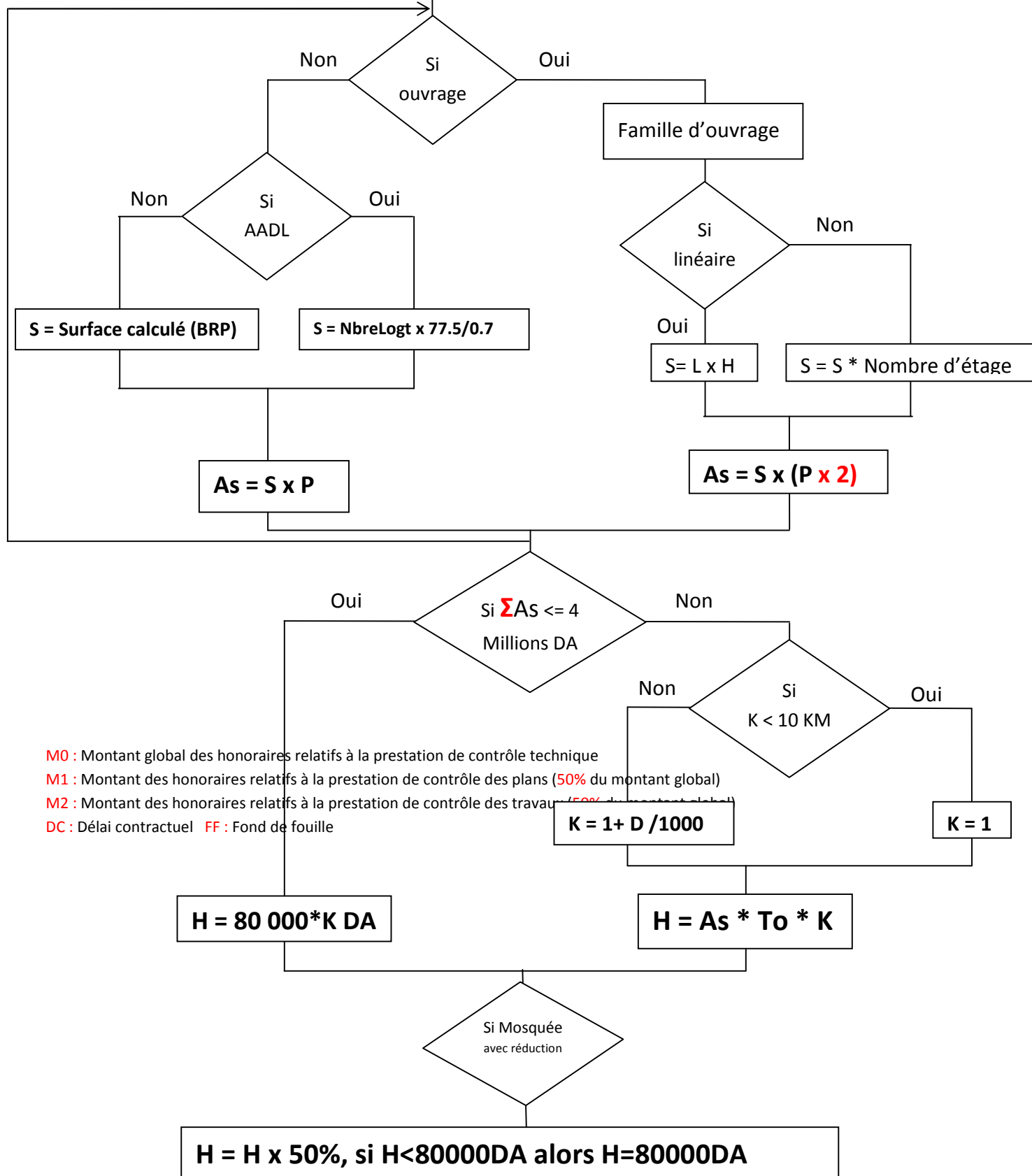
$$K = 1 + D/1000 \rightarrow D = 25 \text{ donc } K = 1,025$$

$$H = \Sigma As \times To \times K = 850\,094\,000 * 0,004125 * 1,025$$

$$H = \mathbf{3\,594\,303,69 \text{ DA}}$$

Calcul du montant des honoraires en DA HT

$$H = \sum As \times To \times K$$



H : Montant des honoraires **As** : Assiette de calcul des honoraires **To** : Taux de référence correspondant à ladite l'assiette
S : Superficie construite **P** : Prix de référence du mètre carré selon le groupe d'usage et la catégorie
D : Distance en KM entre le site du projet à contrôler et l'agence CTC